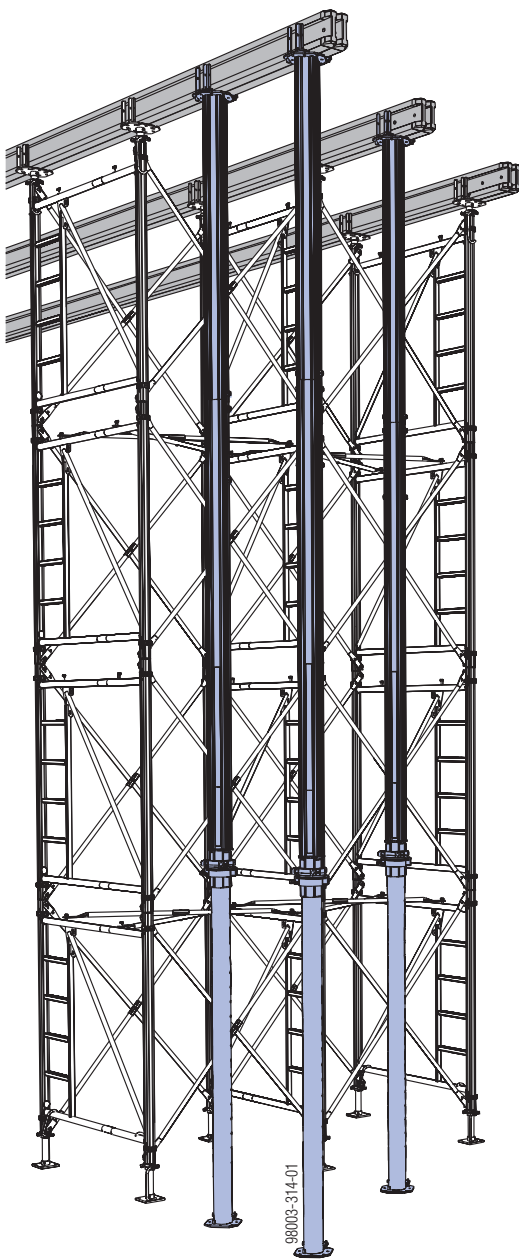


Muottimestarit.

Eurex 60 550

Käyttäjätietoa

Asennus- ja käyttöohje



Sisällysluettelo

3 Johdanto

3 Eurokoodit Dokalla

4 Doka-Palvelut

6 Periaatteelliset turvallisuusohjeet

9 Eurex 60 550 holvitukena

14 Eurex 60 550 tuki- ja säätöosana

16 Yleistä

16 Kuljetus, pinoaminen ja varastointi

20 Tuoteluettelo

Eurokoodit Dokalla

Kantavien rakenteiden suunnitteluun tarkoitetut **Eurokoodit (EC)** otettiin Euroopassa käyttöön vuoden 2007 lopussa. Eurokoodeja käytetään Euroopan laajuisesti tuote-erittelyjen, tarjousten ja tarkastuslaskelmien valmisteluun.

Eurokoodisarja sisältää maailmanlaajuisesti laajimalti kehitetyt rakennusalan standardit.

Doka-ryhmässä Eurokoodeja aletaan soveltaa käytäntöön vuoden 2008 lopussa. Samalla tullaan luopu-

maan DIN-normien käytöstä „Doka-standardeina“ tuotteiden suunnittelussa.

Laajalti käytetty " $\sigma_{sallittu}$ konsepti" (jolla verrataan voimassaolevia jännityksiä sallittuihin jännityksiin) on Eurokoodeissa korvattu uudella turvallisuuskonseptilla. Eurokoodeissa verrataan toisiinsa vaikutusta (kuormat) ja kestävyttä (kantavuus). Tähänastinen varmuuskerroin sallituissa jännityksissä on nyt jaettu useampiin osavarmuuslukuihin. Varmuustaso pysyy muuttumattomana!

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Kuormien vaikutusten mitoitusarvo**
(E ... effect; d ... design)
Vastusvoimat kuormasta F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d **Kuorman mitoitusarvo**
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)

F_k **Kuorman ominaisarvo**
"todellinen kuorma", käyttökuorma
(k ... characteristic)
esim. oma paino, hyötykuorma, betonipaine, tuuli

γ_F **Kuormien osavarmuusluvut**
(kuorman perusteella; F ... force)
esim. oma paino, hyötykuorma, betonipaine, tuuli
Arvot EN 12812 standardista

R_d **Kestävyyden mitoitusarvo**
(R ... resistance; d ... design)
Poikkileikkauksen kestävyden mitoitusarvo
(V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

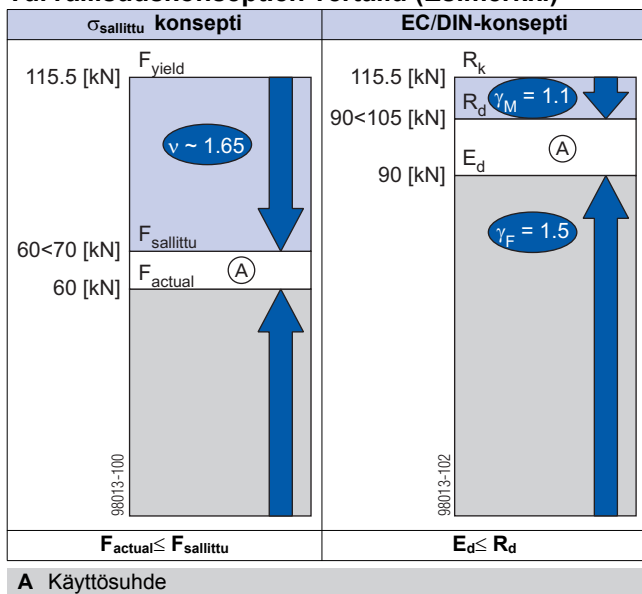
Teräs: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Puu: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k **Kestävyyden ominaisarvo**
esim. momenttikestävyys myötölujuutta vastaan

γ_M **Materiaaliominaisuuden osavarmuusluku**
(materiaalin perusteella; M...material)
esim. teräkselle tai puulle
Arvot EN 12812 standardista

k_{mod} **Muunnostekijä** (koskee vain puuta – kosteuden ja kuormituksen kestoajan huomioon ottamista varten)
esim Doka-palkki H20
Arvot EN 1995-1-1 ja EN 13377 mukaan

Turvallisuuskonseptien vertailu (Esimerkki)



Doka-julkaisuissa käytetyt "sallitut arvot" (esim.: $Q_{sall.} = 70$ kN) eivät vastaa mitoitusarvoja (esim.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Vältä ehdottomasti näiden käsitteiden sekaantumista!
- Meidän julkaisumme tulevat myös jatkossa sisältämään sallitut arvot.

Seuraavat osavarmuusluvut on otettu huomioon:

$\gamma_F = 1,5$
 $\gamma_{M, Puu} = 1,3$
 $\gamma_{M, Teräs} = 1,1$
 $k_{mod} = 0,9$

Niiden avulla voidaan määritellä kaikki Eurokoodi-laskelmaan tarvittavat mitoitusarvot sallituista arvoista.

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.



1

Hankkeen kehitysvaihe



Perustavien päätösten teko
asiantuntevan neuvonnan avustuksella

Oikeiden ja tarkoituksenmukaisten muottiratkaisujen löytäminen

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



2

Tarjousvaihe



Etukäteen suoritettavien töiden optimointi
Dokan kokemuksella

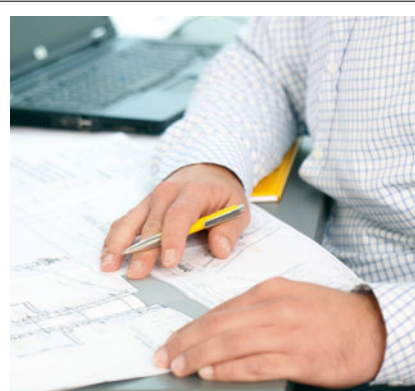
Tuloksiin johtavien tarjoustemme perustana ovat

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



3

Käytön suunnitteluvaihe



Muottien järjestelmällinen käyttö lisää tehokkuutta

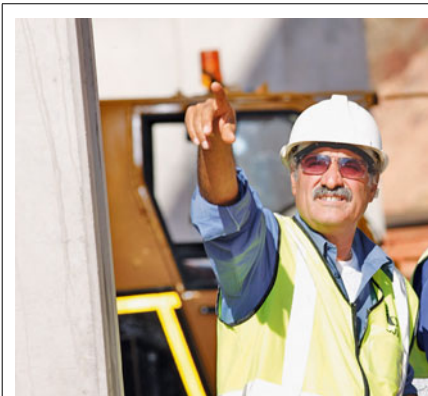
luotettavien muottisuunnitelmien perusteella

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 projektiteknicot
 - 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.

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 toimittama aineisto (Esim. käyttöoppaat, kokoamis- ja asennusohjeet, käyttöohjeet, suunnitelmat jne.) ovat saatavilla kaikille työntekijöille, ne ovat saatettu työntekijöiden tietoon ja ovat helposti saatavilla työmaalla.
- Kaikkiin tärkeisiin teknisiin dokumentteihin ja suunnitelmiin liittyvät turvallisuusasiat on otettava huomioon käytettäessä Dokan kalustoa työmaalla. Tämän lisäksi kaikissa tapauksissa käyttäjän tulee noudattaa maan omia turvallisuuslakeja ja määräyksiä koko projektin keston ajan.

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.
- **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!**

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 lujuslaskelma ja täydentävät asennusohjeet.**

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 asian-tunteva henkilö on tarkastanut sen.

Käytön kaikissa vaiheissa pätee

- Asiakkaan tulee varmistaa, että tuotteen kokoaminen ja purkaminen, siirtäminen ja tarkoituksenmukainen käyttö tapahtuu kulloinkin voimassa olevien lakien, standardien ja määräysten mukaisesti ja että kaikki toimenpiteet tehdään ammattitaitoisen henkilön valvonnan ja ohjauksen alaisena. Nämä henkilöt eivät saa olla alkoholin, lääkkeiden tai huumeiden vaikutuksen alaisina.
- Doka-tuotteet ovat teknisiä työvälineitä, jotka on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön kulloinkin pätevien Doka-käyttäjätietojen tai muiden Dokan 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.
- Kaikkien Doka tuotteiden, erityisesti ankkurointi-, ripustus-, liitos- ja valuosien yms. hitsaaminen ja kuumentaminen on ehdottomasti kielletty. Hitsattaessa näiden materiaalien rakenteessa tapahtuu merkittäviä muutoksia. Sen seurauksena niiden vetolujuus heikkenee dramaattisesti aiheuttaen siten vakavan turvallisuusriskin. Hitsata saa ainoastaan tuotteita, jotka on Dokan käyttöohjeissa nimenomaan hitsattaviksi merkitty.

Asennus

- Asiakkaan tulee tarkastaa materiaalin/järjestelmän moitteeton kunto ennen käyttöönottoa. Viallisia, muotonsa muuttaneita, kuluneita, korroosion tai syöpyymisen 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.
- Muottijärjestelmän saa asentaa/pystyttää ottaen huomioon paikalliset lait, asetukset ja säännöt tunteva asiantunteva sekä koulutettu ammattilainen joka lisäksi tuntee kaikki tarvittavat työturvallisuusasiat.
- Muutosten teko Doka-tuotteisiin on kielletty, muutokset vaarantavat turvallisuutta.

Muotin pystytys

- 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 purkaminen

- 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 telien kuljetusohjeita. Kuljetukseen saa käyttää ainoastaan Dokan 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!

Huolto

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

Muuta

Mahdollisuus teknisiin muutoksiin pidätetään.

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.



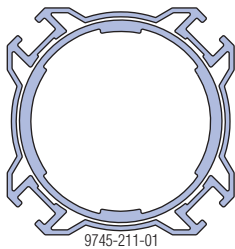
Viite

Viittaa muuhun käytettävissä olevaan ohjeaineistoon.

Eurex 60 550 holvitukena

Tuotteen kuvaus

- Täydentävä rakenne kaikkiin Doka-tukitorneihin.
- Taloudellinen kuorman poisjohtaminen myös ahtaissa tiloissa.
- Ulosvetokorkeus: 3,50 – 5,50 m
- Suuremmissa korkeuksissa pituutta voidaan jatkaa 7,50 m:iin tai 11,0 m:iin. Huomaa kantavuuden aleneminen kaaviossa kuvatulla tavalla!
- Vastaa Deutsches Institut für Bautechnik (Saksan rakennustekninen laitos) asettamia hyväksyntäperiaatteita.
- Paino vain 47,0 kg kevyiden alumiiniprofiiliputkien ansiosta.

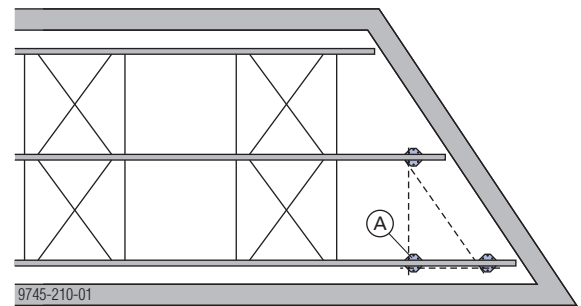


- Karkea säätö 10 cm:n välein ja hienosäätö kier-teellä.
- Osat eivät voi kadota – varmistettu sisääntyöntö-putki.

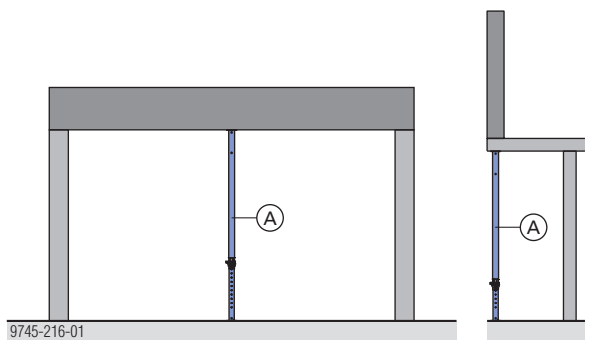
- **Vapaana holvitukena (järjestelmän osa):** 60 kN koko 3,5 - 5,5m säätöväliillä.
 - Ota korotettaessa huomioon kantavuuden aleneminen kaavion mukaisesti!!!
- **Kantavuus käytettäessä jälkituennassa:** 72 kN koko 3,5 - 5,5m säätöväliillä.
 - Ota korotettaessa huomioon kantavuuden aleneminen kaavion mukaisesti, samoin kuin käytettäessä vapaana holvitukena.

Käyttöalueet

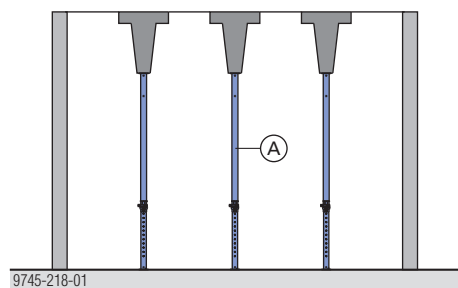
Täydentämään Doka-tukitorneja (pohjapiirros)



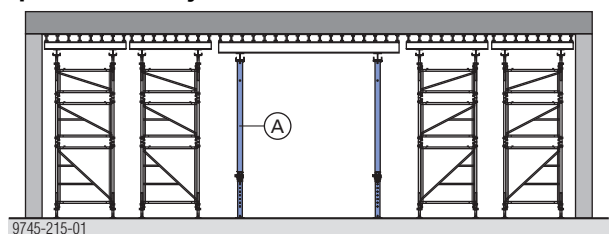
Lisätukena teollisuusrakenteissa



Valmisosien tuenta



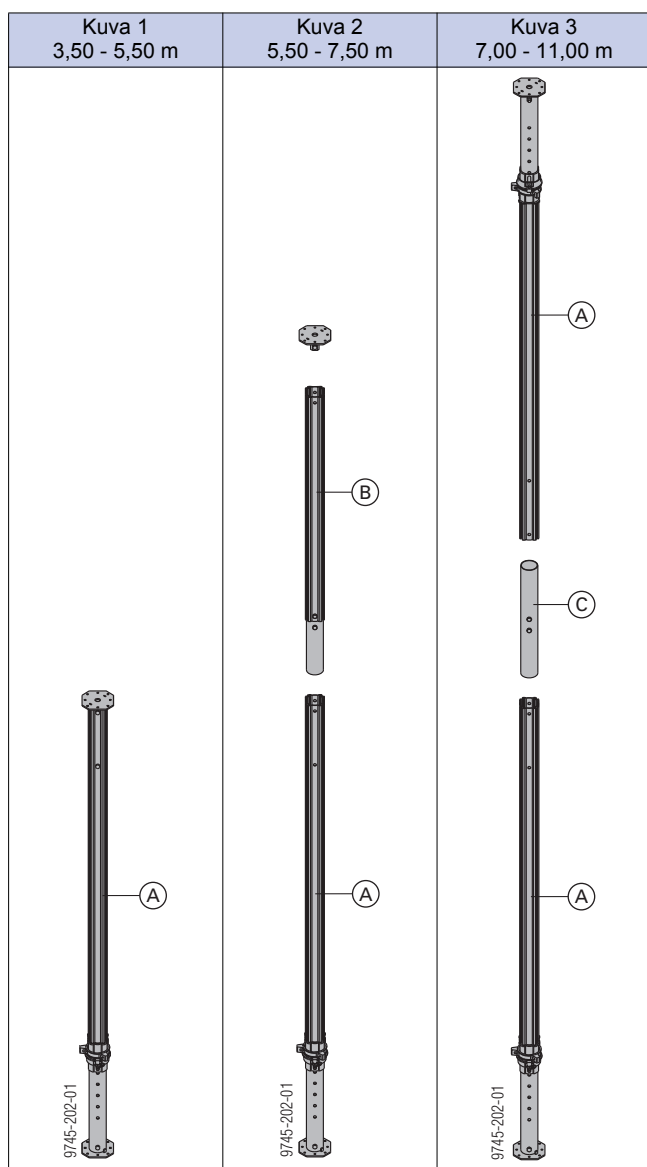
Läpikulkuaukkojen valmistaminen



A Holvituki Eurex 60 550

Korkeusalueet ja jatkaminen

Lisäosilla laajennetaan holvituen Eurex 60 550 käyttöaluetta.



A Holvituki Eurex 60 550

B Jatke Eurex 60 2,00m
(Liitoscappale Eurex 60 integroitu)

C Liitoscappale Eurex 60

3,50 - 5,50 m: Holvituki Eurex 60 550 ilman lisäosia (kuva 1)

5,50 - 7,50 m: Jatkeen Eurex 60 2,00m asentaminen (kuva 2)

- Irrota holvituen Eurex 60 550 päätylevy holvituen putkesta ja asenna jatkeeseen.
- Ruuvaa lisäosa (liitoscappale mukana) holvituen putkeen.

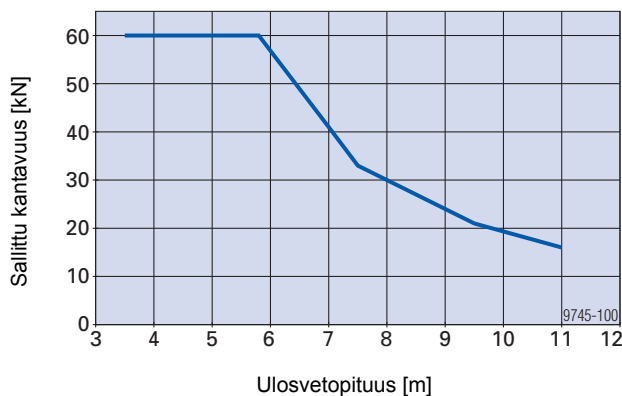
7,00 - 11,00 m: Kahden Eurex 60 550 holvituen yhdistäminen (kuva 3)

- Irrota molempien holvitukien Eurex 60 550 holvitukien putkien päätylevyt.
- Holvituki holvitukeen - ruuvaa kiinni yhtenäiseksi liitoscappaleeksi Eurex 60 550 kanssa

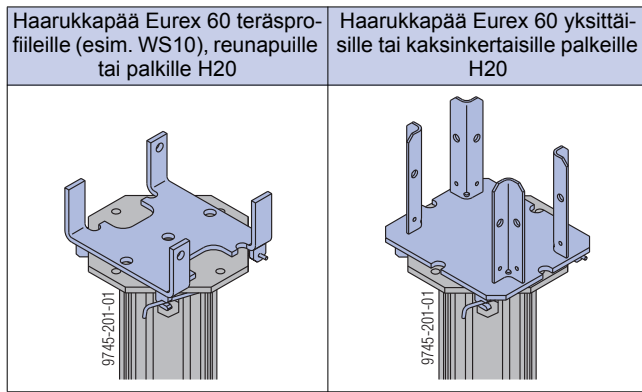
Tarvittavat työkalut: 30mm hylsy tai kiintoavain.

Eurex 60 550:n sallittu kantavuus

Käyttö vapaana holvitukena
(järjestelmän osa)

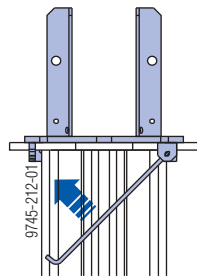


Niskapalkkien kiinnitys



Asennus

- Aseta haarukkapää tai kierrettävä haarukkapää paikalleen ja kiinnitä jousisangalla.

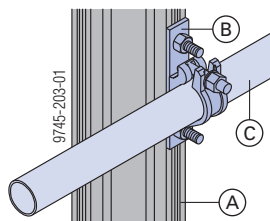


Jäykiste

Portaaton kiinnitys kiertyväliittimelle Eurex 60 jalustaputkeen. Tämän ansiosta jäykisteet mahdollisia tarvittaessa.

Esimerkkejä:

- Tukena tukitornin ja tolpan välillä
- Tukena kahden tolpan välillä
- Pystytysapuna

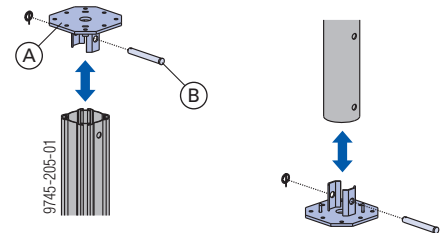


- A** Holvituki Eurex 60 550
- B** Kiertyväliitin Eurex 60
- C** Telineputki 48,3mm

Muutosasennus



- Poistamalla päätylaput (**A**) voidaan holvituksesta Eurex 60 550 tehdä säätöyläosa.
- Asentamalla päätylevy pultilla 162 ja jousitavalla d2,5 (**B**) (ei sisälly toimitukseen) voidaan säätöyläosasta Eurex 60 550 tehdä holvituki.



Pystytysapu holvituelle Eurex 60 550

Tukijalka 1,20m

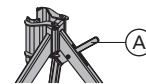
Tukijalka 1,20m toimii Doka-holvitukien Eurex pystytysapuna (katso taulukko).

Käännettävät jalat mahdollistavat joustavan pystyttämisen ahtaissa paikoissa seinien ja nurkkien alueella.

Tuet ja tukijalat täytyy siirtää erillisinä.

Pystytys:

- Avaa kiinnitysvipu.



A Kiinnitysvipu

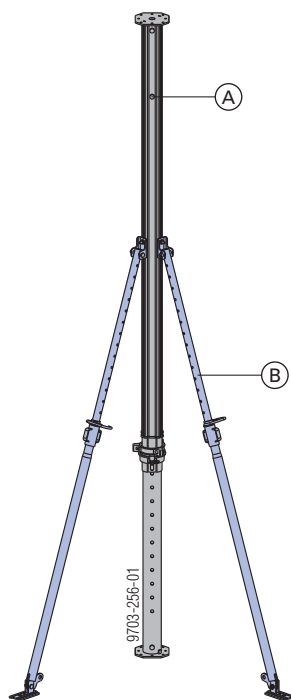
- Käännä tukijalka auki ja aseta paikalleen.
- Aseta holvituki sisään.
- Lukitse kiinnitysvivulla.

Kuljetettaessa tai varastoitaessa lukitaan takaisinkäännetty jalat kiinnitysvivulla.

Mahdolliset kiinnitysalueet:

Doka-holvituki	Ulkoputki	Sisäputki
Eurex 20 top 400	X	—
Eurex 20 top 550	X	X
Eurex 20 top 700	X	X
Eurex 30 top 350	X	—
Eurex 30 top 400	X	—
Eurex 30 top 450	X	X
Eurex 30 top 550	X	X
Eurex 60 550	—	X

Vinotuet

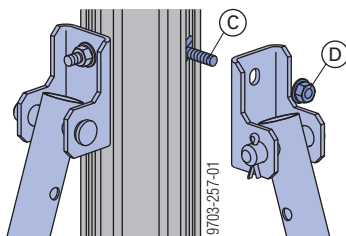


- A** Holvituki Eurex 60 550
B Säätytuki 340 tai 540 IB + Vinotuen EB

Asennus

Säätyläosan kiinnittäminen holvitukeen

- Kiinnitä vinotuen kenkä EB vasaranpääruuvilla M14x50 ja kuusiomutterilla M14 laipalla DIN 6331 holvitukeen.



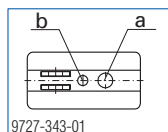
- C** Vasaranpääruuvi M14x50 (tuoteno: 502654040)
D Kuusiomutteri M14 laipalla DIN 6331 (tuoteno: 019300). 21mm hylsällä.

- Kiinnitä lisäksi vähintään yksi säätyläosa 90° kulmassa ensimmäiseen.

Kiinnitys lattiaan

- Ankkuroi säätyläosa veto- ja puristuslujasti!

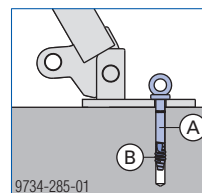
Porausreiät säätyläosan aluslaatatassa:



- a ... Ø 26 mm
 b ... Ø 18 mm

Ankkurointi lattiaan

Doka-pika-ankkuri voidaan käyttää useita kertoja - työkaluksi riittää vasara.



- A** Doka pika-ankkuri 16x125mm
B Doka-jousi 16mm

Betonin nimellinen kuutiopuristuslujuus ($f_{ck, cube}$):
 min. 15 N/mm² tai 150 kg/cm² (betoni C12/15)



Noudata asennusohjeita!

Vaihtoehtoisten tulppien vaadittava kuormitettavuus:

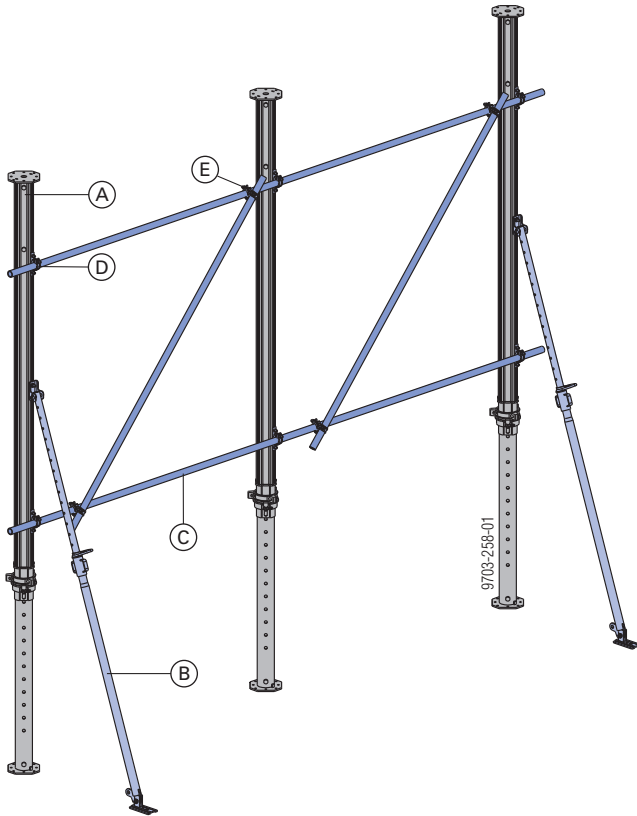
$R_d \geq 20,3$ kN ($F_{sall} \geq 13,5$ kN)

Noudata valmistajan voimassaolevia asennusohjeita.

Holvitukien reivaus

Käyttöesimerkki

Holvitukien pystytykset ryhmissä esim. rakennuselementtien alle pystytystuiksi tai läpikulkuaukkojen tukemiseen. Parhaiten kiinnität telineputkireivauksen vaakatasossa maassa.



- A Holvituki Eurex 60 550
- B Säätyläosa 340 tai 540 IB ja vinotuen kenkä EB
- C Telineputki 48,3mm
- D Kiertyväliitin Eurex 60
- E Kiertyväliitin 48mm

Asennus

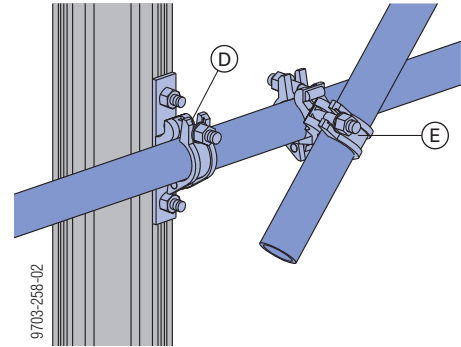
Asennus maassa vaakatasossa.

Jäykistys vaakasuorassa

- Kiertyväliitin Eurex 60 kiinnitetään jalustaputkeen (portaattomasti).
- Holvituet yhdistetään telineputkeen 48,3mm vaakasuorassa.

Diagonaalinen jäykistys (jokainen väli)

- Telineputki 48,3mm kiinnitetään kiertyväliittimellä 48mm diagonaalijäykistykseenä.



Säätyläosan asentaminen

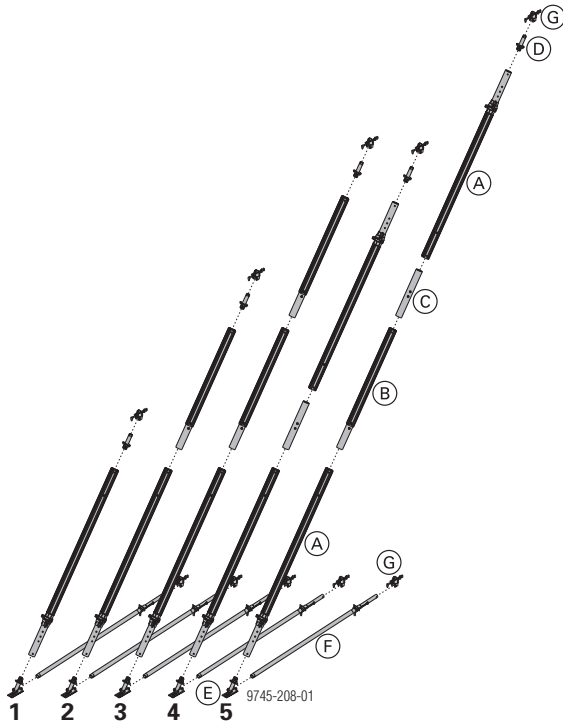
- Yksityiskohdat katso luku "Säätyläosat".

Eurex 60 550 tuki- ja säätöosana

Tuotteen kuvaus

Doka alumiinitukea Eurex 60 550 voidaan käyttää, lisävarustein, korkeiden seinämuottien tuentaan.

- Voidaan kiinnittää, ilman muutoksia, järjestelmämuoteihin Framax, Alu-Framax, Koottavaan suurmuottiin Top 50 ja Valmismuottiin FF 20.
- Säätöalaosa 540 Eurex 60 IB helpottaa käsittelyä erityisesti muottia siirrettäessä.
- Karkea säätö 10 cm:n välein ja hienosäätö kierteellä.



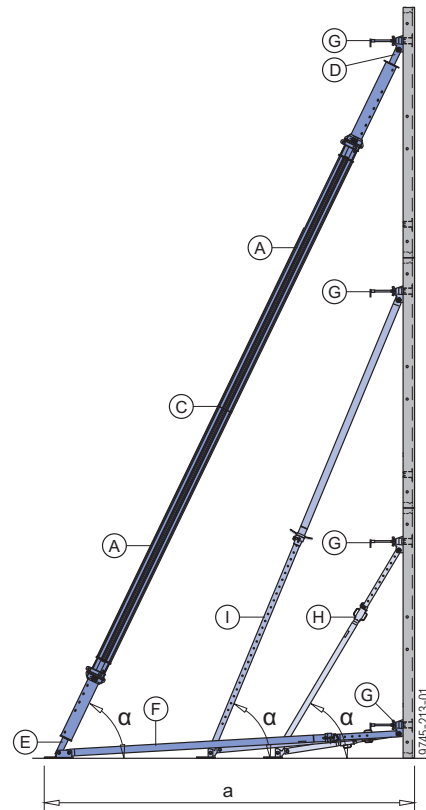
Tyyppi	Ulosvetopituus L [m]	Säätöalaosa Eurex 60 550 (A)	Jatke Eurex 60 2,00m (B)	Liitoskappale Eurex 60 (C)	Yläpään kiinnityskappale Eurex 60 IB (D)	Alapää Eurex 60 EB (E)	Säätöalaosa 540 Eurex 60 IB (F)	Vinotuen muottipää EB (G)	Paino [kg]
1	3,79 - 5,89	1	—	—	1	1	1	2	91,1
2	5,79 - 7,89	1	1	—	1	1	1	2	112,4
3	7,79 - 9,89	1	2	—	1	1	1	2	133,7
4	7,22 - 11,42	2	—	1	1	1	1	2	142,5
5	9,22 - 13,42	2	1	1	1	1	1	2	163,8

Huom:

Alu-profiilia ei saa painaa liikaa ettei se puristu - toimintukseen sisältyvät mutterit ovat itselukkiutuvia.

Korkeiden muottiliitosten tukeminen

Esimerkki yhdistelymahdollisuuksista tyyppi 4



	a
Järjestelmämuotit	339,4 - 580,8 cm
Puuansasmuotit	359,2 - 601,3 cm

- A Säätöalaosa Eurex 60 550
- B Jatke Eurex 60 2,00m
- C Liitoskappale Eurex 60
- D Yläpään kiinnityskappale Eurex 60 IB
- E Alapää Eurex 60 EB
- F Säätöalaosa 540 Eurex 60 IB
- G Vinotuen muottipää EB
- H Vinotuki 340 IB
- I Vinotuki 540 IB

Nyrkkisääntönä pätee:

Tuenta- ja suoristusosien pituus säätötuen Eurex 60 550 kanssa vastaa tuettavaa muottikorkeutta.

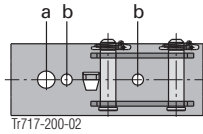


Tuki- ja säätöosien sallitut etäisyydet on ilmoitettu kunkin muottityypin vastaavissa käyttötiedoissa.

Kiinnitys lattiaan

► ankkuroi vinotuet tukevasti alapuolisiin rakenteisiin!

Alapään Eurex 60 porausreiät:

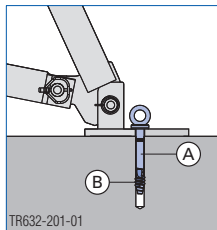


a ... ø 28 mm

b ... ø 18 mm

Ankkurointi lattiaan

Doka-pika-ankkuria voidaan käyttää useita kertoja - työkaluksi riittää vasara.



A Doka pika-ankkuri 16x125mm

B Doka-jousi 16mm

Betonin nimellinen kuutiopuristuslujuus ($f_{ck,cube}$):
min. 15 N/mm² tai 150 kg/cm² (betoni C12/15)



Noudata asennusohjeita!

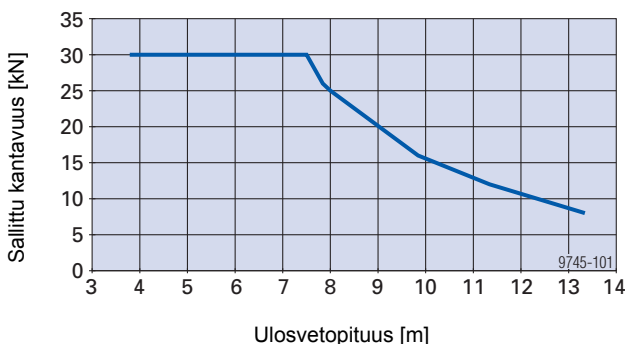
Vaihtoehtoisten tulppien vaadittava kuormitettavuus:

$R_d \geq 20,3$ kN ($F_{sall} \geq 13,5$ kN)

Noudata valmistajan voimassaolevia asennusohjeita.

Eurex 60 550:n sallittu kantavuus (sallittu kantavuus)*

Käyttö tuki- ja säätöosana



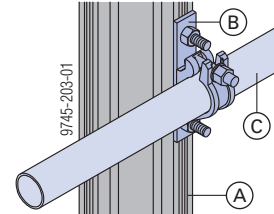
* 15 kN veto jokaisella ulosvetopituudella
30 kN veto jokaisella ulosvetopituudella ja ankkurointi kahdella tapilla.

Jäykiste

Portaaton kiinnitys kiertyväliittimelle Eurex 60 jalusta-putkeen. Tämän ansiosta jäykisteet mahdollisia tarvittaessa.

Esimerkkejä:

- Tukena kahden tolpan välillä
- Pystytysapuna



A Holvituki Eurex Eurex 60 550

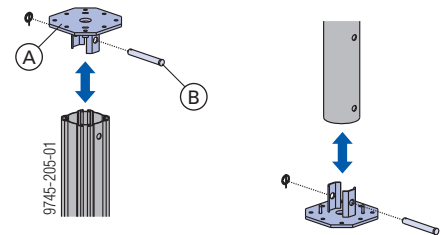
B Kiertyväliitin Eurex 60

C Telineputki 48,3mm

Muutosasennus



- Poistamalla päätylaput (**A**) voidaan holvituksesta Eurex 60 550 tehdä säätöyläosa.
- Asentamalla päätylevy pultilla 162 ja jousitapilla d2,5 (**B**) (ei sisälly toimitukseen) voidaan säätöyläosasta Eurex 60 550 tehdä holvituki.



Tukitornien tuenta

Eurex 60 550:lla voidaan tukea tukitorneja korkeissa tuennoissa. Huomaa, että yli 15 kN:n vetokuormituksissa tarvitaan kaksi tappia.



Tarkemmat tiedot löytyvät vastaavista käyttäjän ohjeista!

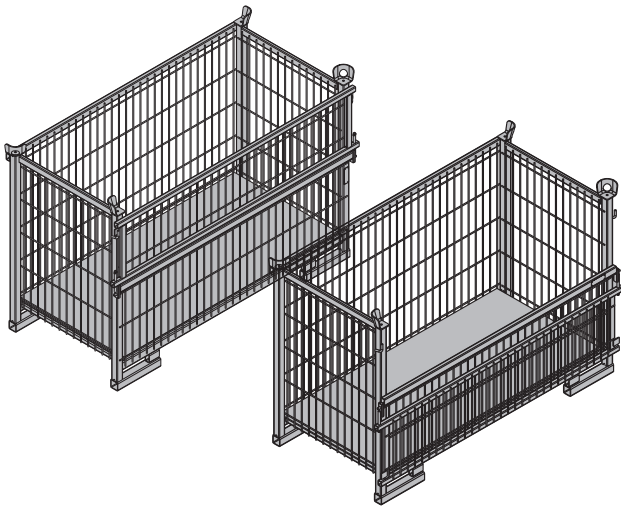
Yleistä

Kuljetus, pinoaminen ja varastointi

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.
- Tyyppikilven tulee olla kiinnitettynä paikalleen ja selkeästi luettavissa.

Doka verkkokehikko 1,70x0,80m varastointivälineenä

Päällekkäin asetettävien 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

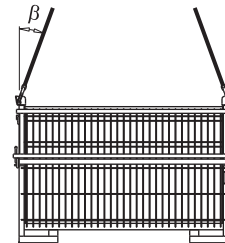
Siirto nosturilla



Siirto sallittu vain sivuseinän ollessa suljettuna!



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

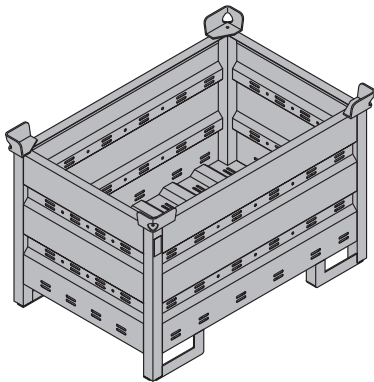


9234-203-01

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

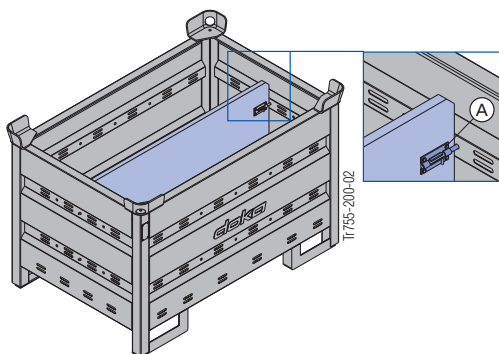
Sallittu kuorma: 7900 kg



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

Laidallisen kehikon jako osastoihin

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



A Lukitus välilevyjen kiinnittämistä varten

Mahdolliset tilanjakajat

Kehikon tilanjakajat	Pitkittäissuunnassa	Poikittäissuunnassa
1,20m	maks. 3 kpl.	-
0,80m	-	maks. 3 kpl.

Tr755-200-04

Tr755-200-05

Doka kehikko, laidallinen varastointivälineenä

Päällekkäin asetettavien kehikkojen suurin sallittu lukumäärä

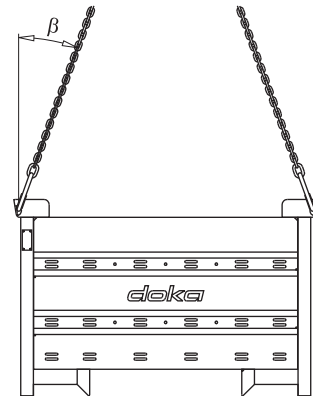
Ulkona (rakennustyömaalla)	Sisätiloissa
Alustan kaltevuus enintään 3%: 3	Alustan kaltevuus enintään 1%: 6
Tyhjiä kehikkoja ei saa asettaa päällekkäin!	

Doka laidallinen kehikko kuljetusvälineenä

Siirto nosturilla



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



9206-202-01

Siirto trukilla tai nostovaunulla

Kehikkoon voidaan tarttua sekä pitkittäis- että päätysivulta.

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

Pitkän tavaran varastointi- ja kuljetusvälineet:

- Pitkäikäinen
- Pinottava

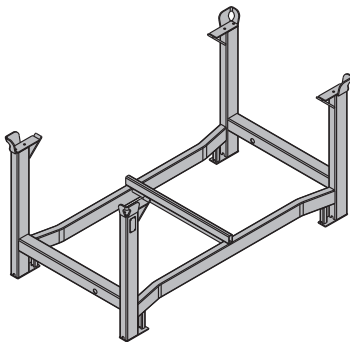
Tarkoitukseen soveltuvat kuljetusvälineet:

- 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.
- Tyyppikilven 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%: 2	Alustan kaltevuus enintään 1%: 6
Tyhjiä kehikkoja ei saa asettaa päällekkäin!	



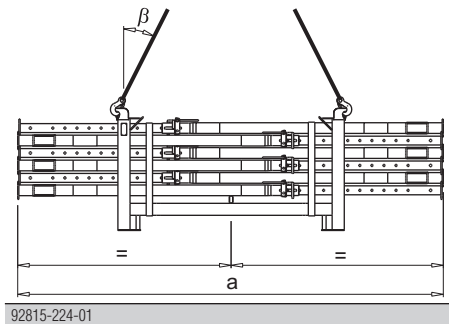
- **Käyttö kiinnitettävällä pyöräsarjalla:** Varmista paikallaan seisova kehikko jarrulla. Pinon alimpaan kehikkoon ei saa kiinnittää pyöräsarjaa.

Doka kuljetus- ja varastointikehikko kuljetusvälineenä

Siirto nosturilla



- Kehikkoja saa siirtää vain yksi kerrallaan.
- Käytä asianmukaisia nostovälineitä (esim. Doka 4-haara nostoraksit 3,20m). Huomaa sallittu kantavuus.
- Lastaus keskisesti.
- 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°!



92815-224-01

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

Doka-laatikko pienosille

Varastointi- ja kuljetusvälineet pienosille:

- Pitkäikäinen
- Pinottava

Tarkoitukseen soveltuvat kuljetusvälineet:

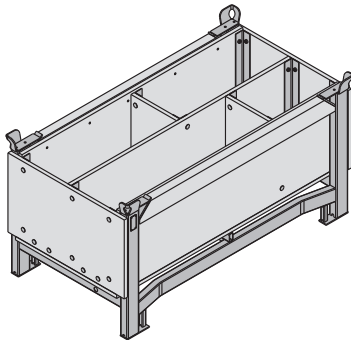
- Nosturi
- Siirtovaunu
- Trukki

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

Kiinnitettävällä pyöräsarjalla B saadaan laidallisesta kehkosta nopea ja näppärä kuljetusväline.



Huomaa käyttöohje "Kiinnitettävä pyöräsarja B"!



Maks. kantavuus: 1000 kg

Sallittu kuorma: 5530 kg



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

Doka laatikko pienosille varastointivälineenä

Päällekkäin asetettavien keikkojen suurin sallittu lukumäärä

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



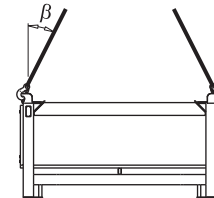
- **Käyttö kiinnitettävällä pyöräsarjalla:** Varmista paikallaan seisova keikko jarrulla. Kiinnitettävä pyöräsarja ei saa olla kiinnitettynä pinon alimpaan Doka-pienosien laatikkoon

Doka laatikko pienosille kuljetusvälineenä

Siirto nosturilla



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



92816-206-01

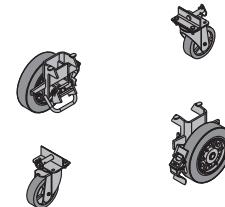
Siirto trukilla tai nostovaunulla

Kehikkoon voidaan tarttua sekä pitkittäis- että päätysivulta.

Kiinnitettävä pyöräsarja F

Kiinnitettävällä pyöräsarjalla B saadaan laidallisesta kehkosta nopea ja näppärä kuljetusväline.

Sopii yli 90 cm:n läpikulkuaukoista.


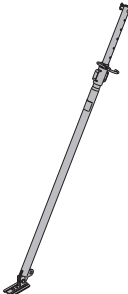

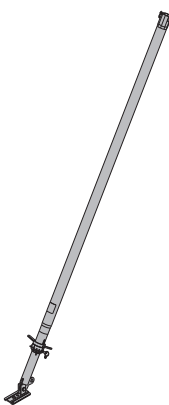
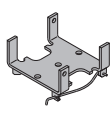

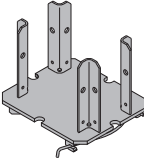

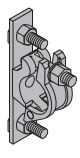





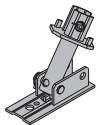
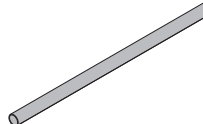
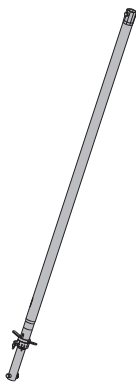

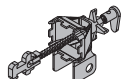
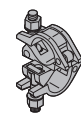


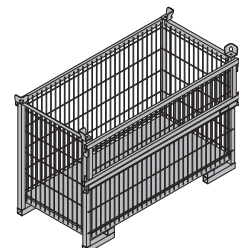

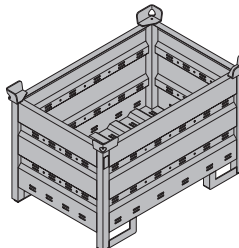
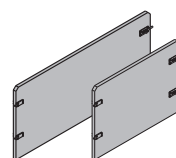
Kiinnitettävä pyöräsarja B voidaan asentaa seuraaviin laidallisiin keikkoihin:

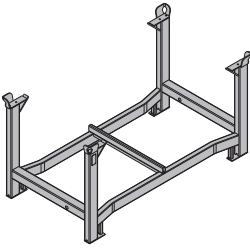
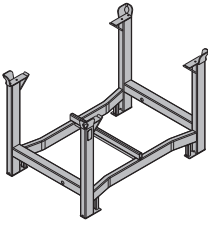
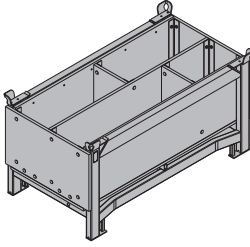
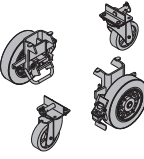
- Doka laatikko, pienosille
- Doka-kuljetus- ja varastointikehikot



Noudata käyttöohjetta

	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Doka holvituki Eures 60 550 Doka-Deckenstütze Eures 60 550  Alu pituus: 345 - 555 cm	47,0	582650000	Säätöyläosa 340 IB Justierstütze 340 IB  sinkitty pituus: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000
Jatke Eures 60 2,00m Verlängerung Eures 60 2,00m  siniseksi maalattu Alu pituus: 250 cm	21,3	582651000	Säätöyläosa 540 IB Justierstütze 540 IB  sinkitty pituus: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000
U-pää Eures 60 Gabelkopf Eures 60  sinkitty pituus: 22 cm leveys: 20 cm korkeus: 12 cm	2,9	582656000	Vinotuen EB Strebenschuh EB  sinkitty leveys: 8 cm korkeus: 13 cm	0,93	588946000
Haarukkapää Eures 60 Vierwegkopf Eures 60  sinkitty pituus: 25 cm leveys: 21 cm korkeus: 21 cm	4,5	582655000	Säätöyläosa Eures 60 550 Justierstütze Eures 60 550  siniseksi maalattu Alu pituus: 343 - 553 cm	42,5	582658000
Kiertyväliiitin 48mm Eures 60 Drehkupplung 48mm Eures 60  sinkitty avainväli: 22 mm Noudata asennusohjeita!	1,0	582654000			
Terästuen tukijalka 1,20m Stützbein 1,20m  sinkitty korkeus: 120 cm Toimitustila: Koottuna	20,7	586145000			
			Liitoskappale Eures 60 Kupplungsstück Eures 60  Alu pituus: 100 cm Halkaisija: 12,8 cm	8,6	582652000

	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Yläpään kiinnityskappale Eurex 60 IB Verbindungsstück Eurex 60 IB  sinkitty pituus: 15 cm leveys: 15 cm korkeus: 30 cm	4,2	582657500	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 Gerüstrohr 48,3mm	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Alapää Eurex 60 EB Justierstützenfuß Eurex 60 EB  sinkitty pituus: 31 cm leveys: 12 cm korkeus: 33 cm	8,0	582660500	 sinkitty		
Säätöalaosa 540 Eurex 60 IB Justierstrebe 540 Eurex 60 IB  sinkitty pituus: 303,5 - 542,2 cm	27,8	582659500	Kiertyväliilitin 48mm Drehkupplung 48mm  sinkitty avainväli: 22 mm Noudata asennusohjeita!	1,5	582560000
Vinotuen muottipää EB Stützenkopf EB  sinkitty pituus: 40,8 cm leveys: 11,8 cm korkeus: 17,6 cm	3,1	588244500	Normaaliilitin 48mm Normalkupplung 48mm  sinkitty avainväli: 22 mm Noudata asennusohjeita!	1,2	682004000
Vinotuen muottipää Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  sinkitty korkeus: 50 cm	7,1	582665000	Kuljetus- ja varastointikehikot		
Doka express ankkurille 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  sinkitty pituus: 18 cm Noudata asennusohjeita!	0,31	588631000	Doka verkkokehikko 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  sinkitty korkeus: 113 cm	87,0	583012000
Doka jousi 16mm Doka-Coil 16mm  sinkitty Halkaisija: 1,6 cm	0,009	588633000	Doka kehikko, laidallinen 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  sinkitty korkeus: 78 cm	75,0	583011000
			Kehikon jakoseinä 0,80m Kehikon jakoseinä 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  puuosat kuultosilattu keltaisiksi Teräsosat sinkitty	3,7 5,5	583018000 583017000

	[kg]	Tuote-nro.	[kg]	Tuote-nro.
Doka kuljetus-ja varastointikeh. 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  sinkitty korkeus: 77 cm	42,0	586151000		
Doka kuljetus-ja varastointikeh. 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  sinkitty korkeus: 77 cm	39,5	583016000		
Doka laatikko, pienosille Doka-Kleinteilebox  puuosat kuultosilattu keltaisiksi Teräsosat sinkitty pituus: 154 cm leveys: 83 cm korkeus: 77 cm	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 6000 henkilöä.

