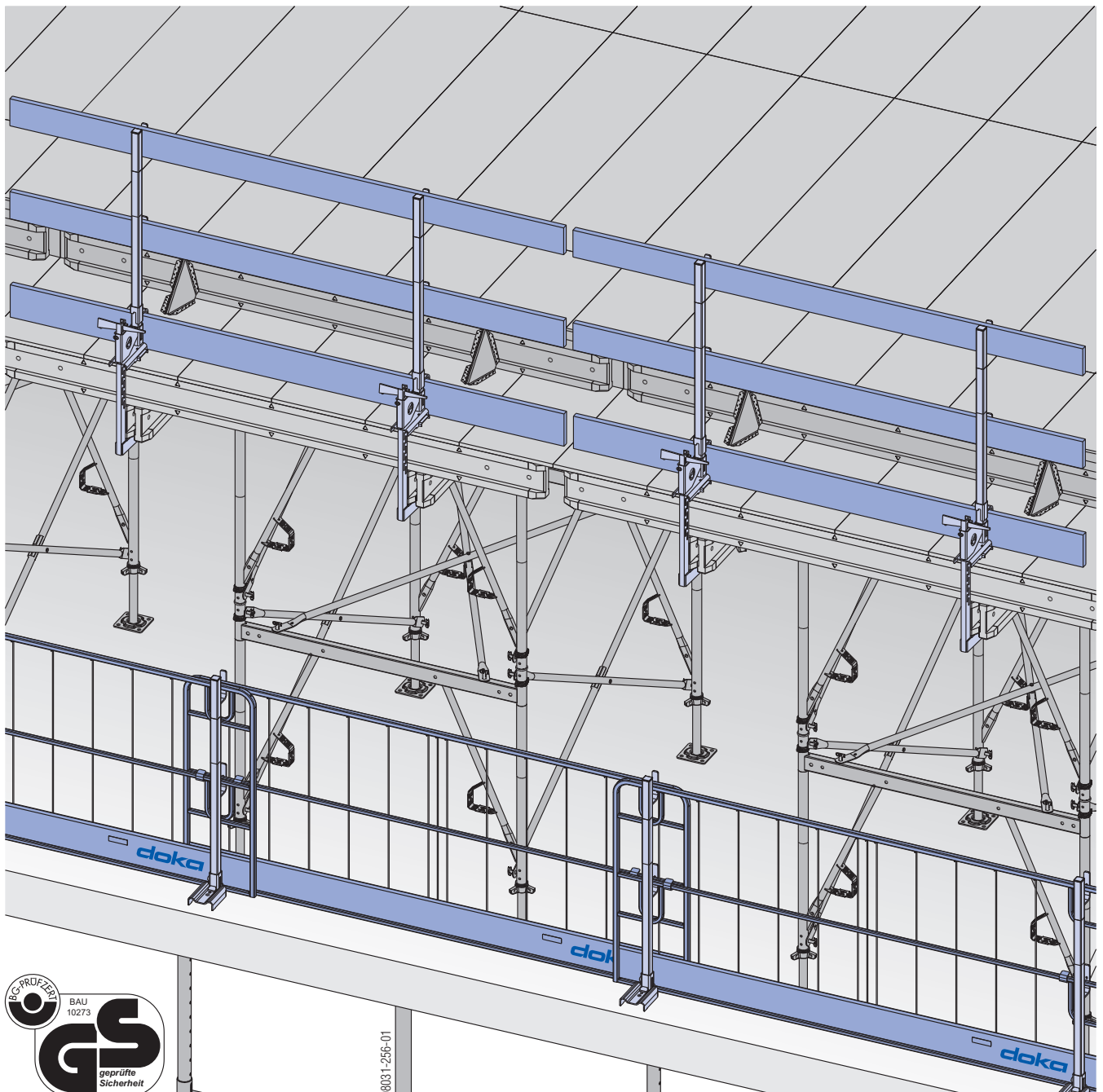


Muottimestarit.

Suojakaidejärjestelmä XP

Käyttäjätietoa

Asennus- ja käyttöohje



98031-256-01

Sisällysluettelo

4	Johdanto
4	Periaatteelliset turvallisuusohjeet
6	Doka-Palvelut
8	Järjestelmän kuvaus
9	Suojakaiteet rakenteissa - kaiteen korkeus enintään 1,20 m
10	Kaidetolpan XP 1,20m asentaminen
16	Suojakaiteen asentaminen
20	Mitoitus
23	Suojakaiteet rakenteissa - kaiteen korkeus enintään 1,80 m
24	Kaidetolpan XP 1,20m ja 0,60m asentaminen
26	Suojakaiteen asentaminen
28	Mitoitus
31	Suojakaide muottijärjestelmässä
32	Kaideistukka XP 40cm
34	Dokamatic-Adapteri XP
36	Mitoitus
38	Muita käyttöalueita
42	Yleistä
42	Kuljetus, pinoaminen ja varastointi
43	Doka-kuljetus- ja varastointikehikot
47	Yksilölliset valintamahdollisuudet
48	Tuoteluettelo

Periaatteelliset turvallisuusohjeet

Käyttäjärühmät

- Tämä asiakirja-aineisto on tarkoitettu henkilöille jotka käyttävät ohessa kuvattua Doka-tuotetta/järjestelmää ja se sisältää kuvatun järjestelmän rakennetta ja asianmukaista käyttöä koskevat ohjeet.
- Kaikkien tuotetta käyttävien henkilöiden on tunnettava tämä aineisto ja sen sisältämät turvallisuusohjeet.
- Asiakkaan tulee erikseen opettaa ja ohjata laitteen käyttö henkilöille, jotka eivät osaa tai osaavat vain huonosti lukea tai ymmärtää tätä aineistoa.
- Asiakkaan tulee varmistaa, että Dokan toimittamat tiedot (käyttäjätieto, asennus- ja käyttöohjeet, suunnitelmat jne.) on saatu, ne on annettu tiedoksi ja että ne ovat käyttöpaikalla jokaisen käyttäjän luettavissa.
- Dokan tekninen dokumentaatio ja siihen liittyvät muottisuunnitelmat sisältävät tietoa työturvallisuustoimenpiteistä Doka tuotteiden turvalliseen käyttöön kulloinkin kysymyksessä olevassa käyttötilanteessa. Käyttäjän velvollisuutena on joka tapauksessa huolehtia maakohtaisten, työtekijöitä koskevien turvallisuusmääräysten noudattamisesta koko projektin ajan ja tarvittaessa suorittaa asianmukaiset lisätoimenpiteet ja muita työturvallisuutta parantavia toimenpiteitä.

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.

Suunnittelu

- Varmista työpaikkojen turvallisuus muotteja käsitellessä (esim. asennettaessa, purettaessa, muutettaessa ja siirrettäessä, jne). Työpaikalle pääsyn tulee olla turvallista!
- **Ohjeista poikkeavaan tai muuhun kuin ohjeiden mukaiseen käyttöön tarvitaan erillinen lujuuslasikelma ja täydentävät asennusohjeet.**

Tätä dokumentaatiota koskevia huomautuksia

- Tätä asiakirja-aineistoa voidaan käyttää myös yleisesti pätevänä asennus- ja käyttöohjeena, tai se voidaan yhdistää rakennuskohtaiseen asennus- ja käyttöohjeeseen.
- **Tässä aineistossa näytetään malliesimerkkejä, joten ne eivät siksi aina ole turvallisuusteknisesti täydellisiä.**
Asiakkaan tulee lisäksi käyttää näistä kuvista mahdollisesti puuttuvia suojarakenteita voimassaolevien määräysten mukaisesti.
- **Muut turvallisuusohjeet ja erilliset varoitukset on annettu vastaavissa luvuissa!**

Symbolit

Tässä käyttöohjeessa on käytetty seuraavia symboleja:



Tärkeä huomautus

Huomiottajättäminen voi aiheuttaa toimintahäiriöitä tai aineellisia vahinkoja.



VARO / VAROITUS / VAKAVA VAARA

Huomiottajättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja ja pahimmassa tapauksessa vakavia loukkaantumisia (hengenvaara).



Ohje

Tämä merkki osoittaa, että käyttäjän on suoritettava tietyt toimenpiteet.



Silmämääräinen tarkastus

Osoittaa, että suoritettavat toimenpiteet vaativat silmämääräisen tarkastuksen.



Vihje

Hyödyllinen ohje.



Viite

Viittaa muuhun käytettävissä olevaan ohjeaineistoon.

Käytön kaikissa vaiheissa pätee

- Asiakkaan tulee varmistaa, että tuotteen asentamista ja purkamista, sen siirtämistä ja tarkoituksenmukaista käyttöä ohjaa ja valvoo ammattitaitoinen ja toimivaltainen henkilökunta. Näiden henkilöiden toimintakyky ei saa olla rajoitettu esimerkiksi alkoholin, lääkkeiden tai huumeiden käytön seurauksena.
- Doka-tuotteet ovat teknisiä työvälineitä, jotka on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön kulloinkin pätevien Doka-käyttäjätietojen tai muiden Doka-laatimien teknisten dokumentaatioiden mukaisesti.
- Kaikkien rakenteiden ja osien stabiilisuus on varmistettava rakennustyön jokaisessa vaiheessa!
- Teknistä toimintaa koskevat ohjeet samoin kuin turvallisuusohjeet ja kuormitusta koskevat tiedot on luettava huolellisesti ja niitä on noudatettava. Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa onnettomuuksia ja vakavia loukkaantumisia (hengenvaara) sekä huomattavia aineellisia vahinkoja.
- Tulilähteet ovat kiellettyjä muottien alueella. Lämmityslaitteet ovat sallittuja vain asianmukaisesti käytettyinä ja riittävällä etäisyydellä muoteista.
- Työt on sovittava sääolosuhteisiin (huomaa esim. liukastumisvaara). Vaikeissa ilmastollisissa olosuhteissa tulee suorittaa ennaltaehkäisevät toimenpiteet laitteiden ja ympäröivien alueiden suojaamiseksi sekä henkilökunnan turvallisuuden varmistamiseksi.
- Kaikkien liitosten pitävyys ja toiminta on tarkastettava säännöllisin väliajoin. Erityisen tärkeää on tarkastaa ruuvi- ja kiilaliitokset rakennuksen etenemistä vastaavasti ja etenkin poikkeuksellisten tapahtumien (esim. myrskyn) jälkeen ja kiristää tarvittaessa.

Asennus

- Asiakkaan tulee tarkastaa materiaalin/järjestelmän moitteeton kunto ennen käyttöönottoa. Viallisia, muotonsa muuttaneita, kuluneita, korroosion tai syöpymisen heikentämiä osia ei saa käyttää.
- Muottijärjestelmiemme yhdistely muiden valmistajien järjestelmiin voi olla vaarallista ja voi aiheuttaa loukkaantumisia ja aineellisia vahinkoja, ja vaatii sen vuoksi erillisen tarkastuksen.
- Asennuksen saa suorittaa vain riittävän ammattitaidon omaava asiakkaan henkilökunta.
- Muutosten teko Doka-tuotteisiin on kielletty, muutokset vaarantavat turvallisuutta.

Muotitus

- Doka tuotteet/järjestelmät on asennettava niin, että kaikki niihin vaikuttavat kuormat johdetaan pois turvallisesti!

Betonointi

- Noudata sallittuja valupaineita. Liian nopea betonointi ylikuormittaa muotit, minkä johdosta ne taipuvat liikaa ja voivat murtua.

Muottien poistaminen

- Muotit saa purkaa vasta kun betoni on riittävän lujaa ja vastuussa oleva henkilö on antanut määräyksen poistaa muotit!
- Muottia poistettaessa sitä ei saa repäistä irti nosturilla. Käytä sopivaa työkalua, kuten esimerkiksi puukiiloja, suoristustyökaluja tai järjestelmävarusteita kuten esim. Framax-irrotussisäkulmia.
- Rakenteen, telineiden ja muotin osien stabiilisuutta ei saa vaarantaa muotteja poistettaessa!

Kuljetus, pinoaminen ja varastointi

- Noudata kaikkia voimassaolevia muottien ja telineiden kuljetusohjeita. Kuljetukseen saa käyttää ainoastaan Doka nostovälineitä.
- Poista irralliset osat tai varmista ne liikkumiselta tai putoamiselta!
- Varastoi kaikki osat turvallisesti, noudattaen kaikkia tämän asiakirja-aineiston antamia varastointia koskevia ohjeita asiaa koskevasta luvusta!

Määräykset / Työsuojaelu

- Tuotteidemme turvallisuustekninen käyttö edellyttää kunkin valtion ja maan asettamien työturvallisuusmääräysten ja muiden turvallisuusmääräysten noudattamista kulloinkin voimassaolevassa muodossa.
- Jos henkilö tai esine on kaatunut tai pudonnut suojakaidetta tai sen lisävarusteita vasten, saa suojakaidetta käyttää uudelleen vasta sen jälkeen kun asian-
tunteva henkilö on tarkastanut sen.

Huolto

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

Muuta

Mahdollisuus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Doka-Palvelut

Asiantuntevaa tukea projektin kaikissa vaiheissa

Doka tarjoaa laajan valikoiman palveluja jotka tähtäävät yhteen ainoaan päämäärään: Tukea Teidän rakennustyömaanne menestyksestä edistymistä.

Jokainen projekti on ainutlaatuinen. Kaikille rakennusprojekteille on kuitenkin yhteistä niiden viidestä osasta koostuva perusrakenne. Doka tuntee asiakkaidensa monipuoliset vaatimukset ja tarjoaa neuvonta-, suunnittelu- ym. palveluja muotitustehtävän tehokkaaseen toteuttamiseen meidän muottikalustollamme - työn jokaisessa vaiheessa.



Hankkeen kehitysvaihe



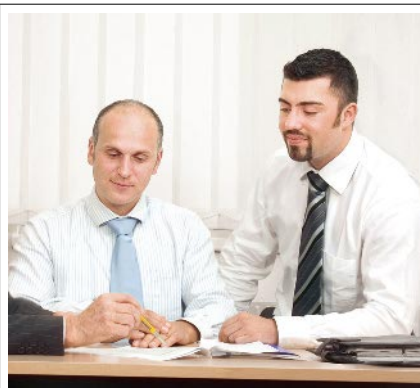
Perustavien päätösten teko
asiantuntevan neuvonnan avustuksella

Oikeiden ja tarkoituksenmukaisten muottiratkaisujen löytäminen

- avustus urakkatarjousten pyynnössä
- lähtötilanteen perusteellinen analysointi
- suunnittelu-, toteutus- ja määrääkää koskevien riskien objektiivinen arviointi



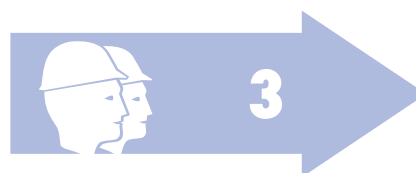
Tarjousvaihe



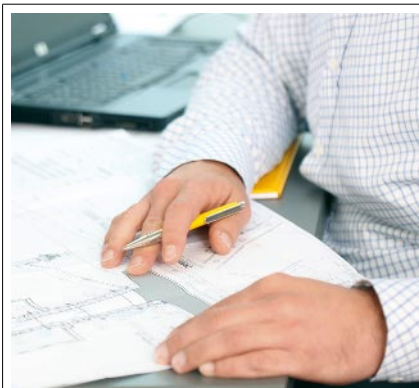
Etukäteen suoritettavien töiden optimointi
Dokan kokemuksella

Tuloksiin johtavien tarjoustemme perustana ovat

- luotettavasti laskelmoidut ohjehinnat
- muottien oikea valinta
- ajankäytön optimointia koskevat laskelmat



Käytön suunnitteluvaihe



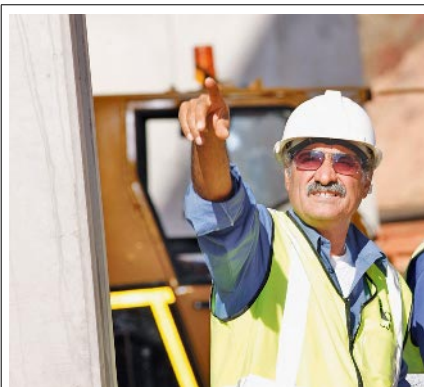
Muottien järjestelmällinen käyttö lisää tehokkuutta
luotettavien muottisuunnitelmien perusteella

Taloudellista suunnittelua alusta alkaen

- yksityiskohtaiset tarjoukset
- varallapidettävien määrien laskenta
- aikataulujen ja luovutuspäivämäärien sopiminen



Muottityön aloitusvaihe



Resurssien oikea käyttö

Dokan muottiasiantuntijoiden avulla

Prosessin optimointi

- tarkat käyttösuunnitelmat
- kansainvälisesti kokeneet projektiteknikot
- tarkoitukseen soveltuva kuljetuslogistiikka
- paikan päällä annettava tuki



Muottityön lopetusvaihe



Töiden päättäminen

ammattitaitoisella avustuksella

Doka palvelut toimivat selkeästi ja tehokkaasti

- joustava muottien palautus
- ammattitaitoinen purkaminen
- tehokas puhdistus ja kunnostus erikoislaitteilla

Asiakkaan edut

asiantuntevan neuvonnan avustuksella

▪ kustannusten ja ajan säästö

Asiakkaan neuvonta ja tuki alusta alkaen mahdollistaa muottijärjestelmien oikeat valinnat ja niiden käytön suunnitelmien mukaisesti. Asiakas hyödyntää muotitusmateriaalin parhaalla mahdollisella tavalla, ja oikein suunnitellut työvaiheet jouduttavat työn kulkua.

▪ Maksimoitu työturvallisuus

Neuvonta ja tuki oikeassa ja suunnitelmien mukaisessa käytössä parantaa työturvallisuutta.

▪ Selkeys

Selkeästi esitetyt palvelut ja kustannukset ehkäisevät improvisoinnin tarvetta rakennustöiden aikana ja yllätyksiä niiden jälkeen.

▪ Alhaisemmat jälkityökustannukset

Asiantunteva neuvonta tuotteiden valinnassa, laadussa ja oikeassa käytössä auttaa välttämään materiaalivirheitä ja hidastaa kulumista.

Järjestelmän kuvaus

Putoamissuoja kaikkiin runkorakenteen valmistusvaiheisiin

- Vastaa EN 13374 Luokka A vaatimuksia

Paras turvallisuus ei ole välttämättä kallista

Säästä puhdasta rahaa

- Vain yhdellä järjestelmällä turvallinen putoamissuoja muotitukseen ja runkorakenteeseen
- Järjestelmä on kokonaisuudessaan vuokrattavissa
- Alhaiset jälkikustannukset

Ainutlaatuinen logiikka tekee järjestelmästä yleiskäyttöisen

Vain yksi järjestelmä

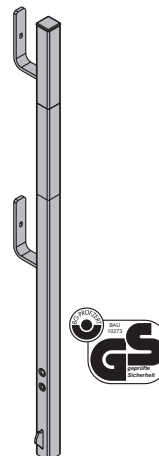
- Vallankumouksellinen korotus 1,80 m:iin asti - 20 % vähemmän kaidetolppia
- Yksi kaidetolppa sopii kaikkiin reunakaiteisiin
- Optimoidut liitososat jokaiseen käyttötarkoitukseen

Nopeasti turvallinen yksinkertaisen asentamisen ansiosta

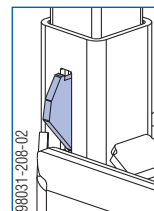
Parempi tuottavuus

- Yksinkertainen ja nopea asennus ja purkaminen "Easy-Click-toiminnolla"
- Varastointi- ja kuljetusmäärät vähenevät kolmanneksella
- Integroidut liitososat mahdollistavat toimenpiteiden suorittamisen ilman työkaluja

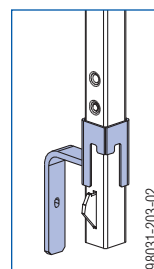
Kaidetolppa XP 1,20m tarkemmin



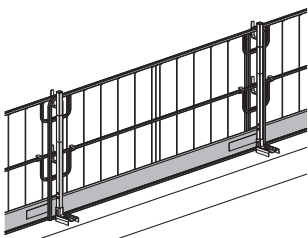
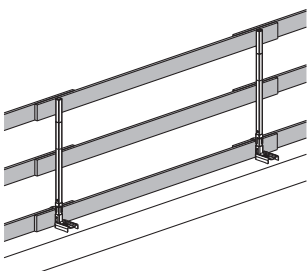
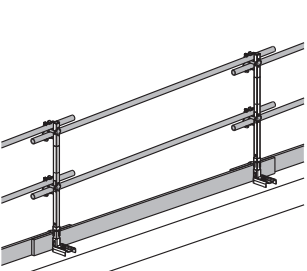
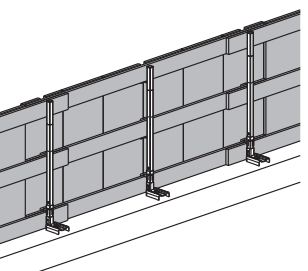
- **Yksi kaidetolppa kaikkiin kaiteisiin:**
 - Suojakaideristikko XP
 - Kaidelaudat
 - Telineputket
 - Umpilaudoitus
- **"Easy-Click-toiminto":**
 - Kaidetolpan XP yksinkertainen ja nopea asennus ja purkaminen ilman työkaluja
 - Automaattinen nostolukitus

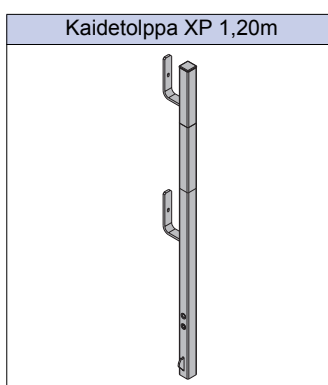


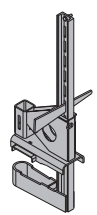
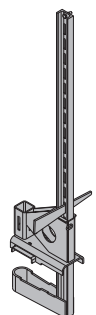
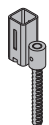
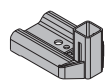
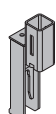
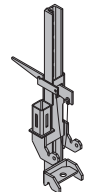
- **Valinnainen jalkalistan kiinnike XP:**
 - Jalkalistan kiinnittämistä varten kaidelaudoilla tai telineputkilla varustetuissa suojakaiteissa
 - Jalkalistan kiinnikkeen XP yksinkertainen ja nopea asennus ja purkaminen ilman työkaluja



Suojakaiteet rakenteissa - kaiteen korkeus enintään 1,20 m

Suojakaiteet	Suojakaideristikko XP	Kaidelaudat	Telineputket	Umpilaudoitus
	 98031-200-01 Kaiteen korkeus: 114 cm	 98031-201-01 Kaiteen korkeus: 119 cm (kaidelaudojen leveys 15 cm)	 98031-202-01 Kaiteen korkeus: 110 cm	 98031-220-02 Kaiteen korkeus: 119 cm (kaidelaudojen leveys 15 cm)



Kiinnitykset	Kaideistukka XP 40cm	Kaideistukka XP 85cm	Ruuvattava istukka XP	Porattava istukka XP	Porraskaideistukka XP	Siltakannen liitin XP
						
Käyttöalueet	- Kiinnitysalue: 2 - 43 cm - Päätykiinnitys betoniholveissa - Kiinnitys betonisokkeleissa	- Kiinnitysalue: 2 - 85 cm - Päätykiinnitys esim. siltojen ulokepalkeissa	Lattiakiinnitys betoniholveissa	Lattiakiinnitys betoniholveissa	Päätykiinnitys portaissa	- Kiinnitysalue: 12 - 35 cm - Päätykiinnitys raudoitussangoissa, esim. siltojen kantavissa rakenteissa
Ankkurointi			- Hylsyssä 20,0 - Kiinnitysholkissa 24mm - Betoniin jälkikäteen tehdyssä porauksessa	- Doka-pika-ankkurilla 16x125mm - Valinnaisella tulpalla	- Doka-pika-ankkurilla 16x125mm - Valinnaisella tulpalla	

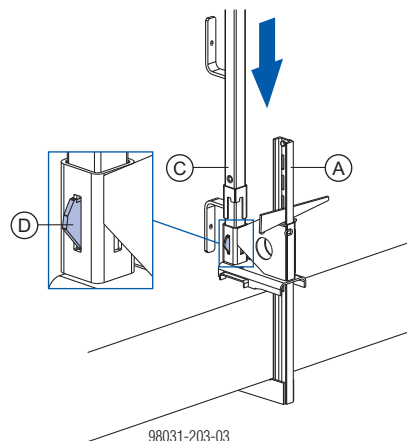
Kaidetolpan XP 1,20m asentaminen



Tärkeä huomautus:

- Mikäli sivukaidetta asennettaessa tai purettaessa paikalla ei ole putoamissuojaa (esim. julkisivutelinettä tai työtasoa), tulee käyttää henkilökohtaista putoamissuojavarustusta (esim. Doka putoamissuojavaljaat).
- Yrityksen valtuuttaman asiantuntijan tulee määrätä asianmukaiset kiinnityskohdat.
- Kiinnitä liitäntäosat vain rakenteen osiin, jotka takaavat turvallisen voimien siirron.
- Katso kaidetolpan XP sallitut vaikutusleveydet ja ankkurointien sallitut kuormat luvusta "Mitoitus".

- Paina kaidetolppa XP 1,20m paikalleen, kunnes lukitus naksauttaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



A Kaideistukka XP 40cm

C Kaidetolppa XP 1,20m

D Lukitus



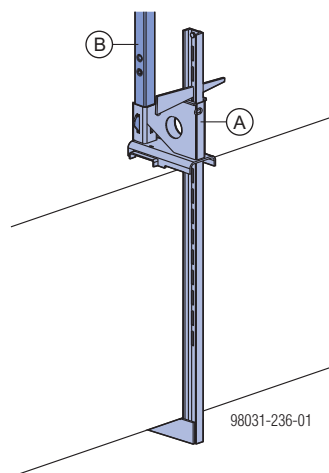
- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Asenna suojakaide (katso luku "Suojakaiteen asentaminen").

Kaideistukka XP 85cm

- Kaidetolpan XP 1,20m asentaminen kaideistukalla XP 85cm tehdään samalla tavoin kuin kaideistukalla XP 40cm.

Käyttöesimerkki

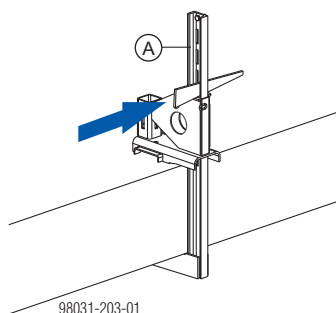


A Kaideistukka XP 85cm

B Kaidetolppa XP 1,20m

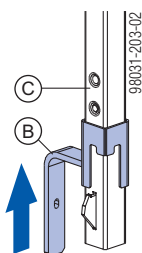
Kaideistukka XP 40cm

- Poista kiila voidaksesi säätää kaidetolpan XP 40cm kiinnitysaluetta.
- Työnnä kaidetolppaa XP 40cm holviin, kunnes se on kiinni holvin päädyssä.
- Iske kiilaa ponnahdusiskuun asti.



A Kaideistukka XP 40cm

- Työnnä jalkalistan kiinnike XP 1,20m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m (ei välttämätön suojakaideristikossa XP).



B Jalkalistan kiinnike XP 1,20m

C Kaidetolppa XP 1,20m



Jalkalistan sangan tulee osoittaa alaspäin ja rakennuksen sisään päin.

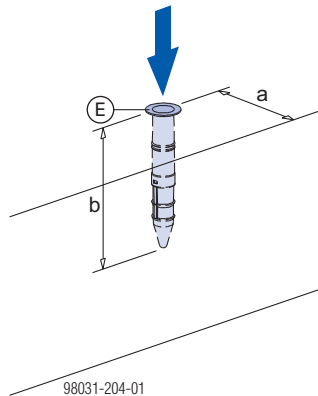
Ruuvattava istukka XP

3 kiinnitysvaihtoehtoa:

- hylsyssä 20,0
- kiinnitysholkissa 24mm
- betoniin jälkikäteen tehdyssä porauksessa

Kiinnitys hylsyssä 20,0

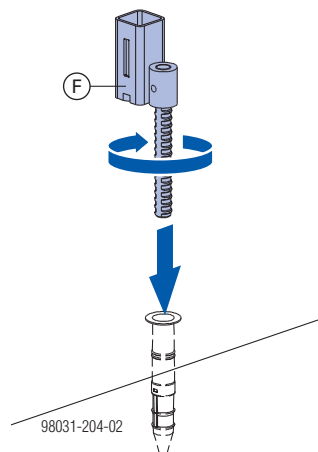
- Paina hylsy 20,0 betoniin.



a... Etäisyys reunasta vähintään 10 cm
b ... 19,4 cm

E Hylsy 20,0

- Kun on saavutettu betoninlujuus B10 (ominaispuristuslujuus $f_{ck\ cube} \geq 10\text{ N/mm}^2$): Työnnä ruuvattavan istukan XP kierreosa hylsyn 20,0 kotelon läpi.
- Työnnä ruuvattavaa istukkaa XP sisään hylsyn kierreosan reunaan asti ja kiristä noin 3 kierrosta vasteen asti nostamista vastaan.

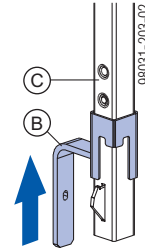


F Ruuvattava istukka XP



Kaidetelineen tulee osoittaa rakennuksen sisälle päin.

- Työnnä jalkalistan kiinnike XP 1,20m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m (ei välttämätön suojakaideristikossa XP).



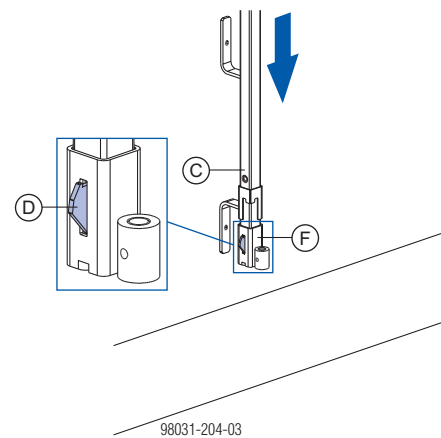
B Jalkalistan kiinnike XP 1,20m

C Kaidetolppa XP 1,20m



Jalkalistan sangan tulee osoittaa alaspäin ja rakennuksen sisään päin.

- Paina kaidetolppa XP 1,20m paikalleen, kunnes lukitus naksauttaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



C Kaidetolppa XP 1,20m

D Lukitus

F Ruuvattava istukka XP

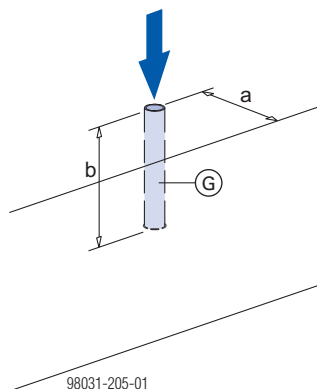


- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Asenna suojakaide (katso luku "Suojakaiteen asentaminen").

Kiinnitys kiinnitysholkissa 24mm

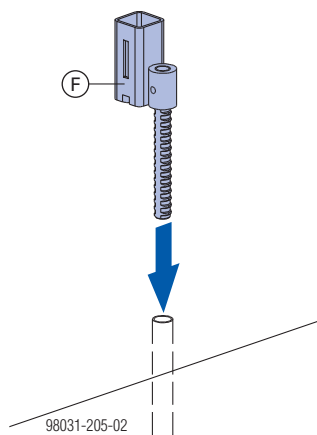
- Paina kiinnitysholkki 24mm valubetoniin.



a... Etäisyys reunasta vähintään 10 cm
b ... 16,5 cm

G Kiinnitysholkki 24mm

- Kun on saavutettu betoninlujuus B10 (ominaispuristuslujuus $f_{ck\ cube} \geq 10\text{ N/mm}^2$): Irrota kiinnitysholkin tulppa ja työnnä ruuvattava istukka XP 1,20m sisään vasteeseen asti.



F Ruuvattava istukka XP



Kaidetelineen tulee osoittaa rakennuksen sisälle päin.

- Suorita seuraavat vaiheet samoin kuin hylsy 20,0 asennuksessa.



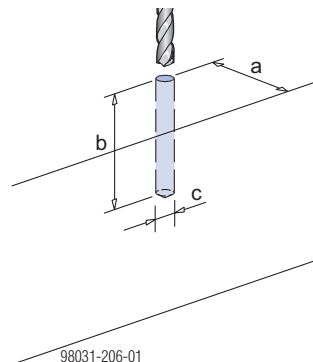
Tärkeä huomautus:

Lisätoimenpiteet siltä varalta, että kaiteen nostolukitusta koskevat vaatimukset ylittävät DIN EN 13374:n vaatimukset:

- Varmista lisäksi kaideyhdistelmän molemmat ulkopuoliset ruuvattavat istukat (esim. liimaamalla ruuvattavat istukat asennusvaahdolla).
- Ulkopuolisiin ruuvattaviin istukoihin voidaan vaihtoehtoisesti valita hylsy 20,0 kiinnitysholkkien 24mm sijasta.

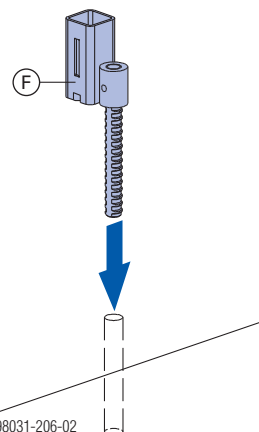
Kiinnitys jälkikäteen tehtävään poraukseen

- Poraa ja puhdistä reikä.



a... Etäisyys reunasta vähintään 10 cm
b ... Reiän syvyys vähint. 16 cm
c ... Reiän halkaisija 24 mm

- Työnnä ruuvattava istukka XP reikään vasteeseen asti.



F Ruuvattava istukka XP



Kaidetelineen tulee osoittaa rakennuksen sisälle päin.

- Suorita seuraavat vaiheet samoin kuin hylsy 20,0 asennuksessa.



Tärkeä huomautus:

Lisätoimenpiteet siltä varalta, että kaiteen nostolukitusta koskevat vaatimukset ylittävät DIN EN 13374:n vaatimukset:

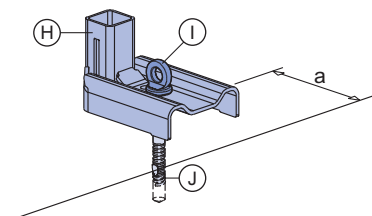
- Varmista lisäksi kaideyhdistelmän molemmat ulkopuoliset ruuvattavat istukat (esim. liimaamalla ruuvattavat istukat asennusvaahdolla).
- Ulkopuolisiin ruuvattaviin istukoihin voidaan vaihtoehtoisesti valita hylsy 20,0 kiinnitysholkkien 24mm sijasta.

Porattava istukka XP



Huomaa asennusohje "Doka-pika-ankkuri 16x125mm" tai vaihtoehtoisen tulpan asennusohje!

- Kiinnitä porattava istukka XP Doka-pika-ankkurilla 16x125mm tai vaihtoehtoisella tulpalla, vähimmäiskiinnityspituus 3 cm, esim. Hilti tulppa M12x50.



98031-208-03

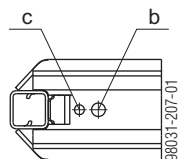
a... Etäisyys reunasta vähintään 15 cm (Doka-pika-ankkuri 16x125mm)

H Porattava istukka XP

I Doka-pika-ankkuri 16x125mm

J Doka jousi 16mm

Reiät porattavassa istukassa XP



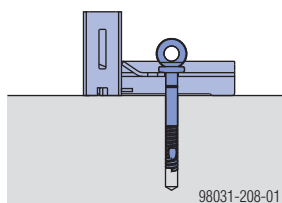
98031-207-01

b ... Ø 18 mm (Doka-pika-ankkurille 16x125mm)

c ... Ø 13 mm (vaihtoehtoiselle tulpalle)

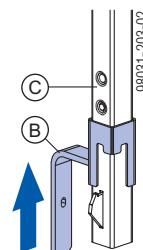


Kaidetelineen tulee osoittaa rakennuksen sisälle päin.



98031-208-01

- Työnnä jalkalistan kiinnike XP 1,20m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m (ei välttämätön suojakaideristikossa XP).



98031-203-02

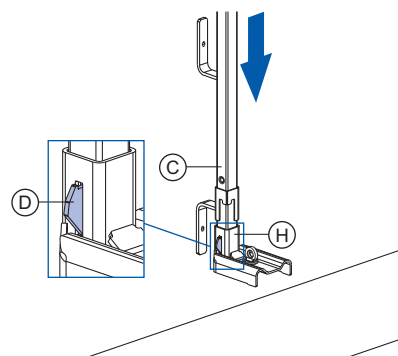
B Jalkalistan kiinnike XP 1,20m

C Kaidetolppa XP 1,20m



Jalkalistan sangan tulee osoittaa alaspäin ja rakennuksen sisään päin.

- Paina kaidetolppa XP 1,20m paikalleen, kunnes lukitus naksauttaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



98031-208-02

C Kaidetolppa XP 1,20m

D Lukitus

H Porattava istukka XP



- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Asenna suojakaide (katso luku "Suojakaiteen asentaminen").

Porraskaideistukka XP

Porraskaideistukkaa XP käytettäessä voidaan asentaa enintään 4 cm:ä ylisuuria pintakiviä betoniportaille poistamatta kaidetta.



Huomaa asennusohje "Doka-pika-ankkuri 16x125mm" tai vaihtoehtoisen tulpan asennusohje!

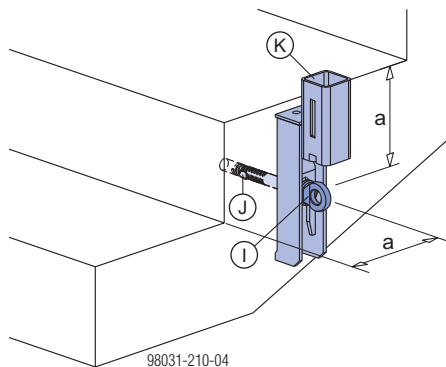


Porraskaideistukan XP ankkurointiin tarvitaan muottisileää betonia.

- Kiinnitä porraskaideistukka XP Doka-pika-ankkurilla 16x125mm tai vaihtoehtoisella tulpalla, vähimmäiskiinnityspituus 3 cm, esim. Hilti tulppa M12x50.

Doka-pika-ankkurin 16x125mm vaadittava vääntömomentti vähintään 120 Nm (vastaa noin 25 kg 50 cm:n jatkeella)

Kiristä ruuviliitokset säännöllisesti (riippuen rasituksesta).



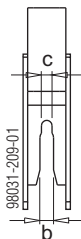
a... Etäisyys reunasta vähintään 15 cm (Doka-pika-ankkuri 16x125mm)

I Doka-pika-ankkuri 16x125mm

J Doka jousi 16mm

K Porraskaideistukka XP

Poraukset porraskaideistukassa XP



b ... 18 mm (Doka-pika-ankkuri 16x125mm)

c ... 14 mm (vaihtoehtoinen tulppa)



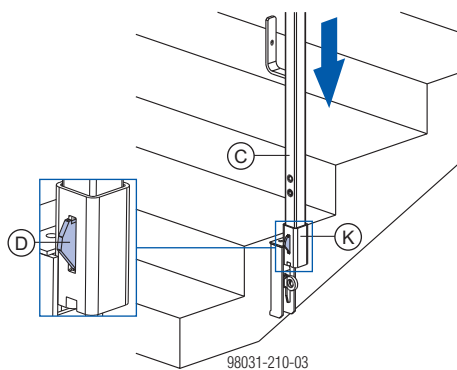
Kaidetolpan asennushahlon on osoitettava poispäin portaista.



Yksinkertaisempi asennus:

- Esiasenna Doka pika-ankkuri 16x125mm, aseta porraskaideistukka XP paikalleen ja kiinnitä.

- Paina kaidetolppa XP 1,20m paikalleen, kunnes lukitus naksahda kiinni ("Easy-Click-toiminto").



C Kaidetolppa XP 1,20m

D Lukitus

K Porraskaideistukka XP



- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Asenna suojakaide (katso luku "Suojakaiteen asentaminen").

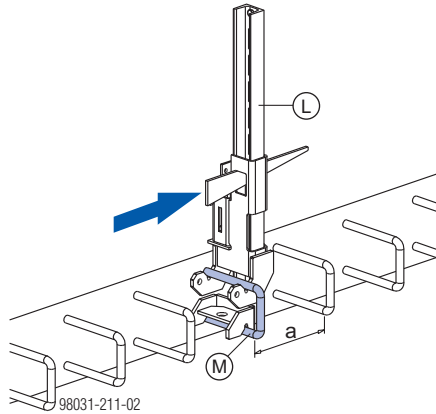
Siltakannen liitin XP

- Säättääksesi kiinnitysaluetta siltakannen liittimestä XP, poista ensin kiila.
- Kiinnitä molemmat kiinnityshakaset raudoituslenkkeihin ja kiristä kiilalla.



XP tulee olla kiinni betonirakenteesta toiselta sivultaan.

- Iske kiilaa ponnahtusiskuun asti.

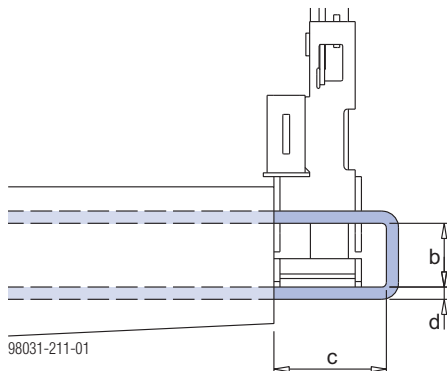


a ... Raudoitushakasten etäisyys toisistaan vähintään 13cm

L Siltakannen liitin XP

M Raudoitushakanen

Raudoitushakasen mitat



b ... 12 cm - 35 cm

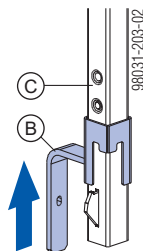
c ... min. 12 cm

d ... min. 1 cm



Kaidetelineen tulee osoittaa rakennuksen sisälle päin.

- Työnnä jalkalistan kiinnike XP 1,20m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m (ei välttämätön suojakaideristikossa XP).



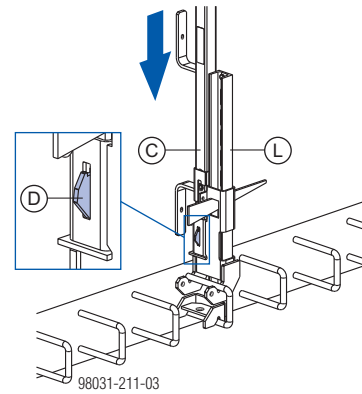
B Jalkalistan kiinnike XP 1,20m

C Kaidetolppa XP 1,20m



Jalkalistan sangan tulee osoittaa alaspäin ja rakennuksen sisään päin.

- Paina kaidetolppa XP 1,20m paikalleen, kunnes lukitus naksahtaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



C Kaidetolppa XP 1,20m

D Lukitus

L Siltakannen liitin XP



- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Asenna suojakaide (katso luku "Suojakaiteen asennaminen").

Suojakaiteen korottaminen



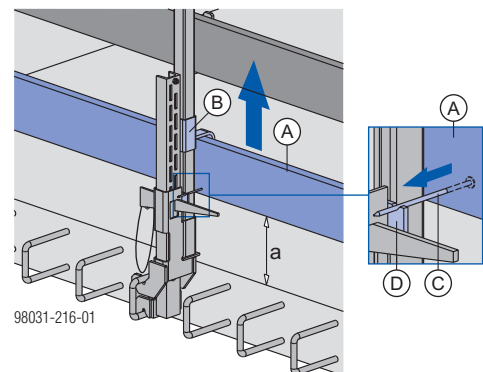
VAROITUS

Kun suojakaidetta nostetaan, voi rakenteesta pudota esineitä.

- Poista irralliset tavarat putoamisreunan tuntumasta.
- Nosta kaidetta vain lyhyeksi aikaa, esim. välttämättömien holvinreunaan kohdistuvien töiden ajaksi.



- Jalkalistan nostaminen ja kiinnittäminen on mahdollista vain siltakannen liittimen XP yhteydessä.
- Nosta jalkalistaa ja jalkalistan kiinnikettä XP.
- Kiinnitä jalkalista naulalla aluslevyyn.



a... 15 cm

A Jalkalista

B Jalkalistan kiinnike XP

C Naula

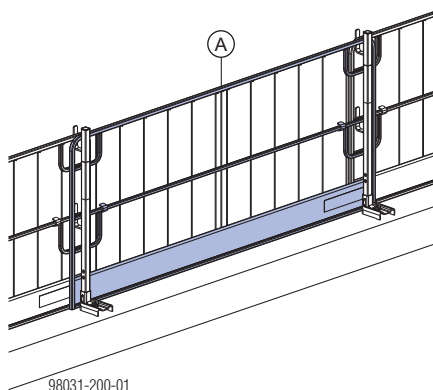
D Aluslevy

Suojakaiteen asentaminen

1. Suojakaideristikkoilla XP 2,70x1,20m

Tuotteen kuvaus:

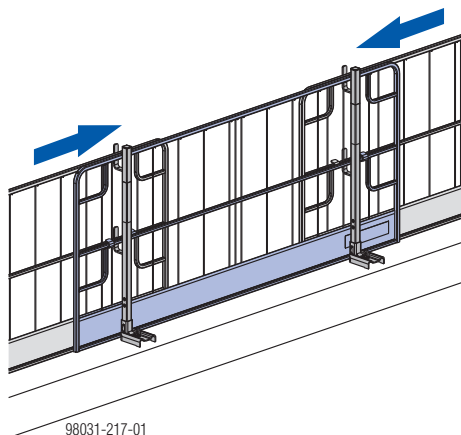
- Kiinteästi asennettu jalkalista
- Yksittäisiä suojakaideristikkoja XP voidaan helposti poistaa ja ripustaa takaisin lyhytaikaisten töiden ajaksi (esim. materiaalin kuljetusta varten).
- Kiinteästi asennetut sangat korottamista varten, esim. holvin reunaan tehtäviä töitä varten.
- Suojakaideristikko XP tulee ripustaa kaikkiin 4:ään kaidesankaan.



A Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m



- Kaidetolppien sijaitessa lähempänä toisiaan voidaan suojakaideristikot XP asettaa limit-täin.



Suojakaideristikon XP korottaminen

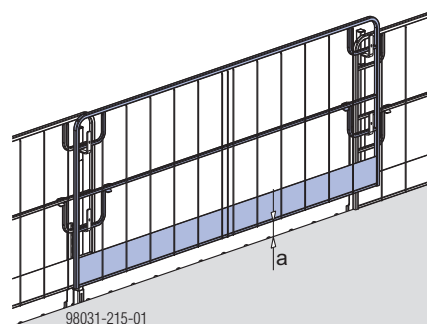
Kaidetolppien vaadittava etäisyys: 2,50 m



VAROITUS

Kun suojakaidetta nostetaan, voi rakenteesta pudota esineitä.

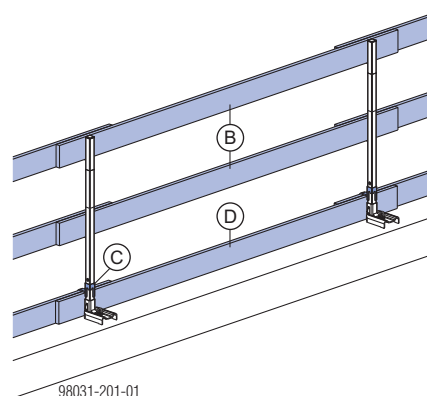
- Poista irralliset tavarat putoamisreunan tuntumasta.
- Nosta kaidetta vain lyhyeksi aikaa, esim. välttämättömien holvinreunaan kohdistuvien töiden ajaksi.
- Suojakaideristikon XP korottaminen kuvan osoittamalla tavalla.



a ... maks. 15 cm

2. Kaidelaudoilla

- Aseta kaidelaudat kaidesankoihin ja varmista nauiloilla (Ø 5 mm).
- Nosta jalkalistan kiinnikettä XP, aseta jalkalista kaidetolppaan XP ja laske jalkalistan kiinnike XP alas.
- Varmista jalkalista nauiloilla (Ø 5 mm).



B Kaidelaudat

C Jalkalistan kiinnike XP

D Jalkalista

3. Telineputken kiinnittimellä D34mm/48mm



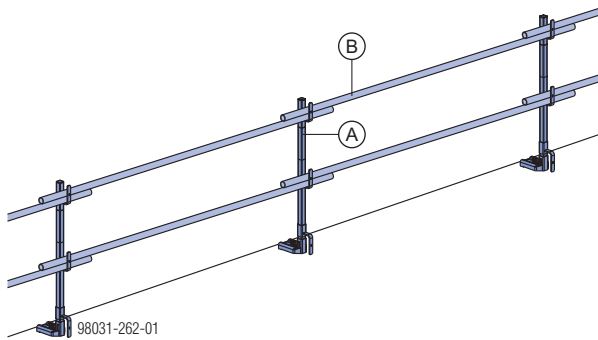
Telineputken kiinnittimellä D34/48mm voidaan kiinnittää telineputket kaidetolppaan XP.

- Soveltuu käytettäväksi telineputkissa halkaisijaltaan 34 tai 48mm.
- Voidaan käyttää vinossa kulkevien telineputkien kiinnittämiseen, esim. porrasmuodoissa.
- Samansuuntaisissa telineputkissa kiinnitin jotta putki ei pääse nousemaan.



Tärkeä huomautus:

- Jokaisessa kaidesangassa tulee olla asennettuna telineputken kiinnitin nostolukitusena.
 - Jokaisen telineputken tulee olla kiinnitettynä telineputken kiinnittimen kiilalla estämään liikkumisen sivusuuntaan.
- Aseta telineputket kaidetolpan XP kaidesankaan.



A Kaidetolppa XP 1,20m

B Telineputki D34mm tai D48mm

- Aseta telineputken kiinnittimen kiinnityslevy oikeaan asentoon (huomaa putken halkaisijaa koskevat suuntamerkinnot).

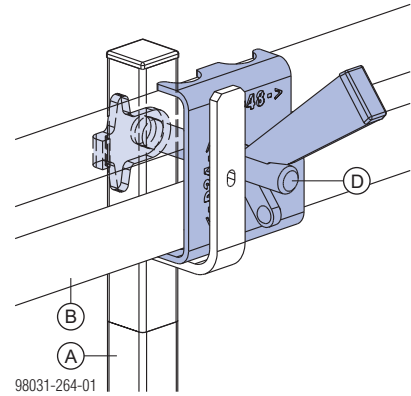
Kiinnityslevyn asento	
telineputket D34mm	telineputket D48mm
 98031-263-02	 98031-263-01

Telineputkia D34mm koskeva ohje:

- Jos kiinnityslevy käännetään 180° ("kynnet" osoittaa ylöspäin), telineputken D34mm pystyasentoa voidaan muuttaa 14 mm (näin saavutetaan pystysuunnassa sallittu 47 cm:n etäisyys rinta- ja keskisuojaan välillä).
- Sallitut tuentavälit määriteltävä tapauskohtaisesti - riippuen käytettävästä kaidemateriaalista.

C Telineputken kiinnittimen D34/48mm kiinnityslevy

- Pujota telineputket telineputkien väliin ja kaidetolpan XP takasivulle.

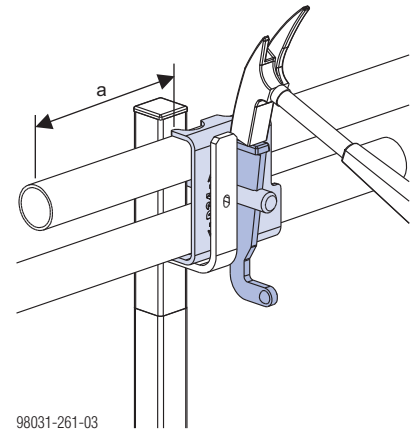


A Kaidetolppa XP 1,20m

B Telineputki D34mm tai D48mm

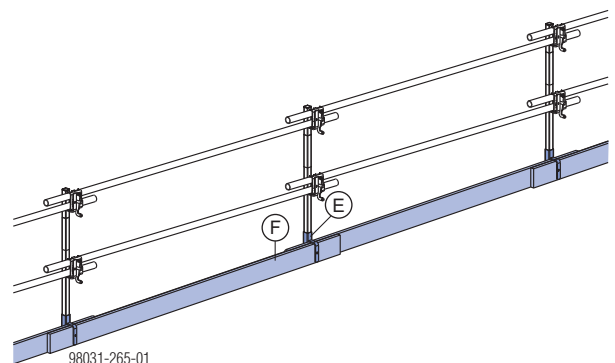
D Telineputken kiinnitin D34/48mm

- Kiinnitä telineputken pidin kiilalla.



a... Läpituleva osa vähintään 10 cm

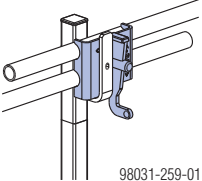
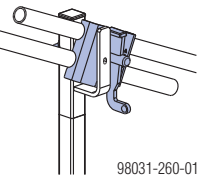
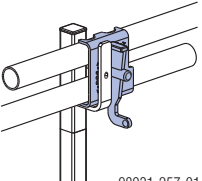
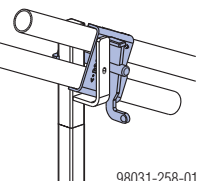
- Nosta jalkalistan kiinnikettä XP, aseta jalkalista kaidetolppaan XP ja laske jalkalistan kiinnike XP alas.
- Varmista jalkalista nautoilla (Ø 5 mm).



E Jalkalistan kiinnike XP

F Jalkalista

Käyttöesimerkkejä

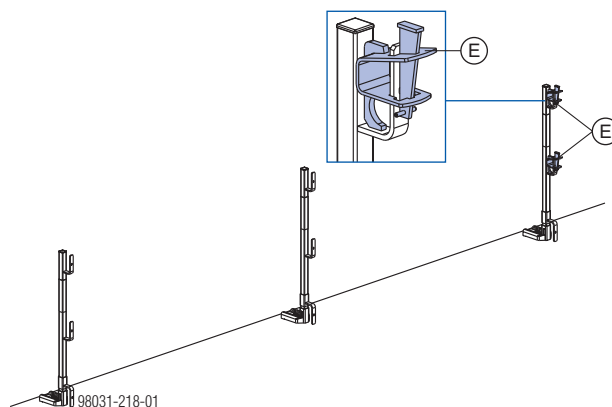
Telineputket	Telineputkien kulku	
	suora	vino
D34mm	 98031-259-01	 98031-260-01
D48mm	 98031-257-01	 98031-258-01

4. Telineputken kiinnittimellä D48mm



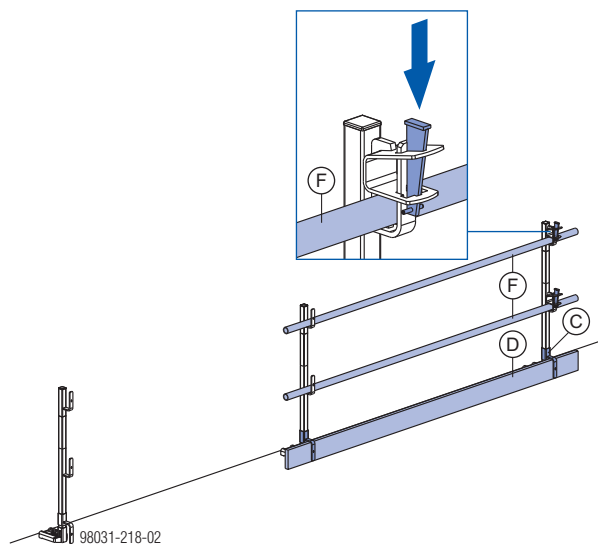
Tärkeä huomautus:

- Jokaisessa kaidesangassa tulee olla asennettuna telineputken kiinnitin nostolukitusena.
- Jokaisen telineputken tulee olla kiinnitettynä telineputken kiinnittimen kiilalla estämään liikkumisen sivusuuntaan.
- Työnnä telineputken kiinnitin D48mm kaidesankaan.



E Telineputken kiinnitin D48mm

- Pujota telineputket telineputken kiinnittimeen D48mm ja kiristä kiiloilla.
- Nosta jalkalistan kiinnikettä XP, aseta jalkalista kaidetolppaan XP ja laske jalkalistan kiinnike XP alas.

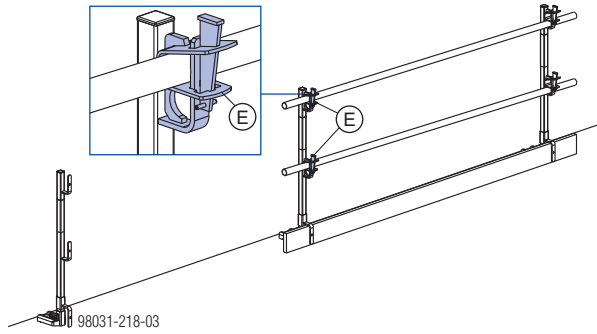


C Jalkalistan kiinnike XP

D Jalkalista

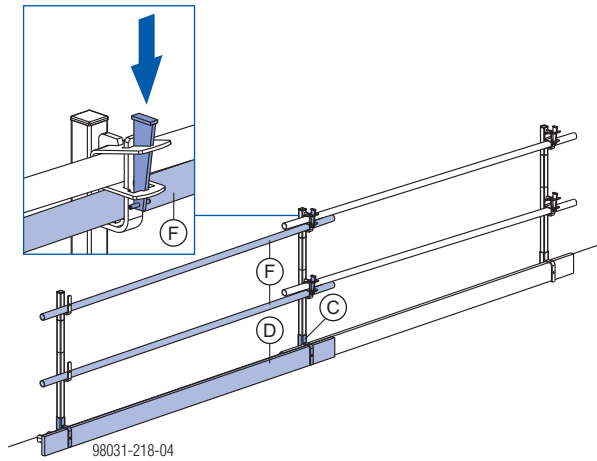
F Telineputki

- Työnnä telineputken kiinnitin D48mm telineputkien toiselle puolelle ja työnnä kaidesankaan.



E Telineputken kiinnitin D48mm

- Pujota seuraavan jakson telineputket telineputken kiinnittimeen D48mm ja kiristä kiiloilla.
- Nosta jalkalistan kiinnikettä XP, aseta jalkalista kaidetolppaan XP ja laske jalkalistan kiinnike XP alas.



C Jalkalistan kiinnike XP

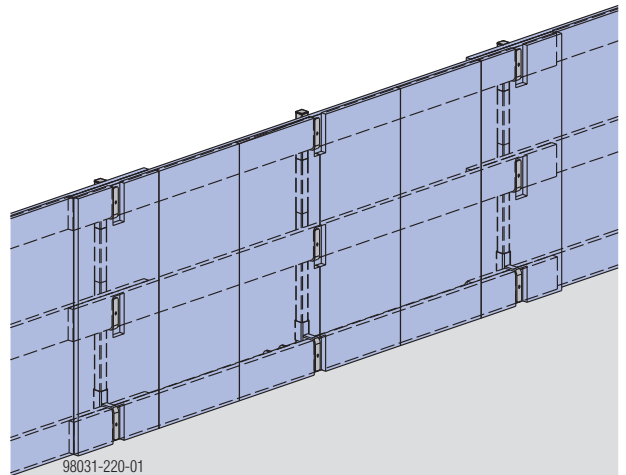
D Jalkalista

F Telineputki

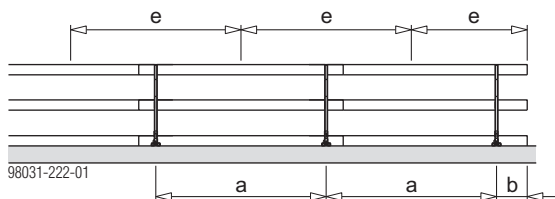
- Vaiheet 4 - 6 toistuvat tämän jälkeen niin kauan kunnes saavutetaan kaiteen loppupää.
- Suojakaiteen päässä kiinnitetään telineputket telineputken kiinnittimen D48mm kiiloilla.

5. Umpilaudoituksella

Rakennuttajan toimesta, esim. Dokan muottilevyillä.



Mitoitus



a... Jänneväli
b ... Uloke
e ... Vaikutusalueen leveys



Tärkeä huomautus:

On tärkeää tehdä ero jännevälin (**a**) ja vaikutusalueen leveyden (**e**) välillä:

- Jänneväli on kaidetolppien (tukien) etäisyys.
- Kaidetolpan sallittu vaikutusalue on annettu vastaavissa taulukoissa.
- Todellinen vaikutusalue voidaan määrittää vain laskemalla ja se vastaa suunnilleen kaidetolppien (pylväiden) etäisyyttä b ja ulokkeen alueella noin $b + a/2$.



- Kaidetolppien jänneväli (**a**) on suunnilleen sama kuin vaikutusalueen leveys (**e**), kun
 - etäisyys on säännöllinen,
 - laudat kulkevat läpi tai osuvat kaidetolppiin ja
 - ei ole ulkonemia.
- Tuuliolosuhteet määritellään Euroopassa pääasiallisesti tuulenpaineella $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ EN 13374 mukaan (merkitty taulukoihin harmaalla).

Huom:

Annetut palkki- ja lautapaksuudet on mitoitettu C24, EN 338 mukaan.

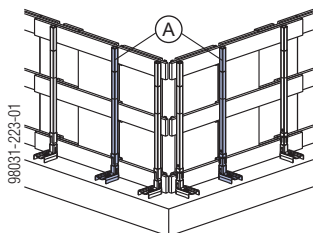
Suojakaiteen sallittu uloke (b)

Suojakaiteen rakenneosat	Sallittu uloke
Kaidelauta 2,5 x 12,5 cm	0,3 m
Kaidelauta 2,4 x 15 cm	0,5 m
Kaidelauta 3 x 15 cm	0,8 m
Kaidelauta 4 x 15 cm	1,4 m
Kaidelauta 3 x 20 cm	1,0 m
Kaidelauta 4 x 20 cm	1,6 m
Kaidelauta 5 x 20 cm	1,9 m
Telineputki 48,3mm	1,3 m

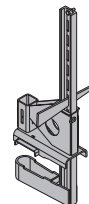


Tärkeä huomautus:

Umpilaudoituksessa täytyy kulman alueelle asentaa 2 ylimääräistä kaidetolppaa XP (**A**).



Kaideistukka XP 40cm Kaideistukka XP 85cm



Kiinnitys betoniin

Tuulenpaineella q [kN/m²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm 2)	Umpilaudoitus
		2,5 x 12,5 cm 1)	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm		
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

1) jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

2) jalkalistalla 5 x 20 cm

Ruuvattava istukka XP



Ankkurointi betoniin B10 tai sankakiinnitys (siltakannen liittimellä XP)

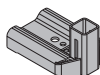
Ankkuroinnin etäisyys reunasta vähintään 10 cm

Tuulenpaineella q [kN/m²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm 2)	Umpilaudoitus
		2,5 x 12,5 cm 1)	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm		
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,0	2,2	2,2	2,2	5,0	1,2
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,0	2,0	2,0	5,0	1,1
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,3	0,6
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,7	0,5

1) jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

2) jalkalistalla 5 x 20 cm

Porattava istukka XP



Ankkurointi Doka-pika-ankkurilla 16x125mm "tuoreessa betonissa"

"Tuoreessa betonissa" ominaispuristuslujuus ($f_{ck, cube}$):
 $\geq 14 \text{ N/mm}^2$

Ankkuroinnin etäisyys reunasta vähintään 15 cm

Tuulenpai- neella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm ²⁾	Umpilaudoitus
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm		
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Vetovoima pika-ankkurissa:
 $E_d = 13,6 \text{ kN}$ ($F = 9,1 \text{ kN}$)

Ankkurointi vaihtoehtoisella tulpalla, esim. Hilti tulppa M12x50 betonissa C20/25

Ankkuroinnin etäisyys reunasta vähintään 12 cm
 rakenneosan paksuudesta 15 cm lähtien

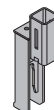
Tuulenpai- neella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm ²⁾	Umpilaudoitus
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm		
0,2	2,5	1,8	1,9	3,0	3,0	2,0	2,0	5,0	1,1	
0,6		1,8	1,9	2,7	2,7	1,9	1,9	1,9	5,0	1,0
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,1	0,5
1,3		1,5	1,2	1,0	1,2	0,9	0,9	0,9	3,5	0,5

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Vaihtoehtoisten tulppien vaadittava kantavuus:
 $R_d \geq 9,9 \text{ kN}$ ($F_{zul} \geq 6,6 \text{ kN}$)
 Noudata valmistajan voimassaolevia asennusohjeita.

Porraskaideistukka XP



Ankkurointi Doka-pika-ankkurilla 16x125mm betonissa C20/25

Ankkuroinnin etäisyys reunasta vähintään 15 cm

Tuulenpai- neella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]						
	Kaidelaudat						
	2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	5,0
0,6	1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	5,0
1,1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	5,0
1,3	1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	4,4

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

Vetovoima pika-ankkurissa:
 $E_d = 15,1 \text{ kN}$ ($F = 10,1 \text{ kN}$)

Ankkurointi vaihtoehtoisella tulpalla, esim. Hilti tulppa M12x50 betonissa C20/25

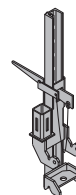
Ankkuroinnin etäisyys reunasta vähintään 12 cm

Tuulenpai- neella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]						
	Kaidelaudat						
	2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	1,8	1,9	2,7	2,7	1,8	1,8	1,8
0,6	1,8	1,9	2,6	2,6	1,9	1,9	1,9
1,1	1,7	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
1,3	1,4	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

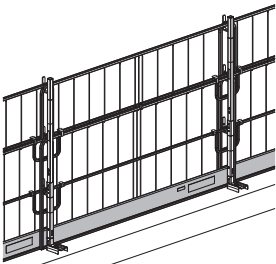
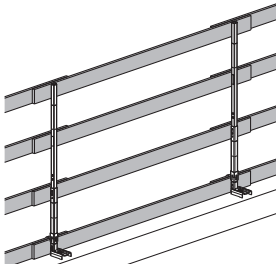
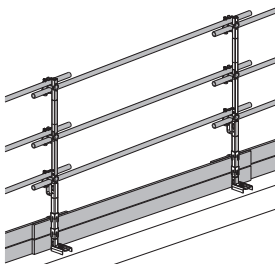
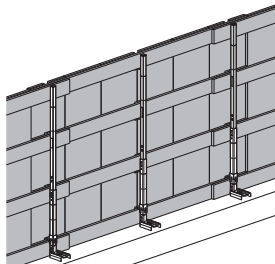
Vaihtoehtoisten tulppien vaadittava kantavuus:
 $R_d \geq 9,9 \text{ kN}$ ($F_{zul} \geq 6,6 \text{ kN}$)
 Noudata valmistajan voimassaolevia asennusohjeita.

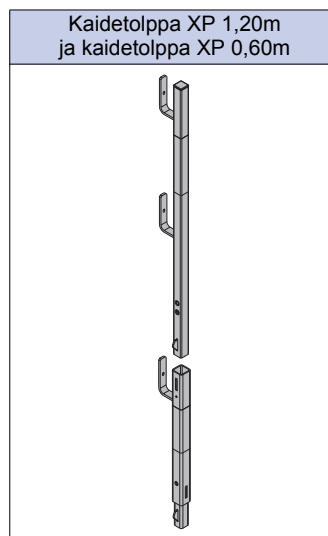
Siltakannen liitin XP

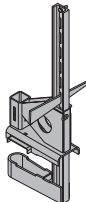
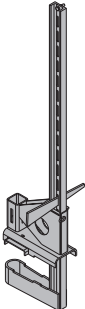


Mittaustaulukko katso ruuvattava istukka XP.

Suojakaiteet rakenteissa - kaiteen korkeus enintään 1,80 m

Suojakaiteet	Suojakaideristikko XP	Kaidelaudat	Telineputket	Umpilaudoitus
	 98031-235-01 Kaiteen korkeus: 170 cm	 98031-230-01 Kaiteen korkeus: 177 cm (kaidelaudojen leveys 15 cm)	 98031-231-01 Kaiteen korkeus: 167 cm	 98031-232-01 Kaiteen korkeus: 177 cm (kaidelaudojen leveys 15 cm)



Kiinnitykset	Kaideistukka XP 40cm	Kaideistukka XP 85cm	Porattava istukka XP
			
Käyttöalueet	- Kiinnitysalue: 2 - 43 cm - Päätykiinnitys betoniholveissa	- Kiinnitysalue: 2 - 85 cm - Päätykiinnitys esim. siltojen ulokepalkeissa	Lattiakiinnitys betoniholveissa
Ankkurointi			Doka-pika-ankkurilla 16x125mm

Kaidetolpan XP 1,20m ja 0,60m asentaminen

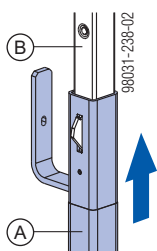


Tärkeä huomautus:

Järjestelmän periaatteet (asennus, suojakaiteet, jne.) ovat samat kuin kaidekorkeudelle 1,20 m.

Käyttö suojakaideristikoiden XP tai kaidelautojen yhteydessä

- Paina kaidetolppa XP 0,60m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m, kunnes lukitus naksauttaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



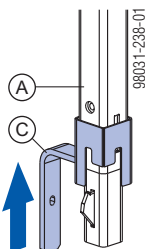
A Kaidetolppa XP 0,60m

B Kaidetolppa XP 1,20m



- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Työnnä jalkalistan kiinnike XP 0,60m alhaalta kaidetolppaan XP 0,60m (ei välttämätön suojakaideristikolla XP).



A Kaidetolppa XP 0,60m

C Jalkalistan kiinnike XP 0,60m



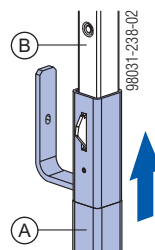
Jalkalistan sangan tulee osoittaa alaspäin ja rakennuksen sisään päin.

- Kiinnitys rakenteeseen tehdään samalla tavoin kuin kaidekorkeudella 1,20 m.

Käyttö telineputkien yhteydessä

Telineputken kiinnitin D34/48mm

- Paina kaidetolppa XP 0,60m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m, kunnes lukitus naksauttaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



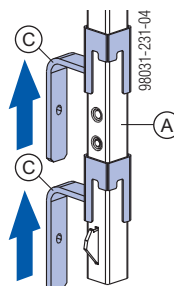
A Kaidetolppa XP 0,60m

B Kaidetolppa XP 1,20m



- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Kaksi kpl: työnnä jalkalistan kiinnike XP 0,60m alhaalta kaidetolppaan XP 0,60m.



A Kaidetolppa XP 0,60m

C Jalkalistan kiinnike XP 0,60m

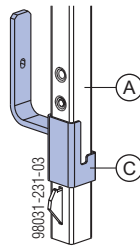


Jalkalistan sangan tulee osoittaa alaspäin ja rakennuksen sisään päin.

- Kiinnitys rakenteeseen tehdään samalla tavoin kuin kaidekorkeudella 1,20 m.

Telineputken kiinnitin D48mm

- Työnnä jalkalistan kiinnike XP 1,20m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m.



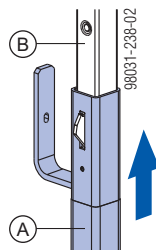
A Kaidetolppa XP 1,20m

C Jalkalistan kiinnike XP 1,20m



Jalkalistan sangan tulee osoittaa ylöspäin ja rakennuksen sisään päin.

- Paina kaidetolppa XP 0,60m alhaalta kaidetolppaan XP 1,20m, kunnes lukitus naksauttaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



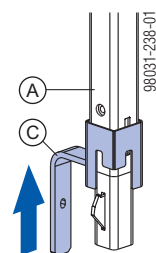
A Kaidetolppa XP 0,60m

B Kaidetolppa XP 1,20m



- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Työnnä jalkalistan kiinnike XP 0,60m alhaalta kaidetolppaan XP 0,60m (ei välttämätön suojakaideristikkolla XP).



A Kaidetolppa XP 0,60m

C Jalkalistan kiinnike XP 0,60m



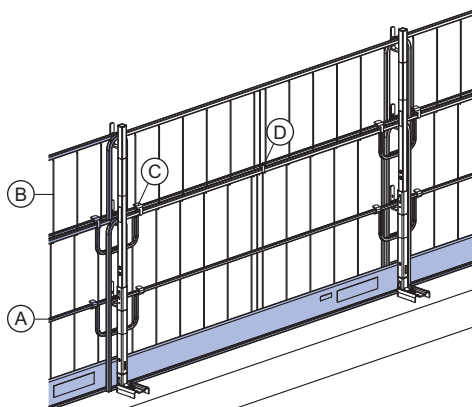
Jalkalistan sangan tulee osoittaa alaspäin ja rakennuksen sisään päin.

- Kiinnitys rakenteeseen tehdään samalla tavoin kuin kaidekorkeudella 1,20 m.

Suojakaiteen asentaminen

Suojakaideristikot XP 2,70x1,20m ja suojakaideristikot XP 2,70x0,60m

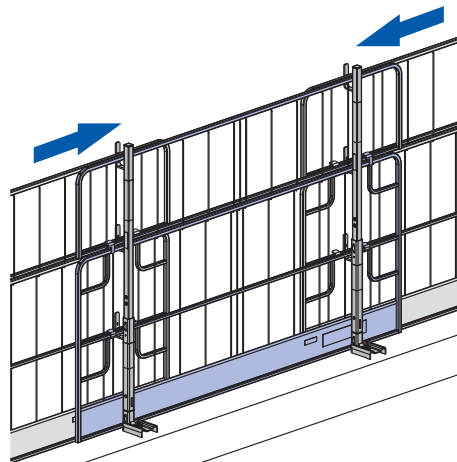
- Ripusta suojakaideristikko XP 2,70x1,20m alempaan 4:ään kaidesankaan.
- Ripusta suojakaideristikko XP 2,70x0,60m molempiin ylempiin kaidesankoihin, niin että kuljetussangat ovat alemmalla suojakaideristikolla.
- Yhdistä molemmat suojakaideristikot tarranauhalla.



98031-235-01

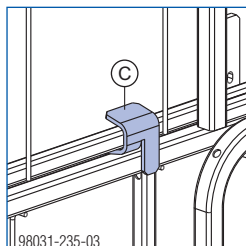


- Kaidetolppien sijaitessa lähempänä toisiaan voidaan suojakaideristikot XP asettaa limit-täin.



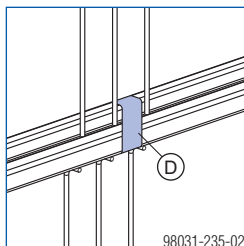
98031-239-01

Lähikuva kuljetuskiinnikkeestä



98031-235-03

Lähikuva tarranauhasta



98031-235-02

- A** Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m
- B** Suojakaideristikko XP 2,70x0,60m
- C** kuljetuskiinnike
- D** Tarranauha 30x380mm
(sisältyy suojakaideristikon XP 2,70x0,60m toimitukseen)

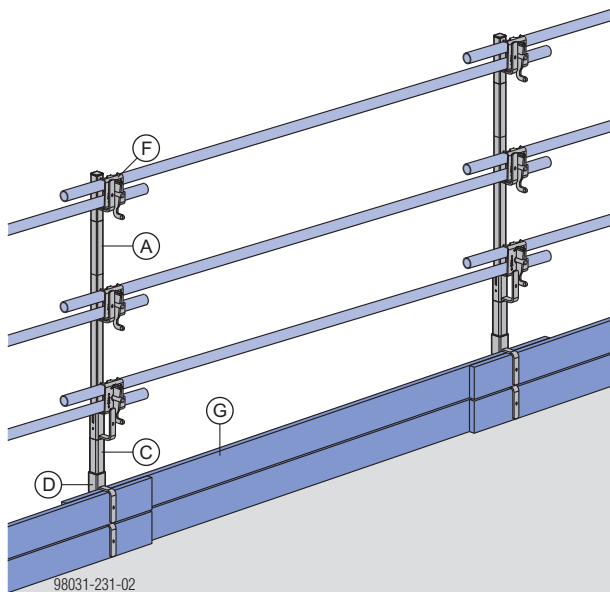
Huom:

Suojakaiteen korottaminen kaidekorkeuden 1,20 tavoin ei ole mahdollista.

Kaidelaudat, telineputket tai umpilaudoitus

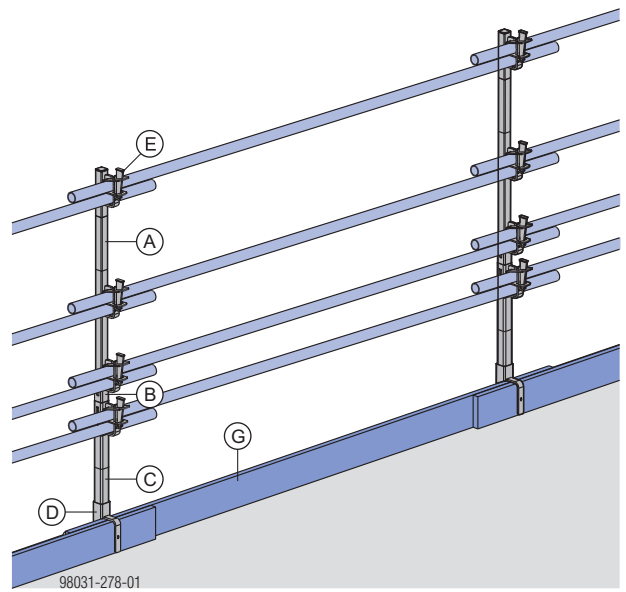
- Kaidelautojen, telineputkien tai umpilaudoituksen asentaminen tehdään samalla tavoin kuin kaidekorkeudelle 1,20 m.

Malliesimerkissä telineputket ja telineputkien kiinnitin D34/48mm



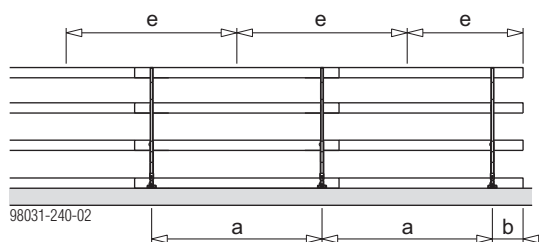
- A Kaidetolppa XP 1,20m
- C Kaidetolppa XP 0,60m
- D Jalkalistan kiinnike XP 0,60m (tarvitaan 2 kpl. kaidetolppaa kohti)
- F Telineputken kiinnitin D34/48mm
- G Jalkalista (2 lautaa päällekkäin)

Malliesimerkissä telineputket ja telineputken kiinnitin D48mm



- A Kaidetolppa XP 1,20m
- B Jalkalistan kiinnike XP 1,20m
- C Kaidetolppa XP 0,60m
- D Jalkalistan kiinnike XP 0,60m
- E Telineputken kiinnitin D48mm
- G Jalkalista

Mitoitus



a... Jänneväli
b ... Uloke
e ... Vaikutusalueen leveys



Tärkeä huomautus:

On tärkeää tehdä ero jännevälän (**a**) ja vaikutusalueen leveyden (**e**) välillä:

- Jänneväli on kaidetolppien (tukien) etäisyys.
- Kaidetolpan sallittu vaikutusalue on annettu vastaavissa taulukoissa.
- Todellinen vaikutusalue voidaan määrittää vain laskemalla ja se vastaa suunnilleen kaidetolppien (pylväiden) etäisyyttä b ja ulokkeen alueella noin $b + a/2$.



- Kaidetolppien jänneväli (**a**) on suunnilleen sama kuin vaikutusalueen leveys (**e**), kun
 - etäisyys on säännöllinen,
 - laudat kulkevat läpi tai osuvat kaidetolppiin ja
 - ei ole ulkonemia.
- Tuuliolosuhteet määritellään Euroopassa pääasiallisesti tuulenpaineella $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ EN 13374 mukaan (merkitty taulukoihin harmaalla).

Huom:

Annetut palkki- ja lautapaksuudet on mitoitettu C24, EN 338 mukaan.

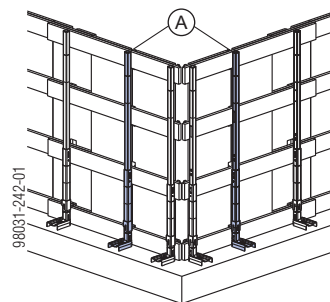
Suojakaiteen sallittu uloke (b)

Suojakaiteen rakenneosia	Sallittu uloke
Kaidelauta 2,5 x 12,5 cm	0,3 m
Kaidelauta 2,4 x 15 cm	0,5 m
Kaidelauta 3 x 15 cm	0,8 m
Kaidelauta 4 x 15 cm	1,4 m
Kaidelauta 3 x 20 cm	1,0 m
Kaidelauta 4 x 20 cm	1,6 m
Kaidelauta 5 x 20 cm	1,9 m
Telineputki 48,3mm	1,3 m



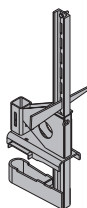
Tärkeä huomautus:

Umpilaudoituksessa täytyy kulman alueelle asentaa 2 ylimääräistä kaidetolppaa XP (**A**) .



Kaideistukka XP 40cm

Kaideistukka XP 85cm



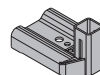
Kiinnitys betoniin

Tuulenpaineella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]								
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m ja 2,70x0,60m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	
0,2	2,5	1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
0,6		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
1,1		1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	2,3
1,3		2,3	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	1,9

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Porattava istukka XP



Ankkurointi Doka-pika-ankkurilla 16x125mm "tuoreessa betonissa"

"Tuoreessa betonissa" ominaispuristuslujuus ($f_{ck, cube}$):
 $\geq 14 \text{ N/mm}^2$

Ankkuroinnin etäisyys reunasta vähintään 15 cm

Tuulenpaineella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]								
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m ja 2,70x0,60m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	
0,2	2,5	1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
0,6		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
1,1		1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	2,3
1,3		2,3	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	1,9

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Vetovoima pika-ankkurissa:
 $E_d = 14,0 \text{ kN}$ ($F = 9,0 \text{ kN}$)

Ankkurointi Doka-pika-ankkurilla 16x125mm betonissa C20/25

Ankkuroinnin etäisyys reunasta vähintään 15 cm

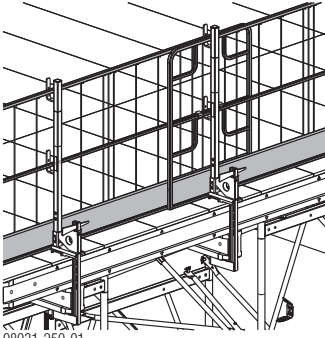
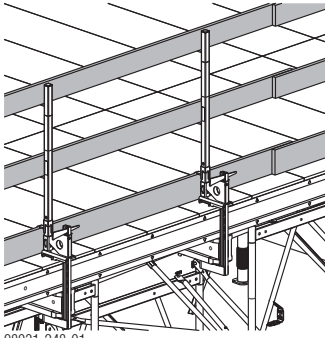
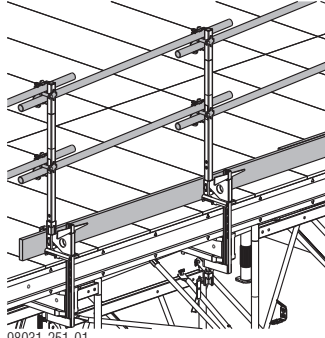
Tuulenpaineella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]								
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m ja 2,70x0,60m	Kaidelaudat							Umplaudoitus
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,3	3,3	5,0
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,1	2,1	2,1	5,0
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	3,7
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	3,2

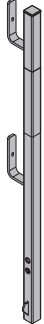
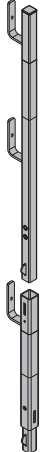
¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

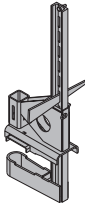
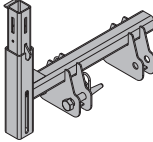
²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Vetovoima pika-ankkurissa:
 $E_d = 22,9 \text{ kN}$ ($F = 15,3 \text{ kN}$)

Suojakaide muottijärjestelmässä

Suojakaiteet	Suojakaideristikko XP	Kaidelaudat	Telineputket
	 98031-250-01	 98031-248-01	 98031-251-01

Kaidetolppa XP 1,20m	Kaidetolppa XP 1,20m (ja kaidetolppa XP 0,60m)
	

Kiinnitykset	Kaideistukka XP 40cm	Dokamatic-Adapteri XP
		
Käyttöalueet	- Kiinnitysalue: 2 - 43 cm - Doka-holvimuotit - Doka valmistyötasot - Lattialaudat	Dokamatic-pöydät

Kaideistukka XP 40cm



Tärkeä huomautus:

Järjestelmä on periaatteessa sama (asennus, suojakaiteet jne.) kuin rakenteen suojakaitteelle.



VAROITUS

- Kiinnitä kaideistukka XP 40cm vain rakenteen osiin, jotka takaavat turvallisen voimien siirron.

Sivukaide holvimuoteissa

Kiinnitys mahdollista koolaus- tai niskapalkkien suunnassa.



Tärkeä huomautus:

- Suuremmissa putoamiskorkeuksissa suojakaide asennetaan esivalmistettuun tuentakaluston muottirakenteeseen jo maassa.



VAROITUS

Palkkien kaatumisvaara!

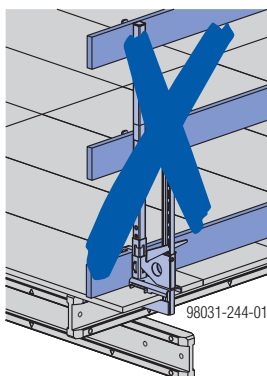
- Asenna kaideistukka XP 40cm palkkeihin vain jos nurjahduksen vaara on poissuljettu.



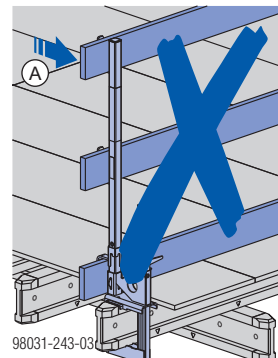
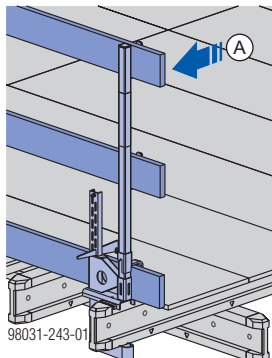
VAROITUS

Muottilevyjen murtumisvaara!

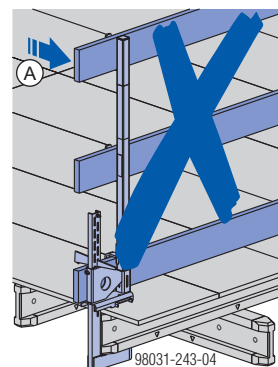
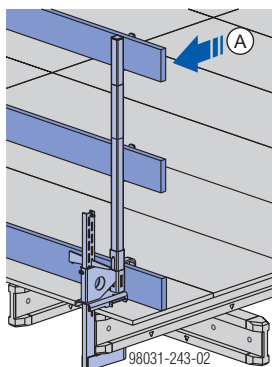
- Kiinnittäminen ainoastaan muottilevyihin on kielletty.



Kiinnitys koolauspalkin suunnassa



Tämä käytötapa ei ole mahdollista suojakaideristikon XP yhteydessä.



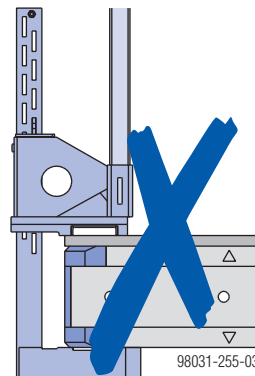
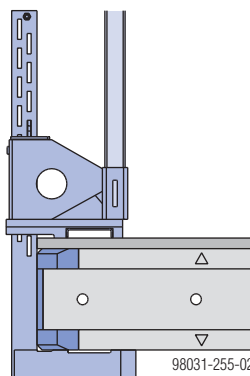
Asennus palkkiin on luallista muottilevyn kanssa tai ilman.

A Kuorman vaikutus

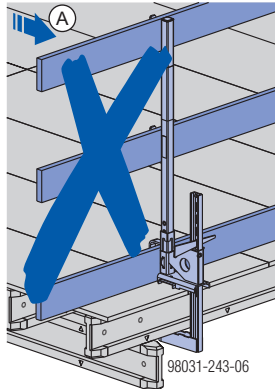
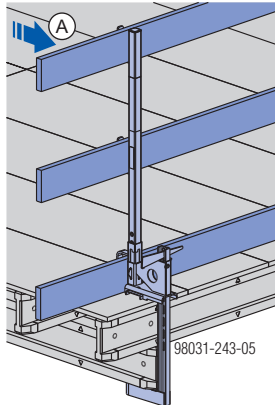


Tärkeä huomautus:

Mikäli kaideistukka XP 40cm on kiinnitettyä palkin päähän, on se asennettava tiiviisti kiinni palkkiin.



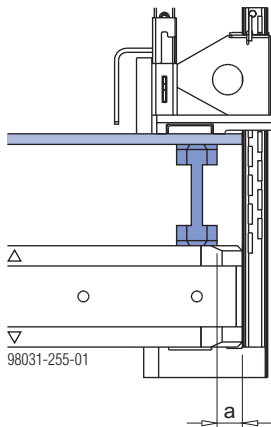
Asennus niskapalkin suunnassa



Asennus palkkiin on luovasta vain muottilevyn kanssa.

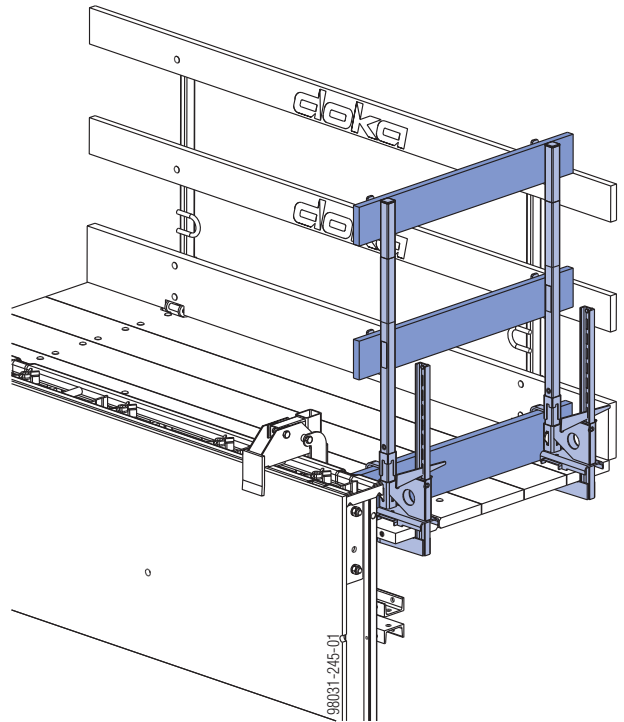
Yleisimmin käytetty naulaus: 2 naulaa neliömetrille.

A Kuorman vaikutus



a... Muottilevyn ylitys ≤ 5 cm

Suojakaide Doka valmistyötasoissa

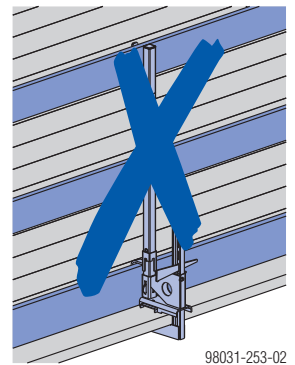
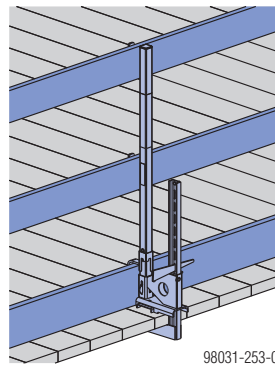


Sivukaide lattialautoissa



Tärkeä huomautus:

- Lattialautojen vähimmäismitta 5 x 20 cm
- Varmista että lattialaudat on kiinnitetty asianmukaisesti.



Dokamatic-Adapteri XP

Tärkeä huomautus:

Järjestelmä on periaatteessa sama (asennus, suojakaiteet jne.) kuin rakenteen suojakaitteelle.

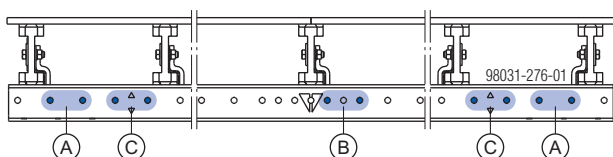
Dokamatic-Adapterilla XP voidaan kiinnittää kaide-
tolppa XP Dokamatic-pöytään.

- Soveltuu kaikkiin pöytäkokoihin.
- Integroitu laskutoiminto:
 - Pöydät voidaan varastoida ja pinota myös ilman Dokamatic-Adapterin XP purkamista.
 - Pöydät yhdistetään liitoskohtaan asennetuilla Dokamatic-Adaptereilla XP.
- Soveltuu kaidekorkeuksille 1,20m ja 1,80m.
- Valmiiksi asennettuna soveltuu suojakaiteisiin pituus- ja poikittaissuunnassa.

Asenna suojakaide jo maassa Dokamatic-pöytätyötasolla valmisteltuihin pinottuihin pöytämuotteihin.

Asennus

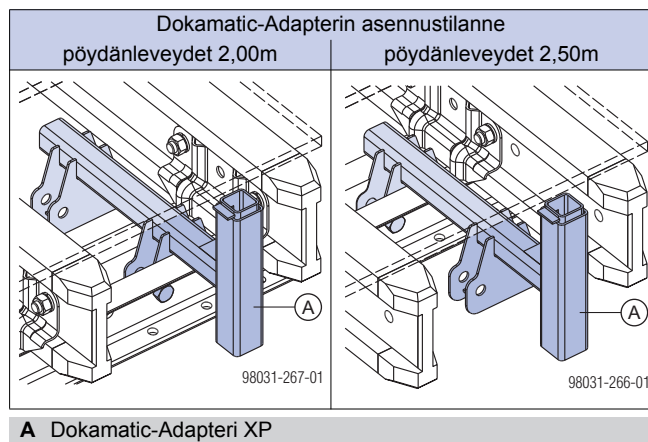
Mahdolliset asennuskohdat Dokamatic-runkopalkissa



Kuvassa esitetyt asennuspaikat B ja C pätevät vain vakio-pöytään. 2:lla tai 4:llä välituella varustetuissa pöydissä voidaan asennuspaikkoja B ja C vastaavasti muuttaa.

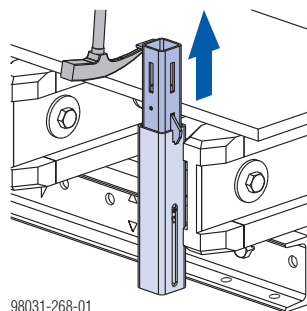
- A** Vakiotolppa suojakaiteeseen pituus- ja poikittaissuunnassa
- B** Lisätolppa suojakaiteeseen pituussuunnassa
- C** Lisätolppa suojakaiteeseen pituus- JA poikittaissuunnassa

- Kiinnitä Dokamatic-Adapteri XP haluttuun asentoon Dokamatic-runkopalkissa 2:lla liitospultilla ja varmistajajousisokilla.

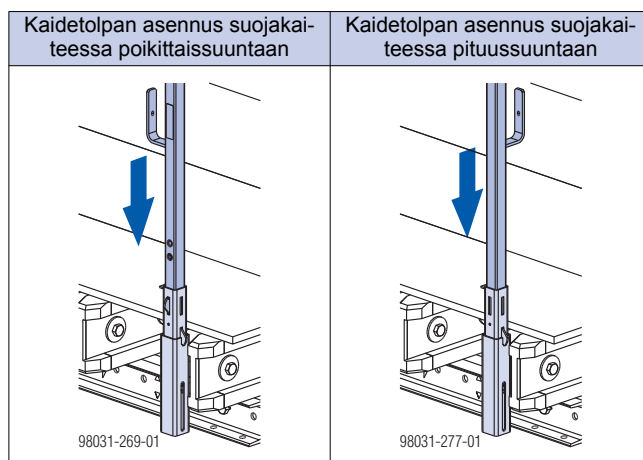


A Dokamatic-Adapteri XP

- Vedä upotettu yhde vasaralla ulos, kunnes lukitus naksahda kiinni.



- Työnnä kaidetolppa XP 1,20m paikalleen, kunnes lukitus naksahda kiinni ("Easy-Click-toiminto").

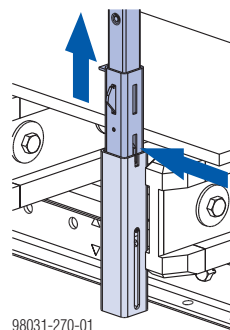


- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa kaiteen sisäsuuntaan.

- Asenna suojakaide (katso luku "Suojakaiteen asentaminen").

Purkaminen

- Nosta kaidetolppaa XP hiukan ja paina alempi lukitus sisään.



- Laske kaidetolppa XP alas. Näin deaktivoidaan Easy-Click-toiminto.
- Vedä sen jälkeen kaidetolppa XP suorassa asennossa ulos.

Suojakaiteen asentaminen

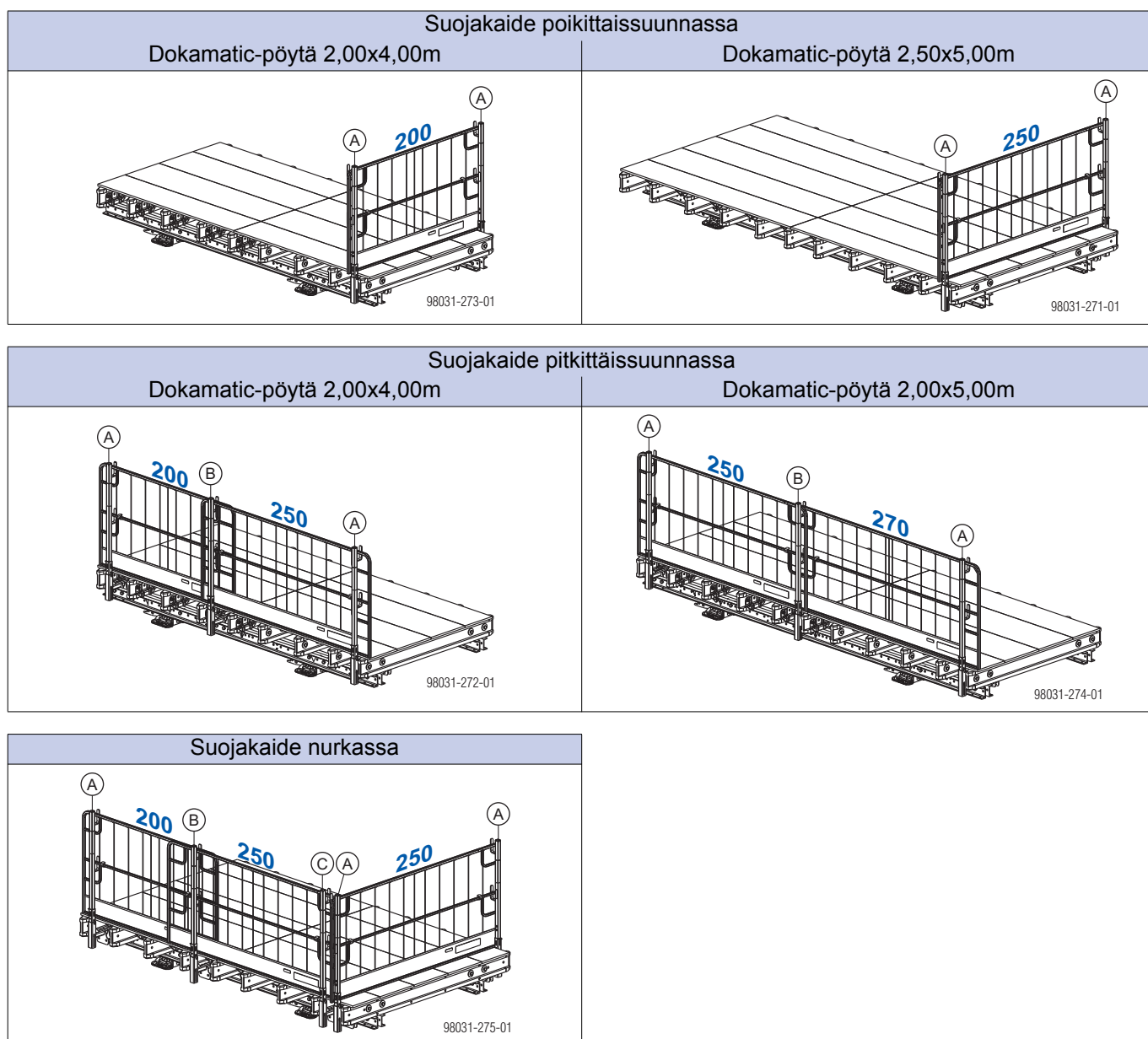
Suojakaideristikot XP

Pituussuositukset kaideristikoille

	Dokamatic-pöytä			
	2,00x4,00m	2,00x5,00m	2,50x4,00m	2,50x5,00m
Poikittais-suunnassa	2,00m	2,00m	2,50m	2,50m
Pitkittäis-suunnassa	2,00 + 2,50m ¹⁾	2,50 + 2,70m ¹⁾	2,00 + 2,50m ¹⁾	2,50 + 2,70m ¹⁾

¹⁾ tarvitaan vain 1 keskinen kaidetolppa XP

Käyttöesimerkkejä



A Vakiotolppa suojakaiteeseen pituus- ja poikittais suunnassa

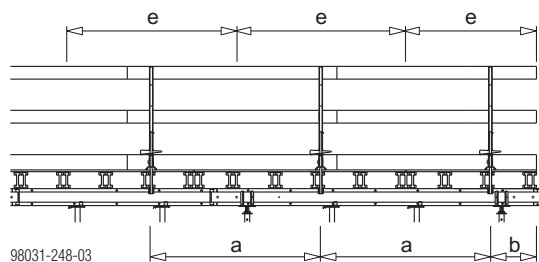
B Lisätolppa suojakaiteeseen pituussuunnassa

C Lisätolppa suojakaiteeseen pituus- JA poikittais suunnassa

Huom:

Suojakaide voidaan valmistaa myös kaidelautoja tai telineputkia käyttämällä.

Mitoitus



98031-248-03

a... Jänneväli

b ... Uloke

e ... Vaikutusalueen leveys



Tärkeä huomautus:

On tärkeää tehdä ero jännevälin (**a**) ja vaikutusalueen leveyden (**e**) välillä:

- Jänneväli on kaidetolppien (tukien) etäisyys.
- Kaidetolpan sallittu vaikutusalue on annettu vastaavissa taulukoissa.
- Todellinen vaikutusalue voidaan määrittää vain laskemalla ja se vastaa suunnilleen kaidetolppien (pylväiden) etäisyyttä b ja ulokkeen alueella noin $b + a/2$.



- Kaidetolppien jänneväli (**a**) on suunnilleen sama kuin vaikutusalueen leveys (**e**), kun
 - etäisyys on säännöllinen,
 - laudat kulkevat läpi tai osuvat kaidetolppiin ja
 - ei ole ulkonemia.
- Tuuliolosuhteet määritellään Euroopassa pääasiallisesti tuulenpaineella $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ EN 13374 mukaan (merkitty taulukoihin harmaalla).

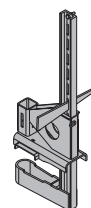
Huom:

Annetut palkki- ja lautapaksuudet on mitoitettu C24, EN 338 mukaan.

Suojakaiteen sallittu uloke (b)

Suojakaiteen rakenneosat	Sallittu uloke
Kaidelauta 2,5 x 12,5 cm	0,3 m
Kaidelauta 2,4 x 15 cm	0,5 m
Kaidelauta 3 x 15 cm	0,8 m
Kaidelauta 4 x 15 cm	1,4 m
Kaidelauta 3 x 20 cm	1,0 m
Kaidelauta 4 x 20 cm	1,6 m
Kaidelauta 5 x 20 cm	1,9 m
Telineputki 48,3mm	1,3 m

Kaideistukka XP 40cm



Kaiteen korkeus 1,20 m

Käyttö koolaus- ja niskapalkkien suunnassa

Tuulenpaineella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]			
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Kaidelaudat		Telineputket 48,3mm ¹⁾
		3 x 15 cm	4 x 15 cm	
0,2	2,5	2,0	2,0	5,0
0,6		2,0	2,0	5,0
1,1		—	—	3,5
1,3	2,2	—	—	2,9

¹⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Käyttö lattialaudoilla 5 x 20 cm

Tuulenpaineella q [kN/m ²]	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Sallittu vaikutusalue e [m]						
		Kaidelaudat						Telineputket 48,3mm ²⁾
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	2,5	1,8	1,6	1,6	1,6	1,0	1,0	1,0
0,6		1,8	1,6	1,6	1,6	1,0	1,0	1,0
1,1		1,5	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9
1,3		1,3	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Dokamatic-Adapteri XP

Kaiteen korkeus 1,20 m

Tuulenpai- neella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm ²⁾	Umpilaudoitus
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm		
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Kaiteen korkeus 1,80 m

Tuulenpai- neella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m ja 2,70x0,60m	Kaidelaudat							Telineputket 48,3mm ²⁾	Umpilaudoitus
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm		
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,3	3,3	5,0	1,5
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,1	2,1	2,1	5,0	0,9
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	3,7	0,5
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	3,2	0,4

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Muita käyttöalueita

Suojakaiteet sokkeleissa

Sokkeliadapterilla XP voidaan suojakaidejärjestelmä XP asentaa sokkeleihin (ainoastaan teräsbetonisokke-
lit 12 - 43 cm:n paksuudella).

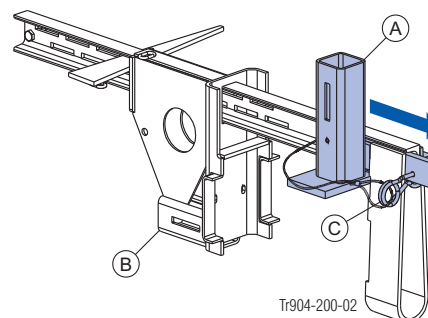
Näin voidaan valmistaa 1,20 ja 0,60 m:n korkuiset suo-
jakaiteet.

Mahdolliset suojakaiteet:

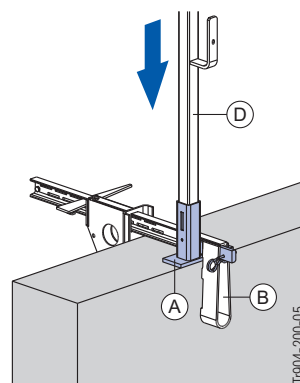
- Suojakaideristikko XP
- Kaidelaudat
- Telineputket
- Umpilaudoitus

Asennus

- Työnnä sokkeliadapteri XP kaideistukan XP profiiliin ja varmista jousisokalla d5 (sisältyy toimitukseen).



- Poista kiila voidaksesi säätää kaidetolpan XP 40cm kiinnitysaluetta.
- Asenna sokkeliadapteri XP kaideistukan XP kanssa sokkeliin.
- Iske kiilaa ponnaHDusiskuun asti.
- Paina kaidetolppa XP 1,20m paikalleen, kunnes lukitus naksahdaa kiinni ("Easy-Click-toiminto").



- | | |
|----------|--------------------------------|
| A | Sokkeliadapteri XP |
| B | Kaideistukka XP 40cm |
| C | Jousisokka d5 |
| D | Kaidetolppa XP 1,20m tai 0,60m |



- Lukituksen tulee olla lukkiutunut kiinni.
- Kaidesankojen tulee osoittaa rakennuksen sisään päin.

- Asenna suojakaide (katso luku "Suojakaiteen asentaminen").

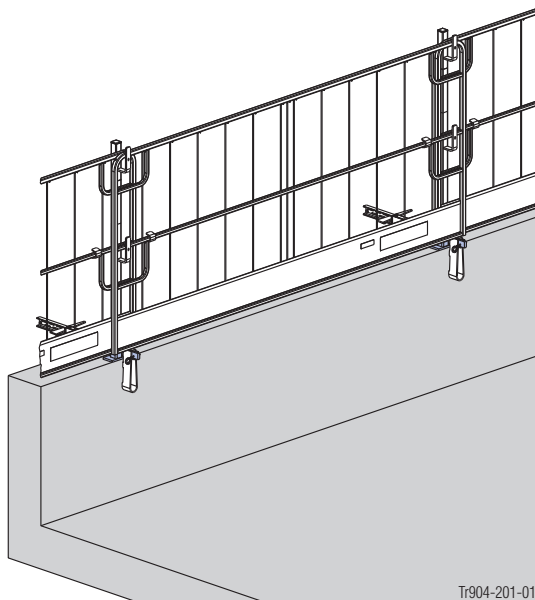
Mitoitus

Sallitut vaikutusleveydet vastaavat kaideistukan XP 40cm vaikutusleveyksiä (katso luku "Suojakaide rakenteessa - kaiteen korkeus 1,20m - mitoitus").

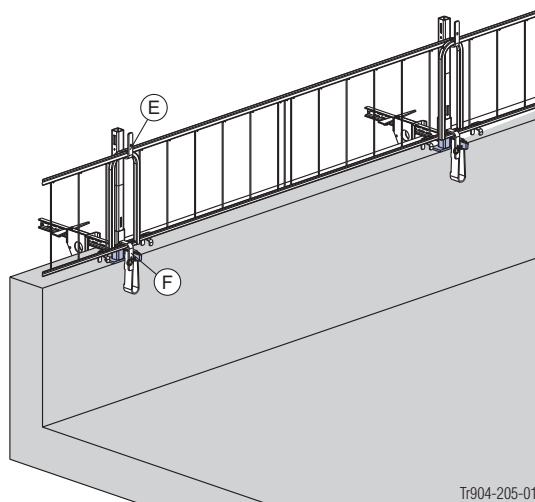
Nämä tiedot pätevät myös kaidekorkeudelle 0,60m.

Käyttöesimerkkejä

Suojakaideristikolla XP 2,70x1,20m



Suojakaideristikolla XP 2,70x0,60m



E Tarranauha 30x380mm

F Jalkalistan kiinnike XP 0,60m



Varmista suojakaideristikko XP 2,70x0,60m tarranauhalla (sisältyy toimitukseen) nostamista vastaan.

Kiinnitys teräsosiin

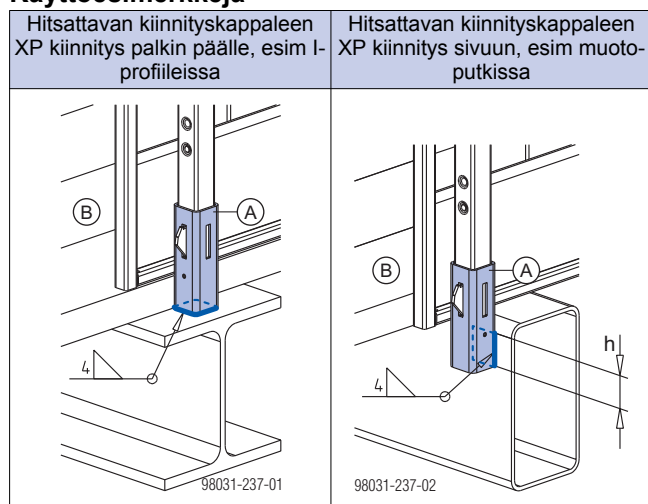
Kaidetolppa XP voidaan kiinnittää teräsosiin hitsattavalla kiinnityskappaleella XP.



VAROITUS

- Muissa kuin kuvatuissa kiinnitystilanteissa täytyy hitsisauma mitoittaa erikseen.
- Huomaa hitsattavan kiinnityskappaleen XP oikea asento!
- Noudata rakennustyömaalla päteviä hit-saustöille annettuja standardeja ja määräyksiä!
- Hitsattava kiinnityskappale XP täytyy hitsata teräsosaan kaikilta 4:ltä sivulta pienahitsillä ($a = 4 \text{ mm}$).
- Kiinnitä hitsattava kiinnityskappale XP vain teräsosiin, jotka takaavat turvallisen voimansiirron.

Käyttöesimerkkejä



h ... 5 cm

A Hitsattava kiinnityskappale XP

B Tasolauta

Mitoitus

Kaiteen korkeus 1,20 m

Tuulenpaineella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m	Kaidelaudat								Umplaudoitus
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Telineputket 48,3mm ²⁾	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,6	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Vaikuttava momentti M_{Ed} : 112 kNcm

Kaiteen korkeus 1,80 m

Tuulenpaineella q [kN/m ²]	Sallittu vaikutusalue e [m]									
	Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m ja 2,70x0,60m	Kaidelaudat								Umplaudoitus
		2,5 x 12,5 cm ¹⁾	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Telineputket 48,3mm ²⁾	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,3	3,3	5,0	1,5
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,1	2,1	2,1	5,0	0,9
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	3,7	0,5
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	3,2	0,4

¹⁾ jalkalistalla 3 x 20 cm, 4 x 20 cm tai 5 x 20 cm

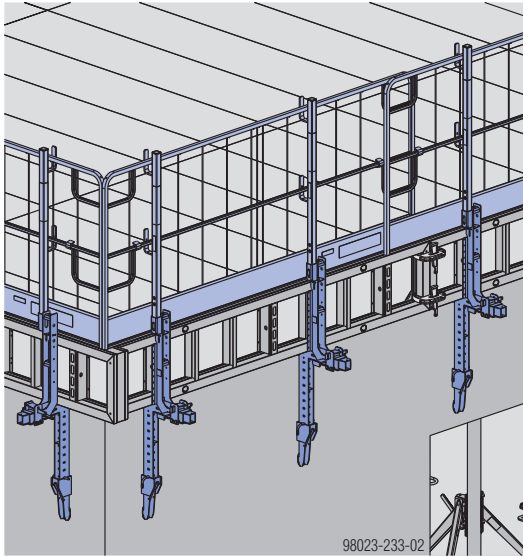
²⁾ jalkalistalla 5 x 20 cm

Vaikuttava momentti M_{Ed} : 191 kNcm

Käyttö Doka reunamuotin kiinnikkeellä



Huomaa käyttäjätiedot "Doka-reunamuotin kiinnike"!



Huom:

Sivukaide on asennettava ennen muottirakenteen päälle menemistä.

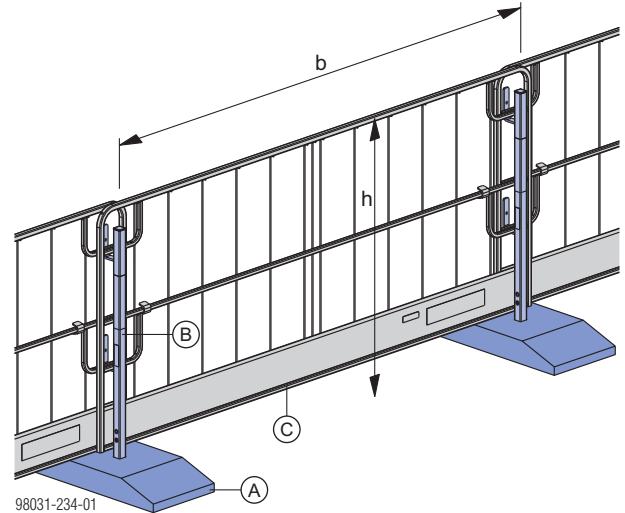
Työalueiden rajaaminen

Suojakaidejärjestelmällä XP voidaan lisäksi myös rajata työalueita rakennustyömaalla asentamalla asianmukaiset jalustat.

Kaidetolppien vaadittava etäisyys: 2,50 m (suojakaideristikko XP täytyy asentaa korkeampaan asentoon).

Vaatimukset rakennusaidan jalustoille:

- Omapaino vähint. 25 kg 80 cm:n jalanpituuksilla
- Reikä suorakulmaiselle putkelle 40 x 40 mm



b ... 250 cm

h ... max. 130 cm

A Rakennusaidan jalusta (rakennuttajan toimesta)

B Kaidetolppa XP 1,20m

C Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m



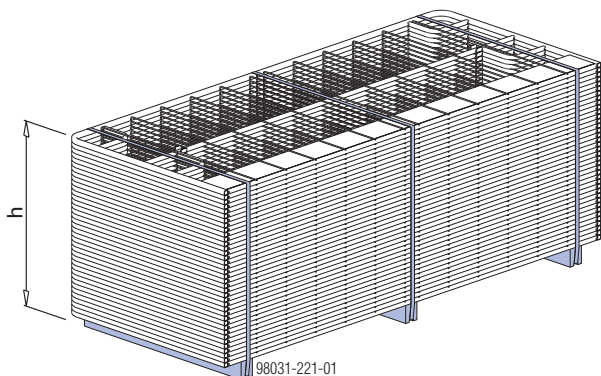
Tärkeä huomautus:

- Tämä aita ei ole EN 13374:n vaatimusten mukainen putoamissuoja!
- Varmista riittävä tukevuus ja ota huomioon tuulikuormat!
- Käytettäessä suoja-aitana putoamiskohdissa se on sijoitettava vähintään 2,00 m:n etäisyydelle putoamisreunasta!
- Huomaa maakohtaiset standardit ja määräykset!

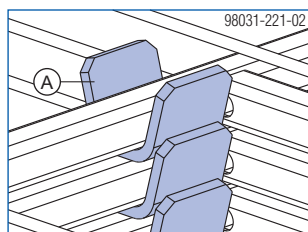
Kuljetus, pinoaminen ja varastointi

Suojakaideristikoiden XP niputus

- Maks. 38 kpl. Sido suojakaideristikot XP yhteen 3 alustapuun ja kiinnitysvanteiden avulla.



h ... 105 cm



A Kuljetussanka

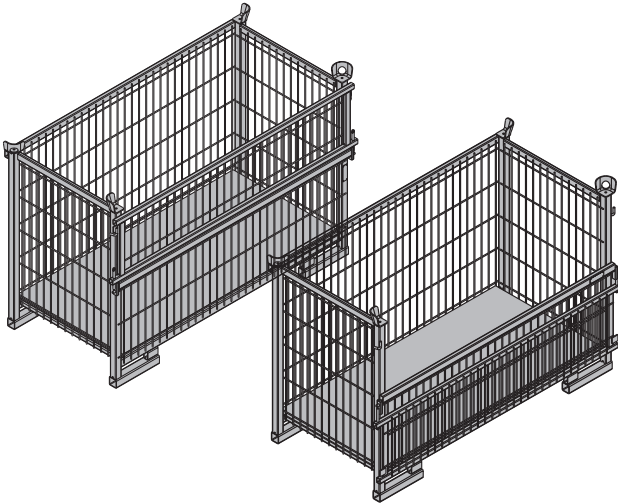
Kiinteästi asennetut kuljetussangat estävät suojakaideristikoiden XP liikkumisen paikaltaan.

Doka-kuljetus- ja varastointikehikot

Käytä hyväksesi Doka kuljetus- ja varastointikehikkoja rakennustyömaalla.

Erilaiset kuljetus- ja varastointikehikot ja verkkokehikot tuovat järjestystä rakennustyömaalle, lyhentävät haku-aikoja ja yksinkertaistavat järjestelmäkomponenttien, pienosien ja lisävarusteiden varastointia ja kuljetusta.

Doka-verkkokehikko 1,70x0,80m



Varastointi- ja kuljetusvälineet pienosille:

- Pitkäikäinen
- Pinottava

Tarkoitukseen soveltuvat kuljetusvälineet:

- Nosturi
- Siirtovaunu
- Trukki

Doka-verkkokehikko voidaan avata yhdeltä sivulta kuorman lastausta ja purkamista varten.

Maks. kantavuus: 700 kg
Sallittu kuorma: 3150 kg



- Pinottaessa kehikkoja joiden kuormat poikkeavat toisistaan suuresti, kuormien tulee pienentyä ylöspäin.
- Tyypikilven tulee olla kiinnitettynä paikalleen ja selkeästi luettavissa.

Doka verkkokehikko 1,70x0,80m varastointivälineenä

Päällekkäin asetettavien kehikkojen suurin sallittu lukumäärä

Ulkona (rakennustyömaalla)	Sisätiloissa
Alustan kaltevuus enintään 3%:	Alustan kaltevuus enintään 1%:
2	5
Tyhjiä kehikkoja ei saa asettaa päällekkäin!	

Doka verkkokehikko 1,70x0,80m kuljetusvälineenä

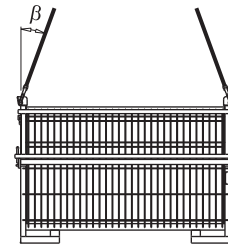
Nosturilla nosto



- ▶ Siirto sallittu vain sivuseinän ollessa suljettuna!



- Kehikkoja saa siirtää vain yksi kerrallaan.
- Käytä asianmukaisia rakseja. (huomaa sallittu kantavuus) esim: Doka 4-haara nostoraksit 3,20m.
- Kaltevuuskulma β max. 30°!

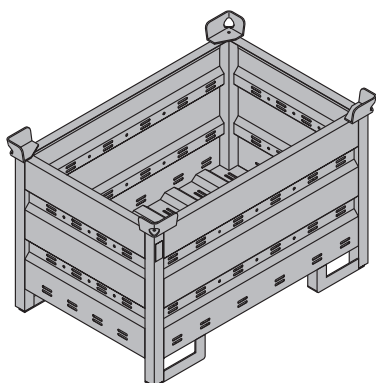


9234-203-01

Siirto trukilla tai nostovaunulla

Kehikkoon voidaan tarttua sekä pitkittäis- että päätysivulta.

Doka-kuljetus- ja varastointikehikot 1,20x0,80m



Varastointi- ja kuljetusvälineet pienosille:

- Pitkäikäinen
- Pinottava

Tarkoitukseen soveltuvat kuljetusvälineet:

- Nosturi
- Siirtovaunu
- Trukki

Maks. kantavuus: 1500 kg

Sallittu kuorma: 7900 kg



- Pinottaessa keuhkoja joiden kuormat poikkeavat toisistaan suuresti, kuormien tulee pienentyä ylöspäin.
- Tyypikilven tulee olla kiinnitettynä paikalleen ja selkeästi luettavissa.

Doka keuhikko, laidallinen varastointivälineenä

Päällekkäin asetettavien keuhkojen suurin sallittu lukumäärä

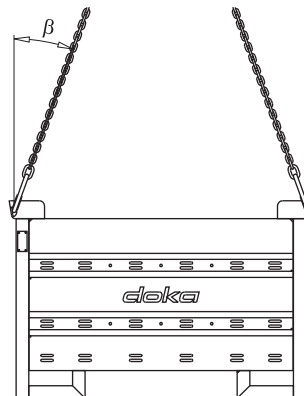
Ulkona (rakennustyömaalla)	Sisätiloissa
Alustan kaltevuus enintään 3%:	Alustan kaltevuus enintään 1%:
3	6
Tyhjiä keuhkoja ei saa asettaa päällekkäin!	

Doka laidallinen keuhikko kuljetusvälineenä

Nosturilla nosto



- Keuhkoja saa siirtää vain yksi kerrallaan.
- Käytä asianmukaisia rakseja. (huomaa sallittu kantavuus) esim: Doka 4-haara nostorakset 3,20m.
- Kaltevuuskulma β max. 30°!



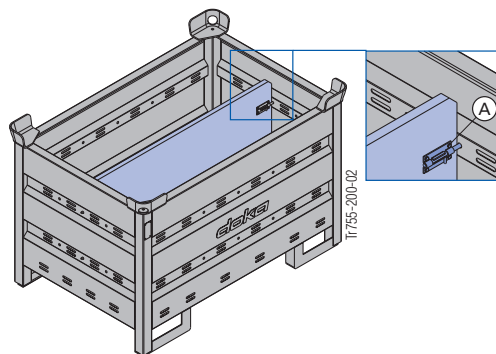
9206-202-01

Siirto trukilla tai nostovaunulla

Kehikkoon voidaan tarttua sekä pitkittäis- että päätysivulta.

Laidallisen keuhikon jako osastoihin

Laidallisen keuhikon sisältö voidaan jakaa keuhikon sisällä olevien osastojen 1,20m tai 0,80m avulla.



A Lukitus välilevyjen kiinnittämistä varten

Mahdolliset tilanjakajat

Kehikon tilanjakajat	Pitkittäissuunnassa	Poikittaissuunnassa
1,20m	maks. 3 kpl.	-
0,80m	-	maks. 3 kpl.
Tr755-200-04		Tr755-200-05

Doka kuljetus- ja varastointikehikko 1,55x0,85m ja 1,20x0,80m

Pitkän tavaran varastointi- ja kuljetusvälineet:

- Pitkäikäinen
- Pinottava

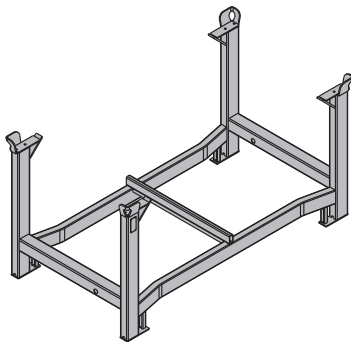
Tarkoitukseen soveltuvat kuljetusvälineet:

- Nosturi
- Siirtovaunu
- Trukki

Kiinnitettävällä pyöräsarjalla B saadaan laidallisesta kehikosta nopea ja näppärä kuljetusväline.



Huomaa käyttöohje "Kiinnitettävä pyöräsarja B"!



Maks. kantavuus: 1100 kg

Sallittu kuorma: 5900 kg



- Pinottaessa kehikkoja joiden kuormat poikkeavat toisistaan suuresti, kuormien tulee pienentyä ylöspäin.
- Tyypikilven tulee olla kiinnitettynä paikalleen ja selkeästi luettavissa.

Doka kuljetus- ja varastointikehikko varastointivälineenä

Päällekkäin asetettavien kehikkojen suurin sallittu lukumäärä

Ulkona (rakennustyömaalla)	Sisätiloissa
Alustan kaltevuus enintään 3%:	Alustan kaltevuus enintään 1%:
2	6
Tyhjiä kehikkoja ei saa asettaa päällekkäin!	



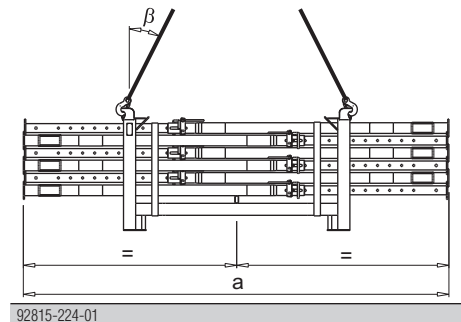
- **Käyttö kiinnitettävällä pyöräsarjalla:**
Varmista paikallaan seisova kehikko jarrulla. Pinon alimpaan kehikkoon ei saa kiinnittää pyöräsarjaa.

Doka kuljetus- ja varastointikehikko kuljetusvälineenä

Nosturilla nosto



- Kehikkoja saa siirtää vain yksi kerrallaan.
- Käytä asianmukaisia rakseja. (huomaa sallittu kantavuus) esim: Doka 4-haara nostoraksit 3,20m.
- Lastaus keskisest.
- Kiinnitä kuorma kuljetus- ja varastointikehikkoon niin ettei se voi liukua tai kaatua.
- Siirrettäessä kiinnitettävän pyöräsarjan B kanssa tulee lisäksi noudattaa vastaavassa käyttöohjeessa annettuja lisäohjeita!
- Kaltevuuskulma β max. 30°!



	a
Doka kuljetus-varastointikehikko 1,55x0,85m	maks. 4,0 m
Doka kuljetus-varastointikehikko 1,20x0,80m	maks. 3,0 m

Siirto trukilla tai nostovaunulla



- Lastaus keskisest.
- Kiinnitä kuorma kuljetus- ja varastointikehikkoon niin ettei se voi liukua tai kaatua.

Doka-laatikko pienosille

Varastointi- ja kuljetusvälineet pienosille:

- Pitkäikäinen
- Pinottava

Tarkoitukseen soveltuvat kuljetusvälineet:

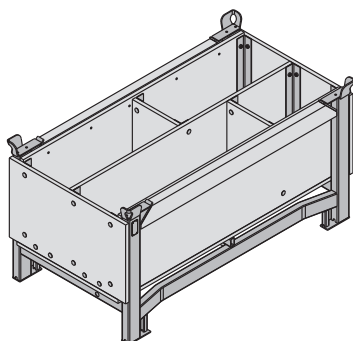
- Nosturi
- Siirtovaunu
- Trukki

Kaikki liitos- ja ankkurointiosat voidaan varastoida ja pinota tässä laatikossa.

Kiinnitettävällä pyöräsarjalla B saadaan laidallisesta kehikosta nopea ja näppärä kuljetusväline.



Huomaa käyttöohje "Kiinnitettävä pyöräsarja B"!



Maks. kantavuus: 1000 kg

Sallittu kuorma: 5530 kg



- Pinottaessa kehikkoja joiden kuormat poikkeavat toisistaan suuresti, kuormien tulee pienentyä ylöspäin.
- Tyypikilven tulee olla kiinnitettynä paikalleen ja selkeästi luettavissa.

Doka laatikko pienosille varastointivälineenä

Päällekkäin asetettavien kehikkojen suurin sallittu lukumäärä

Ulkona (rakennustyömaalla)	Sisätiloissa
Alustan kaltevuus enintään 3%:	Alustan kaltevuus enintään 1%:
3	6
Tyhjiä kehikkoja ei saa asettaa päällekkäin!	



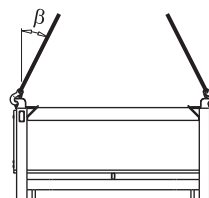
- **Käyttö kiinnitettävällä pyöräsarjalla:**
Varmista paikallaan seisova kehikko jarrulla. Kiinnitettävä pyöräsarja ei saa olla kiinnitettynä pinon alimpaan Doka-pienosien laatikkoon

Doka laatikko pienosille kuljetusvälineenä

Nosturilla nosto



- Kehikkoja saa siirtää vain yksi kerrallaan.
- Käytä asianmukaisia rakseja. (huomaa sallittu kantavuus) esim: Doka 4-haara nostoraksit 3,20m.
- Siirrettäessä kiinnitettävän pyöräsarjan B kanssa tulee lisäksi noudattaa vastaavassa käyttöohjeessa annettuja lisäohjeita!
- Kaltevuuskulma β max. 30°!



92816-206-01

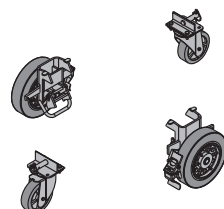
Siirto trukilla tai nostovaunulla

Kehikkoon voidaan tarttua sekä pitkittäis- että päätysivulta.

Kiinnitettävä pyöräsarja F

Kiinnitettävällä pyöräsarjalla B saadaan laidallisesta kehikosta nopea ja näppärä kuljetusväline.

Sopii yli 90 cm:n läpikulkuaukoista.



Kiinnitettävä pyöräsarja B voidaan asentaa seuraaviin laidallisiin kehikkoihin:

- Doka laatikko, pienosille
- Doka kuljetus- ja varastointikehikot



Noudata käyttöohjetta

Yksilölliset valintamahdollisuudet

Mainostaulujen asentaminen

Suojakaideristikoon XP voidaan työmaalla asentaa mainostauluja.



Tärkeä huomautus:

- Asentaminen on luvallista vain 1,20 m:n korkeeseen suojakaideristikoon.
- Rakenteiden suojakaiteissa asentaminen on sallittu vain yhdistettynä kaideistukseen XP tai porattavaan istukkaan XP.
- Mainostaulujen koko (leveys x korkeus): enintään 2,00x1,00m
- Tuulenpaineella q: enintään 0,6 kN/m²
- Mainostaulut tulee aina kiinnittää pystypinnojen puolelle (mainoskyltin saa paremmin kiinni ristikkoon).
 - Suojakaideristikko XP on tästä syystä asennettava 180° käännettynä (jalkalistan Doka-logon tulee osoittaa sisään päin).
- Mainostaulujen asentaminen kahteen vierekkäiseen suojakaideristikoon XP ei ole luvallista (jätettävä vähintään 1 väliin).
- Kiinnitä mainostaulu nippusiteillä suojakaideristikon XP keskiosaan.
 - 4 x alhaalla ja 4 x ylhäällä, 6 x keskellä (pätevä vain 2,00x1,00 m:n kokoihin mainostauluihin).
- Rakennuttaja teettää mainostaulujen kiinnittämiseen tarvittavat reiät.
- Korotus suojakaideristikolla XP 0,60m edelleen mahdollista.
- Mainostaulujen paksuus vaikuttaa pinoamiskorkeuteen.
- Pinottaessa on mahdollista että mainostaulut naarmuuntuvat.

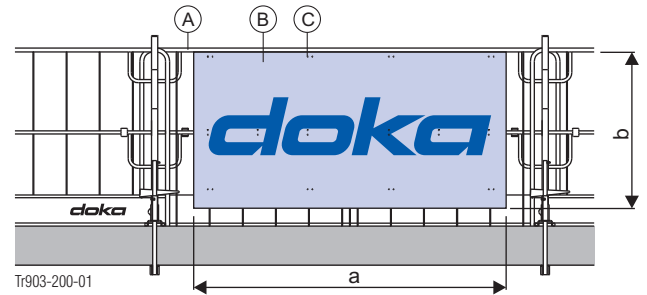
Huom:

Kun suojakaidetta mitoitetaan umpilaudoituksena, ei tarvitse ottaa huomioon annettuja kohtia.



Vaihtoehtoisesti voidaan kiinnittää myös mainosverkkoja tai mainospeitteitä (kiinnitys mallin mukaan).

Käyttöesimerkki

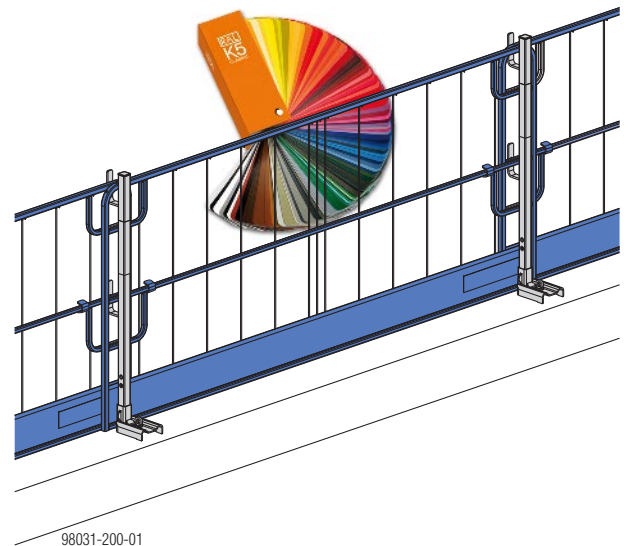


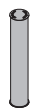
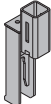
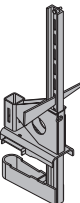
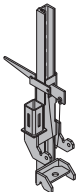
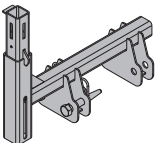
a... 200 cm
b ... 100 cm

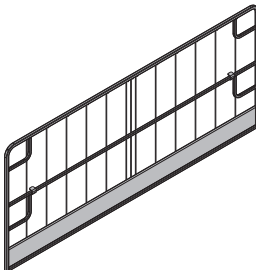
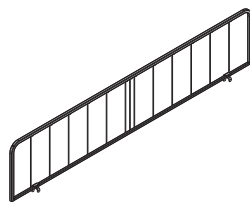
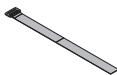
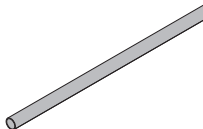
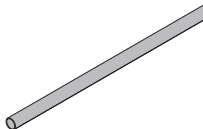
- | | |
|----------|--|
| A | Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m |
| B | Mainostaulu 2,00x1,00m |
| C | Kiinnityskohdat nippusiteille (leveys vähint. 4,6mm) |

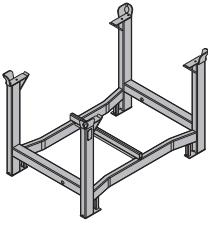
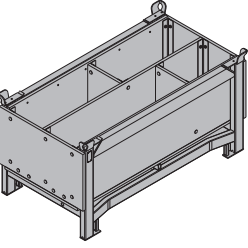
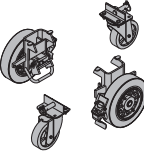
Värien suunnittelu

Suojakaideristikot XP voidaan tilata halutun värisinä. Ne on sinkitty ja pulveripäälystetty yksivärisinä (kaikki RAL värikartan värit mahdollisia). Lisätietoja antaa Doka-muottiteknikko.



	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Kaidetolppa XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  sinkitty korkeus: 118 cm 	4,1	586460000	Ruuvattava istukka XP Schraubschuh XP  sinkitty korkeus: 27 cm 	1,5	586458000
Jalkalistan kiinnike XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  sinkitty korkeus: 21 cm 	0,64	586461000	Hylsy 20,0 Schraubhülse 20,0  keltainen pituus: 20 cm Halkaisija: 3,1 cm 	0,03	584386000
Kaidetolppa XP 0,60m Geländersteher XP 0,60m  sinkitty korkeus: 68 cm 	5,0	586462000	Kiinnitysholkki 24mm Steckhülse 24mm  harmaa pituus: 16,5 cm Halkaisija: 2,7 cm 	0,03	584385000
Jalkalistan kiinnike XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m  sinkitty korkeus: 21 cm 	0,77	586463000	Porraskaideistukka XP Treppenkonsole XP  sinkitty korkeus: 27 cm 	1,6	586459000
Kaideistukka XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  sinkitty korkeus: 73 cm 	7,7	586456000	Doka pika-ankkuri 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  sinkitty pituus: 18 cm Noudata asennusohjeita! 	0,31	588631000
Kaideistukka XP 85cm Geländerzwinge XP 85cm  sinkitty korkeus: 115 cm 	9,3	586468000	Doka jousi 16mm Doka-Coil 16mm  sinkitty Halkaisija: 1,6 cm 	0,009	588633000
Porattava istukka XP Geländerschuh XP  sinkitty pituus: 20 cm 	2,2	586457000	Siltakannen liitin XP Tragwerkzwinge XP  sinkitty korkeus: 68 cm 	7,4	586465000
			Dokamatic adapteri XP Dokamatic-Adapter XP  sinkitty pituus: 54 cm 	10,2	586474000
			Sokkeliadapteri XP Brüstungsadapter XP  sinkitty korkeus: 17 cm 	2,9	586469000

	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Hitsattava kiinnityskappale XP Anschweißstutzen XP	0,81	586467000			
			käsittelemätön korkeus: 16 cm		
					
Suojakaideristikko XP 2,70x1,20m Suojakaideristikko XP 2,50x1,20m Suojakaideristikko XP 2,00x1,20m Schutzgitter XP	22,2 20,5 17,4	586450000 586451000 586452000			
			sinkitty		
					
Suojakaideristikko XP 2,70x0,60m Suojakaideristikko XP 2,50x0,60m Suojakaideristikko XP 2,00x0,60m Schutzgitter XP	10,1 9,5 8,0	586466000 586472000 586473000			
			sinkitty		
					
Tarranauha 30x380mm Klettverschluss 30x380mm	0,02	586470000			
			keltainen		
Gerüströhrhalter D34/48mm	1,8	586471000			
			sinkitty korkeus: 18 cm		
Telineputki 48,3mm 0,50m Telineputki 48,3mm 1,00m Telineputki 48,3mm 1,50m Telineputki 48,3mm 2,00m Telineputki 48,3mm 2,50m Telineputki 48,3mm 3,00m Telineputki 48,3mm 3,50m Telineputki 48,3mm 4,00m Telineputki 48,3mm 4,50m Telineputki 48,3mm 5,00m Telineputki 48,3mm 5,50m Telineputki 48,3mm 6,00m Telineputki 48,3mmm Gerüströhr 48,3mm	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000			
			sinkitty		
					

	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Doka kuljetus- ja varastointikeh. 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  sinkitty korkeus: 77 cm Noudata käyttöohjetta!	39,5	583016000			
Doka laatikko, pienosille Doka-Kleinteilebox  puuosat kuultosilattu keltaisiksi Teräsosat sinkitty pituus: 154 cm leveys: 83 cm korkeus: 77 cm Noudata käyttöohjetta!	106,4	583010000			
Kiinnitettävä pyöräsarja B Anklemm-Radsatz B  maalattu siniseksi	33,6	586168000			

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 tehok-

kaasti toimivan myyntiverkoston joka takaa materiaalin ja teknisen tuen nopean ja ammattitaitoisen käytettävyyden.

Doka Group on osa Umdasch Group'ia ja työllistää maailmanlaajuisesti yli 5600 henkilöä.

