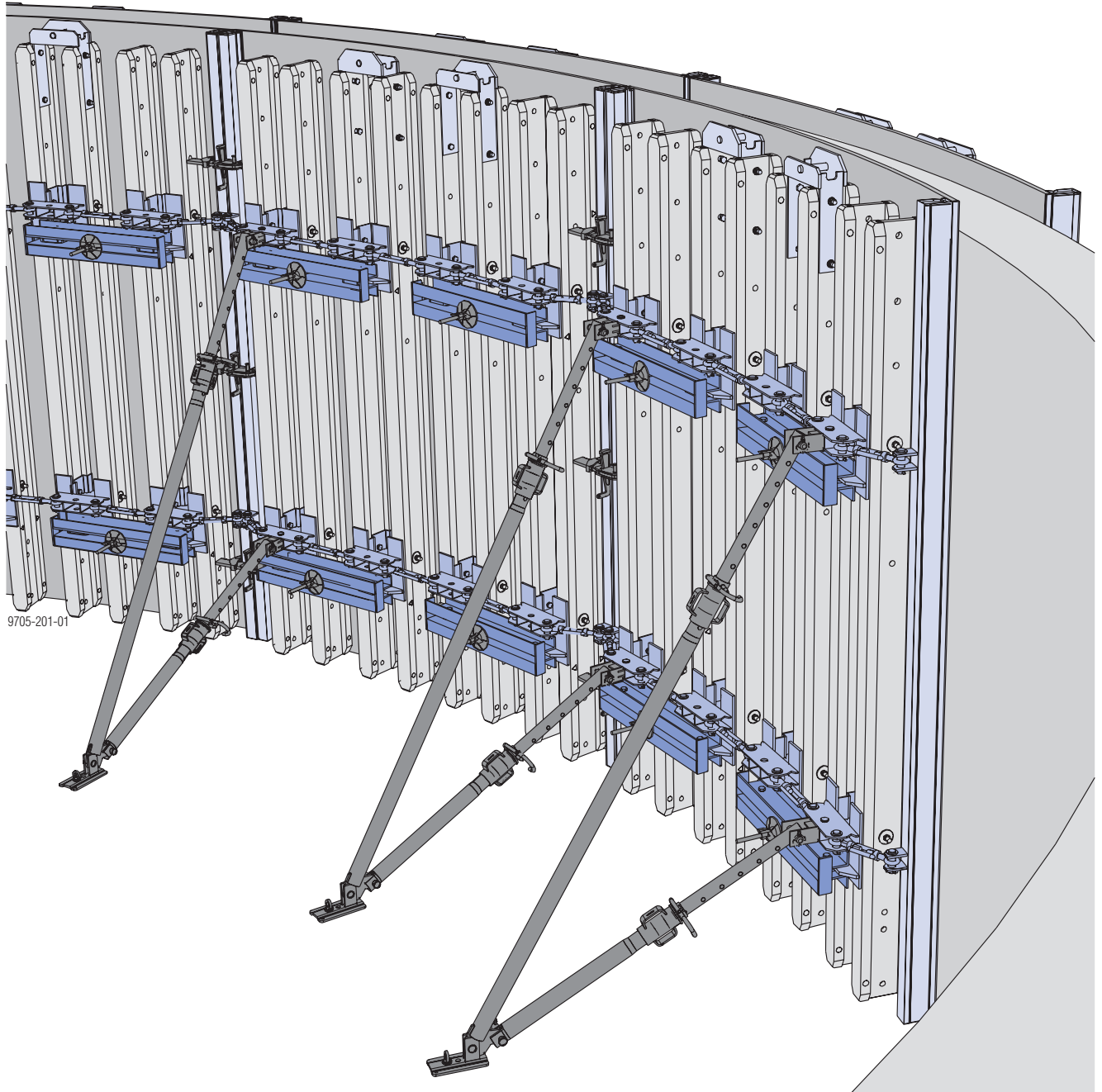
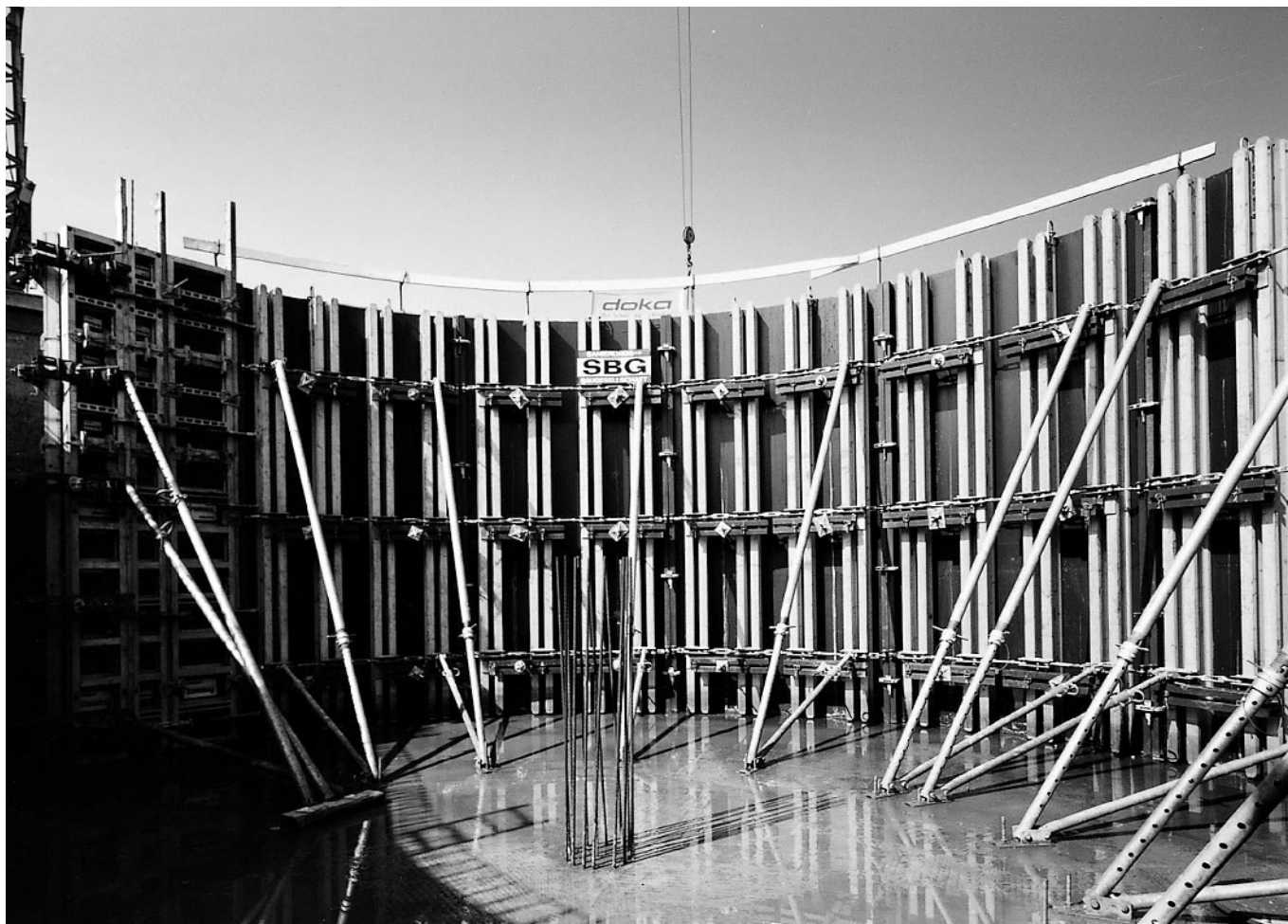


Doka-Kaarimuotti H 20





© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Sisältö	Sivu
Yleiset ohjeet asianmukaiseen käyttöön	4
Periaatteelliset turvallisuusohjeet	5
Eurokoodit Dokalla	6
Tuotteen kuvaus	8
Järjestelmäasteikko	9
Korotus	10
Muottiliitos	12
Taivutusohjeet	13
Tuenta ja suoristus	14
Betonointitaso yksittäisistä konsoleista	18
Nousujärjestelmä	20
Siirto	24
Mitoitus	25
Tuoteluettelo	26

Yleiset ohjeet asianmukaiseen käyttöön

- Tämä käyttäjätieto (asennus- ja käyttöohje) on tarkoitettu kaikille henkilöille jotka käyttävät ohessa kuvattua Doka-tuotetta/järjestelmää ja se sisältää kuvatun järjestelmän asennusta ja asianmukaista käyttöä koskevat ohjeet.
- Doka-tuotteita saa käyttää ainoastaan Doka-käyttäjätiedoissa tai muissa Doka-laatimissa teknisissä dokumentaatioissa annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Teknistä toimintaa koskevat ohjeet samoin kuin turvallisuusohjeet ja kuormitusta koskevat tiedot on luettava huolellisesti ja niitä on noudatettava. Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa onnettomuuksia ja aineellisia vahinkoja.
- **Ohjeista poikkeavaan tai muuhun kuin ohjeiden mukaiseen käyttöön tarvitaan erillinen lujuuslaskelma, täydentävät asennusohjeet asiakkaalta ja toimenpidettä edeltävä Doka-suostumus.**
- Asiakkaan tulee varmistaa, että Doka-toimitama käyttäjätieto (asennus- ja käyttöohje) on saatu, se on annettu tiedoksi ja jokaisen käyttäjän ulottuvilla.
- Tuotteidemme turvallisuustekninen käyttö edellyttää kunkin valtion ja maan asettamien työturvallisuusmääräysten ja muiden turvallisuusmääräysten noudattamista kulloinkin voimassaolevassa muodossa.
- **Tässä aineistossa näytetään malliesimerkkejä, joten ne eivät siksi aina ole turvallisuusteknisesti täydellisiä.**
- Asiakkaan tulee tarkastaa materiaalin moitteeton kunto ennen tuotteen käyttöönottoa. Viallisia, muotonsa muuttaneita, kuluneita, korroosion tai syöpymisen heikentämiä osia ei saa käyttää.
- Varaosina saa käyttää ainoastaan Doka-alkuperäisvaraosia.
- Muottijärjestelmiemme yhdistely muiden valmistajien järjestelmiin voi olla vaarallista ja vaatii erillisen tarkastuksen.

- 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 tuotteen asennus ja purkaminen, siirto ja tarkoituksenmukainen käyttö tapahtuu ammattitaitoisten ja toimenpiteeseen valtuutettujen henkilöiden johdon ja valvonnan alaisena.

Periaatteelliset turvallisuusohjeet

- Doka tuotteet/järjestelmät on asennettava niin, että kaikki niihin vaikuttavat kuormat johdetaan pois turvallisesti!
- Kaikkien rakenteiden ja osien stabiilisuus on varmistettava rakennustyön jokaisessa vaiheessa!
- Varmista työpaikkojen turvallisuus muotteja käsiteltäessä (esim. asennettaessa, purettaessa, muutettaessa ja siirrettäessä, jne). Työpaikalle pääsyn tulee olla turvallista!
- Noudata sallittuja valupaineita. Liian nopea betonointi ylikuormittaa muotit, minkä johdosta ne taipuvat liikaa ja voivat murtua.
- Muotit saa purkaa vasta kun betoni on riittävän lujaa ja vastuussa oleva henkilö on antanut määräyksen poistaa muotit!
- Muottiyhdistelmää ei saa repäistä irti nosturilla. Käytä sopivaa työkalua, kuten esimerkiksi puukiiloja tai suoristustyökaluja.
- Rakenteen, telineiden ja muotin osien stabiilisuutta ei saa vaarantaa muotteja poistettaessa!
- Noudata kaikkia voimassaolevia muottien ja telineiden kuljetusohjeita. Kuljetukseen saa käyttää ainoastaan Doka nostovälineitä.
- Poista irralliset osat tai varmista ne putoamiselta!
- Varastoi kaikki osat turvallisesti, noudattaen kaikkia tämän käyttäjätiedon antamia varastointia koskevia ohjeita asiaa koskevasta luvusta!
- **Muut turvallisuusohjeet on annettu vastavissa luvuissa!**
- **Tämän ohjeen eri luvuissa mainitut virheelliset sovellukset ovat vain esimerkkitapauksia ja ne perustuvat monivuotisiin kokemuksiimme.**

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 loukkautumisia (hengenvaara).



Ohje

Tämä merkki osoittaa, että käyttäjän on suoritettava tietyt toimenpiteet.



Silmämääräinen tarkastus

Osoittaa, että suoritettavat toimenpiteet vaativat silmämääräisen tarkastuksen.



Vihje

Hyödyllinen ohje.

Muuta

Mahdollisuus teknisiin muutoksiin pidätetään. Kaikki mitat cm:ssä, ellei muuta mainittu.

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 laajim-malti kehitetyt rakennusalan standardit.

Doka-ryhmässä Eurokoodeja aletaan soveltaa käytäntöön vuoden 2008 lopussa. Samalla tullaan luopumaan DIN-normien käytöstä „Doka-standard-deina“ tuotteiden suunnittelussa.

$$E_d \leq R_d$$

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"

(k ... characteristic)

esim. oma paino, hyötykuorma, betoni-paine, tuuli

γ_F Kuormien osavarmuusluvut

(kuorman perusteella; F ... force)

esim. oma paino, hyötykuorma, betoni-paine, tuuli

Arvot EN 12812 standardista

R_d Kestävyyden mitoitusarvo

(R ... resistance; d ... design)

Poikkileikkauksen kestäväyyden 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 – kosteu-den ja kuormituksen kestoajan huomioon ottamista varten)

esim. Doka-palkki H20

Arvot EN 1995-1-1 ja EN 13377 mukaan

Turvallisuuskonseptien vertailu (Esimerkki)

$\sigma_{sallittu}$ konsepti	EC/DIN-konsepti
115.5 [kN] F_{yield} 60<70 [kN] $F_{sallittu}$ 60 [kN] F_{actual} (A) 98013-100 $\gamma \sim 1.65$ $F_{actual} \leq F_{sallittu}$	115.5 [kN] R_k 90<105 [kN] R_d ($\gamma_M = 1.1$) 90 [kN] E_d (A) 98013-102 $\gamma_F = 1.5$ $E_d \leq R_d$

A Käytösuhde



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 jat-kossa sisältämään sallitut arvot.

Seuraavat osavarmuusluvut on otettu huo-mioon:

$\gamma_F = 1,5$

$\gamma_M, P_{uu} = 1,3$

$\gamma_M, \text{Teräs} = 1,1$

$k_{mod} = 0,9$

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

Tuotteen kuvaus

Doka-kaarimuotti H 20 – käytännön tarpeet huomioon ottava muotti pyöreisiin seiniin

Doka-kaarimuotin H 20 erikoiset säädettävät rakenneosat tekevät muottipinnasta "aidosti" kaarevan.

Tämän järjestelmän avulla säteet voidaan säätää portaattomasti. Kaarimuotti H 20 on suunniteltu standardisoidulle 3,50 m:n vähimmäissäteelle (erikoistapauksissa myös 2,50 m:n säde).

Kaarimuotit toimitetaan rakennustyömaalle valmiiksi asennettuina.

Doka-koottavan suurmuotin Top 50 perusrakenneosat tekevät tästä muottijärjestelmästä kestävän ja taipuisan.

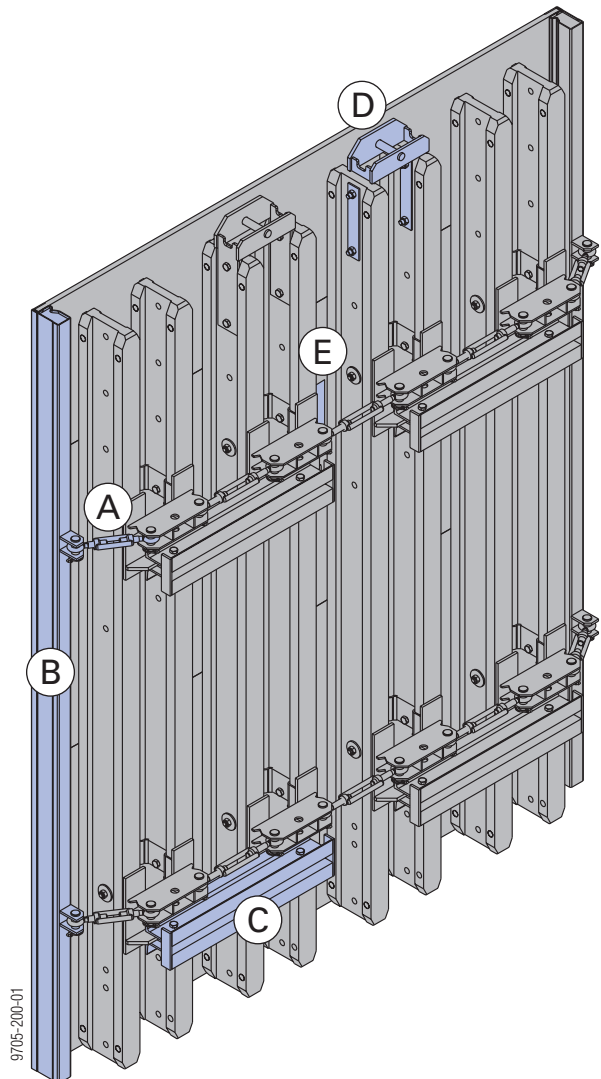
Erityisten päätyprofiilien ansiosta osat ovat kätevästi yhdisteltävissä Framax Xlife, Alu-Framax Xlife ja Frameco järjestelmiin sekä pilarimuottiin RS.

Sallittu valupaine: 60 kN/m²

Tuotteen muita ominaisuuksia:

- Portaaton säätö eri säteisiin.
- Vain 2 muottileveyttä:
 - 2,40 m sisämuotti
 - 2,50 m ulkomuotti
- Korkeusasteikon muottikorkeudet
 - 0,70 m
 - 1,20 m
 - 2,40 m
 - 3,00 m
 - 3,60 m
 - 4,80 m
- Yhdistämiseen tarvitaan vain yksi osa:
 - Säädettävä liitin 10cm
- Kuormitusta hyvin kestävä, taipuisa muottipinta:
 - Dokaplex 21mm
- Täsmälliset kaaret tasaisella muottipinnan tuennalla.
- Täydelliset kaaret myös muottien päätyosissa päätyprofiiliin ja muottipinnan erityisen jäykän liitoksen ansiosta.
- Vähäinen ankkuroinnin tarve:
 - vain 1 ankkuri 1,5 m²:n muottipintaa kohti

Järjestelmän rakenne



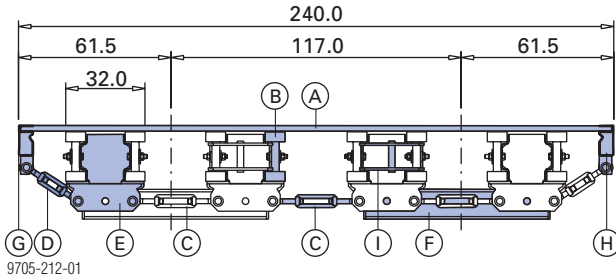
- A Säätöosa:**
Muotin taivutussäteen säätöä varten.
- B Päätyprofiili:**
Liitännäiskohta muihin kaareviin muotteihin tai Framax Xlife- tai Alu-Framax Xlife-muotteihin.
- C Vaakajäykiste RD:**
Jakamaan ankkurointivoimia.
- D Nostolenkki:**
Muotin siirtämistä varten.
- E Taivutusohje:**
Antaa ohjeita kaarimuotin H20 oikeaa säätöä varten.

Järjestelmäasteikko

Muottien leveydet

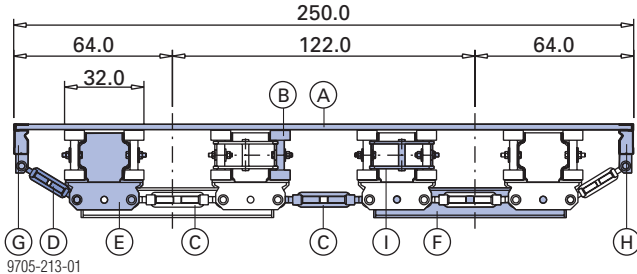
Sisämuotteihin käytetään muottileveyttä 2,40m ja ulkomuotteihin muottileveyttä 2,50m. Tämä helpottaa ja selkeyttää työntekoa.

Kaarimuotti H20 2,40m - Sisä



- A Dokaplex 21mm
- B Doka-Palkki H20
- C Vanttiruuvi C
- D Vanttiruuvi D
- E Palkin alusta 24cm
- F Vaakajäykiste RD 0,75m
- G Päätyprofiili vasen
- H Päätyprofiili oikea
- I Nostolenkki

Kaarimuotti H20 2,50m - Ulko



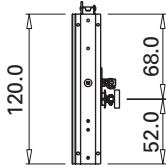
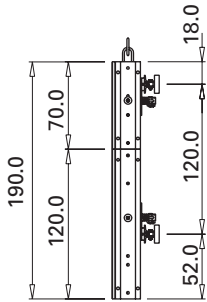
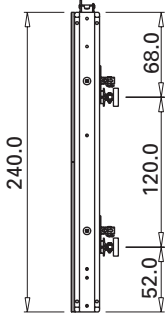
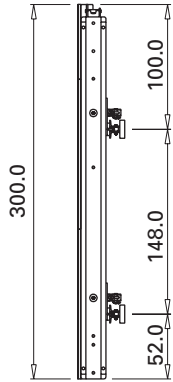
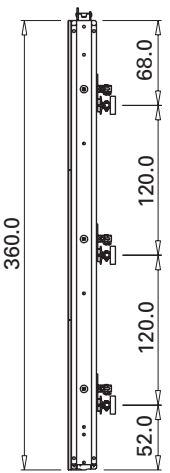
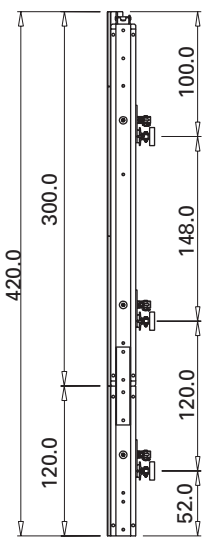
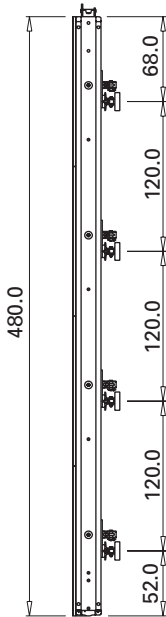
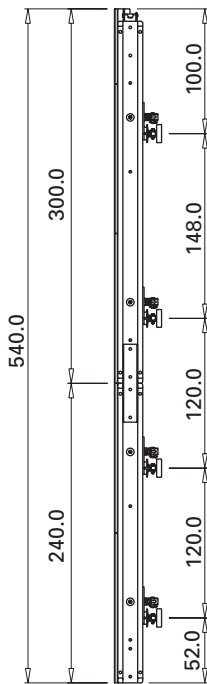
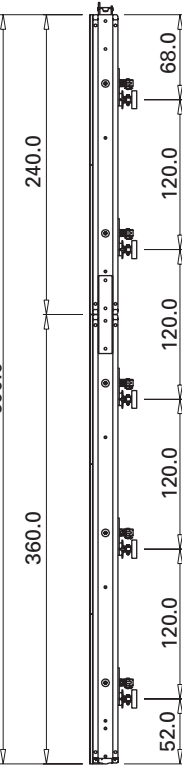
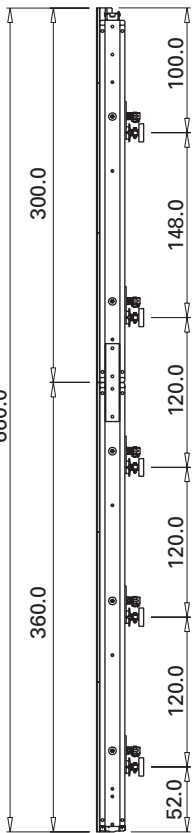
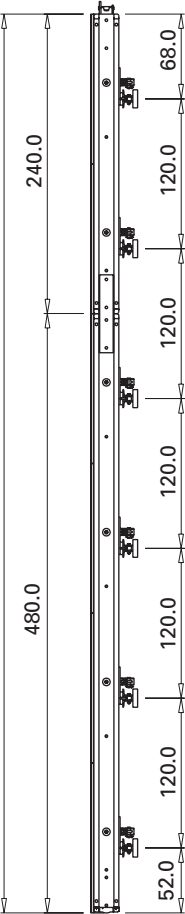
- A Dokaplex 21mm
- B Doka-Palkki H20
- C Vanttiruuvi A
- D Vanttiruuvi C
- E Palkin alusta 24cm
- F Vaakajäykiste RD 0,75m
- G Päätyprofiili vasen
- H Päätyprofiili oikea
- I Nostolenkki

Muottien korkeudet

0,70 m	1,20 m	2,40 m
3,00 m	3,60 m	4,80 m

Korotus

Mahdolliset korkeudet

	1,20 m	1,90 m	2,40 m	3,00 m	3,60 m
		1,20 m + 0,70 m			
					
4,20 m	4,80 m	5,40 m	6,00 m	6,60 m	7,20 m
1,20 m + 3,00 m	4,80 m tai 3,60 m + 1,20 m	2,40 m + 3,00 m	3,60 m + 2,40 m	3,60 m + 3,00 m	4,80 m + 2,40 m tai 3,60 m + 2,40 m + 1,20 m
					

Korotus kaarevan muotin pystyjatkoksella H20



Korotussäännöt

- Asenna muotit 0,70m aina ylös.
- Muotit 3,00m voi korottaa vain alhaalta! Toisin sanoen, nämä muotit ovat korotuksissa aina ylhäällä.
- Muottien kestoiän pidentämiseksi on kaarimuotteissa H20 3,60m ja 4,80m suojakengät, mistä johtuen niitä voidaan käyttää vain alhaalla.

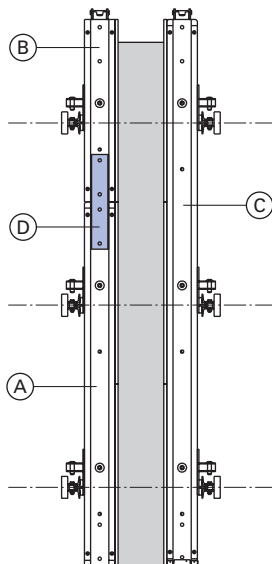
Muottien tarkoituksenmukaisesti suunnitellun korkeusasteikon ja järjestelmällisen ankkuroinnin ansiosta voidaan mitä erilaisemmat korkeusyhdistelmät asettaa vastakkain.

Huom:

Muottikorkeuden 3,00 m saa asettaa vastakkain vain muotin 3,00 m kanssa.

Irrota **kaarimuotin H20 nostolenkki** muotista ennen korotusta.

Käyttöesimerkki



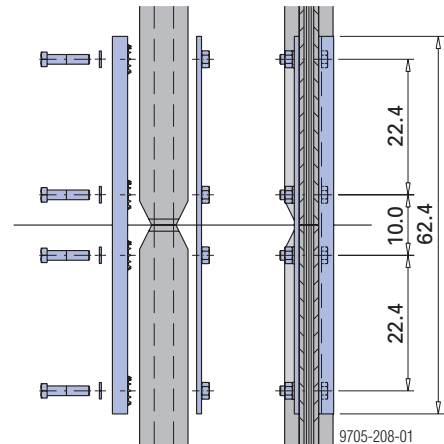
9705-209-01

- A** Kaareva muotti H20 2,40x2,40m
- B** Kaareva muotti H20 2,40x1,20m
- C** Kaareva muotti H20 2,50x3,60m
- D** Kaarevan muotin pystyjatkos H20

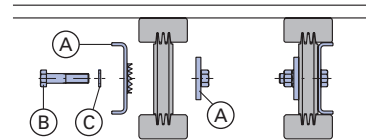
Kaarevan muotin pystyjatkoksen asentaminen



- Tee korotus aina ennen kaaren säätöä.
- Asenna yksi kaarevan muotin pystyjatkos yhtä palkin liitosta kohti.



Pohjapiirros



Ruuvausmateriaali sisältyy kaarevan muotin pystyjatkoksen toimitukseen.

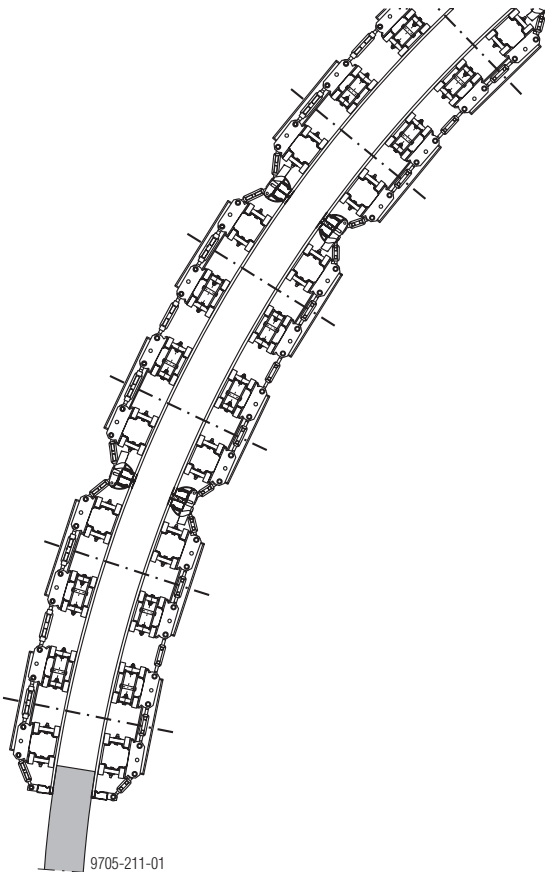
- A** Pystyjatkos
- B** Kuusioruuvi M16x70 (avainväli 24 mm)
- C** Jousirengas A16

Muottiliitos

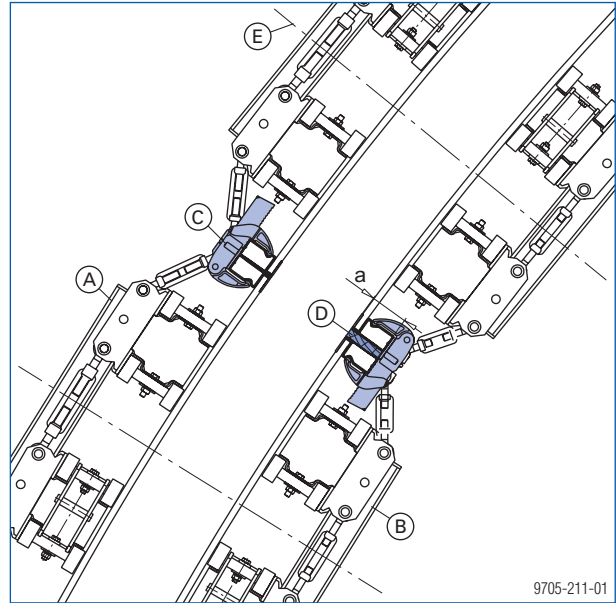
- Ulkomuotteina käytetään aina 2,50 m leveitä muotteja.
- Sisämuotteina käytetään aina 2,40 m leveitä muotteja.
- Muotit yhdistetään **säädettävällä liittimellä 10cm**. Kiinnitä vähintään 1 kpl muotin korkeusmetriä kohti!
 - Kiilaliitoksia ei saa öljyä eikä voidella.
- Sisä- ja ulkomuotit asetetaan vastakkain. Muottien välit tasoitetaan sovituspaloilla ($a=122$ mm), esim. Framax-sovituspaloilla 2,70m tai 3,30m. Katso sovitusdiagrammi!
- Ankkurointi ankkuritangolla 15,0 ja super-mutterilla 15,0. Ankkuritankojen vähimmäispituus: Seinän paksuus + 1,00 m

Käyttöesimerkki

Rakennuksen sisäsäde: 10,00 m
Seinän paksuus: 0,30 m



Lähikuva



- A Ulkomuotti
- B Sisämuotti
- C Säädettävä liitin 10cm
- D Sovituspala ($a=122$ mm)
- E Ankkuritanko 15,0 ja super-mutteri 15,0

Yhdistettynä Framax ja Alu-Framax Xlife järjestelmämuotteihin

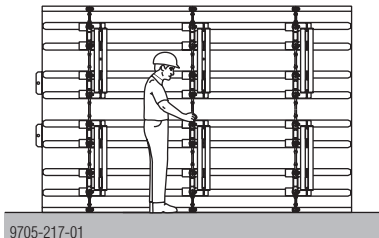
Kaarevien muottien H20 päätyprofiili mahdollistaa suoran liitännän Framax ja Alu-Framax Xlife järjestelmämuotteihin.

Taivutusohjeet

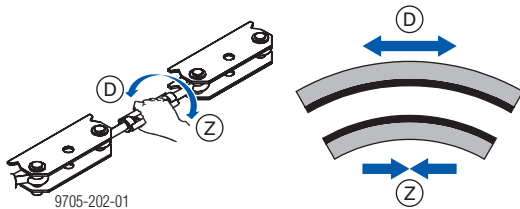
Toimitettaessa: Muotti = suora

➤ Pienin taivutussäde: 3,50 m

- Aseta kaarimuotti paikalleen ja varmista kaatumiselta.
- Pystytä korkeat muotit kuvan osoittamalla tavalla (Säätöosien taso pystysuorassa). Näin kaikki säätöosat ovat helposti käden ulottuvilla.



- Esikiristä kaikki säädettävät osat tasaisesti käsi-voimin.



D Ulkomuotti, työnnetään ulos

Z Sisämuotti, vedetään sisään



Säätöosissa on toimenpidettä helpottava kiertosuunnan merkintä vetoa (**Z**) ja työntöä (**D**) varten.

- Valmisteile sabluuna.

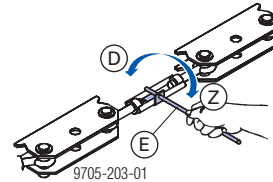
9705-001



Betonointitukipinta helpottaa muotitusta.

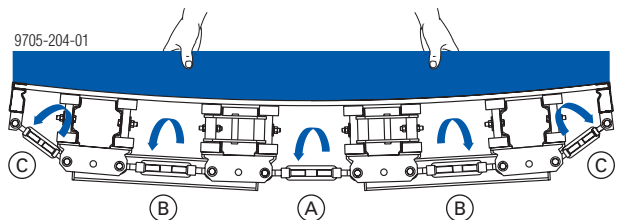
Säätö

- Säädä muotti vain sabluunan avulla.
- Kierrä päällekkäin sijaitsevia säätöosia tasaisesti.
- Tarkasta säde sabluunalla ennen jokaista käyttökertaa.
- Säädä säätöosat kaarimuotin H20 (**E**) avaimella.



D Ulkomuotti, työnnetään ulos

Z Sisämuotti, vedetään sisään



Säätöosan kiertokerrat

	(C)	(B)	(A)	(B)	(C)
1	—	—	1 1/2	—	—
2	—	1 1/2	—	1 1/2	—
3	1 1/2	—	—	—	1 1/2

- Toista nämä toimenpiteet kunnes muottipinta on tasaisesti sabluunalla. Tällä toimenpiteellä voidaan myös suoristaa muotit.



Virheellinen säätö?

- Suorista muotti ja säädä uudelleen!

- Aseta säteeseen sovitettut kaarimuotit vierekkäin suorien muottien tavoin, yhdistä säädettävällä liittimellä 10cm ja ankkuroi.

Varastointi

- Suorista muotti jos sitä aiotaan pitää varastossa pitemmän aikaa.

Tuenta ja suoristus

Vinotuet, Eurex 60 550 ja raskaat vinotuet BKS tekevät muotista tukevan ja helposti suoristettavan.



Tärkeä huomautus:

Muottien on oltava **joka** työvaiheessa tukevasti pystytettynä!

Huomaa voimassaolevat turvallisuusmääräykset!



Katso lisätietoja (tuulikuormat jne.) luvusta "pysty- ja vaakakuormat" Doka-mittausohjeista.

Tuenta- ja suoristusosien sallitut etäisyydet [m]:

Muotin korkeus [m]	Vinotuki		Eurex 60 550 tai raskas vinotuki
	340	540	
3,00	2,50		
3,60	2,50		
4,20		2,50	
4,80		2,50	
5,40		2,50	
6,00		2,50	
6,60		1,25	
7,20		2,50	2,50
7,80		2,50	2,50

Arvot pätevät tuulenpaineelle $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Suuremmalla tuulenpainella on tukien lukumäärä määriteltävä staattisesti.

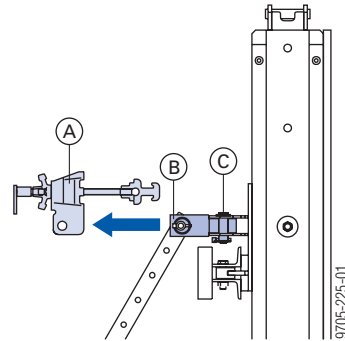
Huom:

Jokainen muottiyhdistelmä on tuettava **vähintään 2:lla vinotuella**.

Esimerkki: Muottikorkeudelle 7,20 m tarvitaan muottia kohti:

- 1 vinotukea 540
- 1 Eurex 60 550 tai raskas vinotuki

Kiinnittäminen muottiin



- 1) Käytä vinotukea ilman muottipäätä tai irrota vinotuen muottipää (A).
- 2) Asenna kiinnityskappale RD (B) vinotukeen ja varmista rengassokalla.
- 3) Pultita vinotuki kaarimuotin pidikkeeseen (C) ja varmista rengassokalla.

Kiinnitys lattiaan

- ankkuroi vinotuet tukevasti alapuolisiin rakenteisiin!

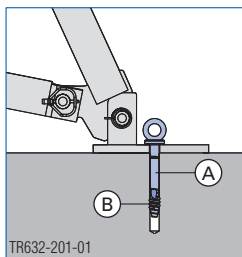
Vinotuen alatassun rei'itykset

Vinotuki 340, 540	Eurex 60 550	Raskas vinotuki
		2x ankkurointi!

- a ... $\varnothing 26 \text{ mm}$
 b ... $\varnothing 18 \text{ mm}$
 c ... $\varnothing 28 \text{ mm}$
 d ... $\varnothing 18 \text{ mm}$
 e ... pitkittäisura $\varnothing 18 \times 38 \text{ mm}$
 f ... $\varnothing 35 \text{ mm}$

Ankkurointi lattiaan

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



A Doka pika-ankkuri 16x125mm

B Doka-jousi 16mm

Vaadittava betonin kuutiopuristuslujuus ($f_{ck,cube}$):
min. 25 N/mm² tai 250 kg/cm² (betoni C20/25)



Noudata asennusohjeita!

Vaihtoehtoisten tulppien vaadittava kantavuus:

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

Noudata valmistajan voimassaolevia asennusohjeita.

Vinotuet

Tuotteen kuvaus:

- karkea säätö 8 cm:n välein
- hienosäätö kierteellä
- osat eivät katoa – myös teleskooppiputki varmistettu

Vinotuki 340	Vinotuki 540
a ... 193,0 - 340,9 cm b ... 118,8 - 178,1 cm	a ... 309,0 - 550,0 cm b ... 226,2 - 281,3 cm

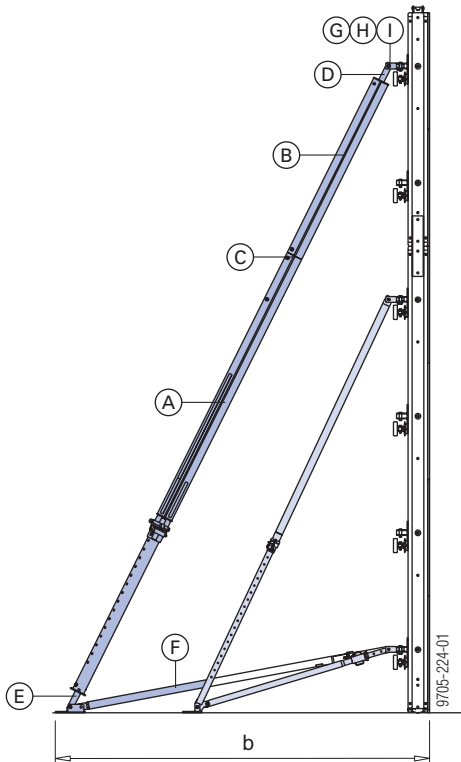
Eurex 60 550 vinotukena

Tuotteen kuvaus:

- Korkeiden seinämuottien tuentaan
- Säästöalaosa 540 Eurex 60 helpottaa käsittelyä erityisesti muottia siirrettäessä.
- Ulosvedettävä 10 cm:n välein
- Portaaton hienosäätö kierteellä



Huomaa käyttäjätiedot "Eurex 60 550" !



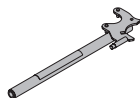
b ... min. 365,5 cm - maks. 608,9 cm

- A Säästöyläosa Eurex 60 550
- B Jatkovarsi Eurex 60 2,00m
- C Liitoskappale Eurex 60
- D Yläpään kiinnityskappale Eurex 60
- E Alapää Eurex 60
- F Säästöalaosa 540 Eurex 60
- G Vinotuen kiinnityskappale RD
- H Muottipään pultti D25 110
- I Rengassokka 6x40 sink. DIN 11023



Irrotustyökalu Universal

Säätömuttereiden helppoa käsitlemistä varten.

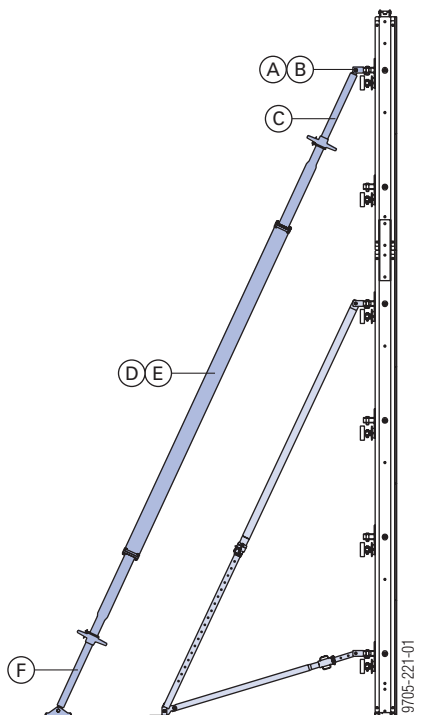


Nyrkkisääntönä pätee:

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

Tyyppi	Ulosvetopituus L [m]	Säästöyläosa Eurex 60 550 (A)	Jatkovarsi Eurex 60 2,00m (B)	Liitoskappale Eurex 60 (C)	Yläpään kiinnityskappale Eurex 60 (D)	Alapää Eurex 60 (E)	Säästöalaosa 540 Eurex 60 (F)	Vinotuen kiinnityskappale RD (G)	Muottipään pultti D25 110 (H)	Rengassokka 6x40 sink. DIN 11023 (I)	Paino [kg]
1	3,79 - 5,89	1	---	---	1	1	1	2	2	2	88,7
2	5,79 - 7,89	1	1	---	1	1	1	2	2	2	106,7

Raskas vinotuki



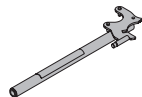
Välikappaleiden lukumäärä ja tyyppi katso taulukko

- A Vinotuen kiinnityskappale RD
- B Kiristyspultti (yhdistää kiinnityskappaleen säätöosaan)
- C Vinotuki BKS, Säätöosa il.muottipä
- D Välikappale 2,40m
- E Välikappale 3,70m
- F Vinotuki BKS, Säätöosa muottipäällä



Irrotustyökalu Universal

Säätömuttereiden helppoa käsittelemistä varten.



Yleissääntönä pätee:

Raskaiden vinotukien pituus vastaa tuettavaa muottikorkeutta.

Mitoitus

Tyyppi	Pituus L [m]	sallittu keskinen kuormitus [kN] paino ¹⁾		
		min. L	puoli. L	maks. L
1	6,0 - 7,4	40,0	40,0	27,8
2	7,1 - 8,5	40,0	38,2	24,3

¹ ... sallittu keskinen kuormitus veto = 40 kN

Materiaalin tarve

Tyyppi	Vinotuki BKS, Säätöosa muottipäällä	Välikappaleet		Vinotuki BKS, Säätöosa il.muottipä	Vinotuen kiinnityskappale RD	Kiristyspultti	Kuusioruuvit M16 x 60 8.8 Mutteri M16 8 Jousirengas A16 ¹⁾	Paino [kg]
		lyhyt 2,40 m	pitkä 3,70 m					
1	1	—	1	1	1	1	8	153,9
2	1	2	—	1	1	1	12	183,7

¹ ... Sisältyy toimitukseen

Betonointitaso yksittäisistä konsoleista

Doka työtasokonsoleilla saadaan kätevästi käsin asennettavat betonointitasot.

Käytön edellytykset:

Varmista ennen betonointitason asennusta, että muotti on riittävän vakaa kestääkseen sille tulevan kuorman.

Muottia pystytettäessä tai väliaikaisen varastoinnin aikana se tulee tukea niin ettei se pääse kaatumaan.

Varmista muottiryhmän riittävä jäykkyys.

Saksassa huomioonotettavat seikat:
Puisten telineen osien tulee vastata vähintään lajitteluluokkaa S10 ja niiden tulee olla varustettu Ü-merkinnällä.

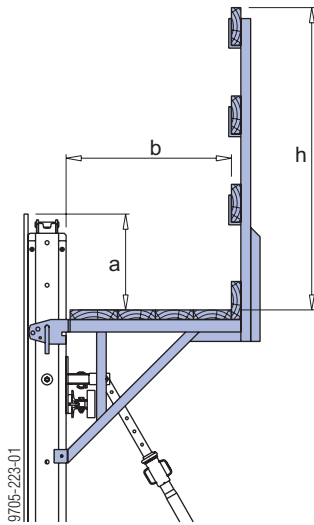
Huomaa voimassaolevat turvallisuusmääräykset.



Lukitse konsoli muottiin jousisokalla, ettei se pääse irtoamaan.

Puumuotin työtasokonsoli 90

Yleiskäyttöiset työtasokonsolit työtasojen muodostamista varten.



a ... 28,4 cm (50,5 cm muottikorkeudelle 3,00m)
b ... 87 cm
h ... 160 cm

Sall. hyötykuorma: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Kuormaluokka 2 EN 12811-1:2003 mukaan

Maks. vaikutusleveys: 2,00 m



Varo!

➤ Doka-palkeissa **H20 N ja P**, joiden reuna-reikäväli on 5 cm, ei konsolia saa ripustaa ylimpään palkin reikään!

Taso- ja kaidelaudat

Enintään 2,5 m:n jännevälillä ainevahvuudet:

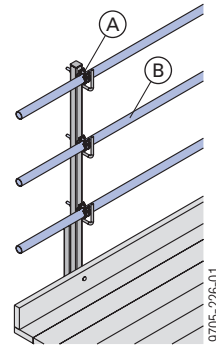
- Kansilankut min. 20/5 cm
- Kaidelaudat min. 20/3 cm

Taso- ja kaidelaudat: Telineen juoksumetriä kohti tarvitaan 0,9 m² tasolautoja ja 0,8 m² kaidelautoja (työmaalta).

Tasolautojen kiinnitys: 5 kpl. Ruuvi M 10x70 ja 1 kpl. Ruuvi M10x180 konsolia kohti (sisältyy toimitukseen).

Tasolautojen kiinnitys: nauloilla

Telineputkilla varustettu malli



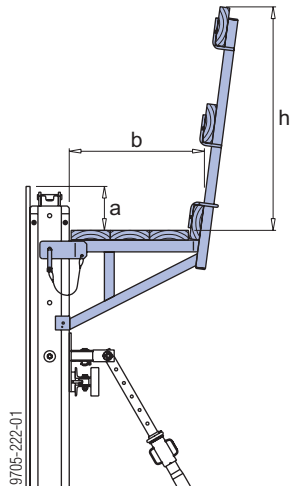
Työkalu: kiintoavain 22 liitososien ja telineputkien asentamista varten.

A Ruuvattava liitin 48mm 95

B Telineputki 48,3mm

Betonointikonsoli L

Kevyt konsoli työtasojen muodostamista varten.



a ... 76 cm (22,5 cm muottikorkeudelle 3,00 m)
b ... 62 cm
h ... 115 cm

Sall. hyötykuorma: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Kuormaluokka 2 EN 12811-1:2003 mukaan

Maks. vaikutusleveys: 2,00 m



Varo!

➤ Doka-palkeissa **H20 N ja P**, joiden reuna-reikäväli on 5 cm, ei konsolia saa ripustaa ylimpään palkin reikään!

Taso- ja kaidelaudat

Enintään 2,5 m:n jännevälillä ainevahvuudet:

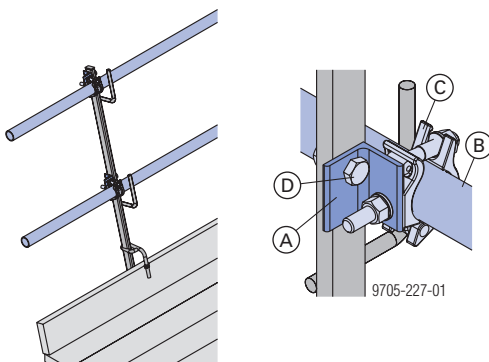
- Kansilankut min. 20/5 cm
- Kaidelaudat min. 20/3 cm

Taso- ja kaidelaudat: Telineen juoksumetriä kohti tarvitaan 0,65 m² tasolautoja ja 0,6 m² kaidelautoja (työmaalta)

Tasolautojen kiinnitys: 3 kpl. M 10x120 ruuvia konsolia kohti (ei sisälly toimitukseen).

Tasolautojen kiinnitys: nauloilla

Telineputkilla varustettu malli



Työkalu: kiintoavain 22 liitososien ja telineputkien asentamista varten.

A Telineputki liitin

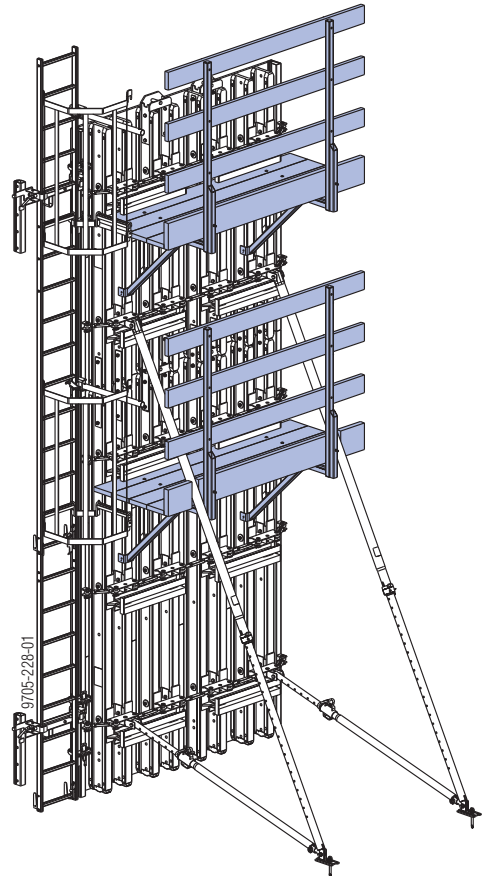
B Telineputki 48,3mm

C Ruuvattava liitin 48mm 50

D Kuusioruuvi M14x40 + kuusiomutteri M14
(ei sisälly toimitukseen)

Välitasot

Jokaisen säätötason alapuolella olevan palkin reiän ansiosta voidaan kaarimuottiin H20 asentaa useampia työtasoja 1,20 m:n muottikorkeuksista lähtien.



Nousujärjestelmä

Nousujärjestelmä XS mahdollistaa turvallisen kiipeämisen väli- ja betonointitasoille:

- muottia ripustettaessa/irrotettaessa
- muottia avattaessa/suljettaessa
- raudoitusta kiinnitettäessä
- betonoitaessa

Huom:

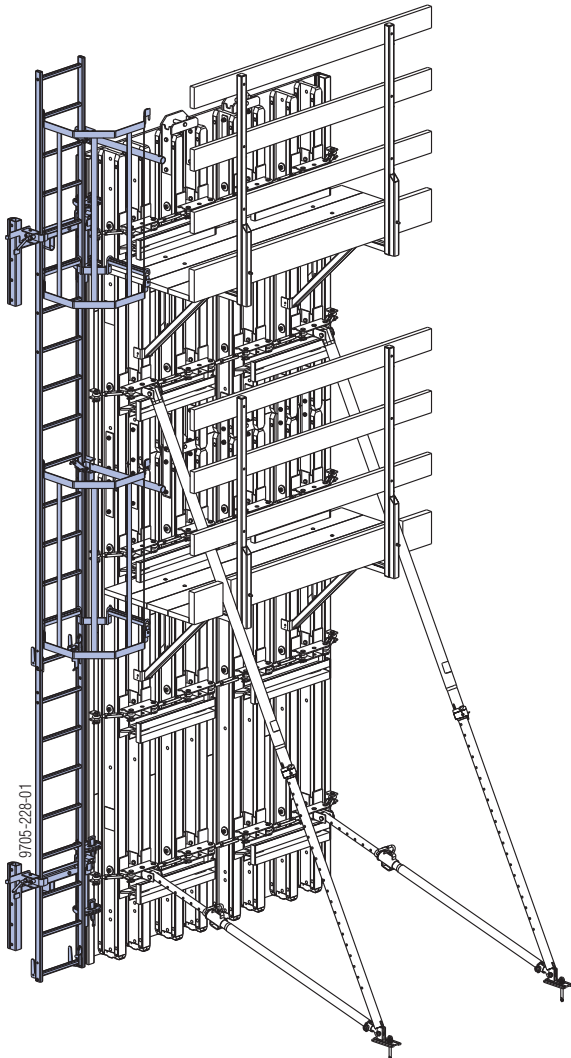
Nousujärjestelmää valmistettaessa tulee noudattaa voimassaolevia kansallisia määräyksiä.

Alle 3,00 m:n muottikorkeuksissa ei voida käyttää nousujärjestelmää XS.



Varoitus!

- Tikkaita XS saa käyttää vain järjestelmän osana, ei nojatikkaina.



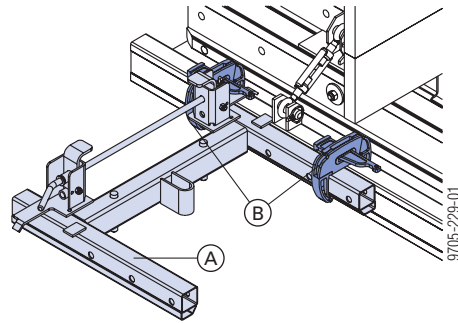
Asennus

Muotin valmistelu

- Esiasenna muottiyhdistelmät vaakatasossa linjausalustalla.
- Asenna työtasot ja vinotuet vaakatasossa olevaan muottiyhdistelmään.

Kiinnitä liittimet muottiin

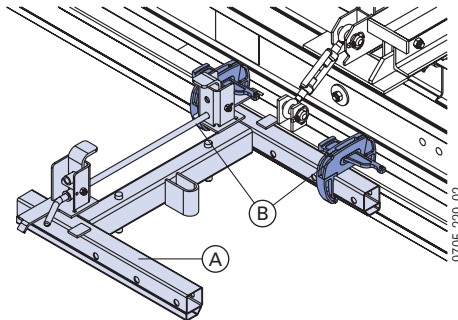
- Aseta liitin XS seinämuottiin muotin yläreunan alueelle kehäprofiiliin.
- Kiilaliitoksia ei saa öljytä eikä voidella.
- Kiinnitä liitin XS seinämuottiin 2:lla pikaliittimellä RU.



A Liitin XS seinämuottiin

B Pikaliitin RU

- Aseta liitin XS seinämuottiin kehäprofiilin alaosaan.
- Kiinnitä liitin XS seinämuottiin 2:lla pikaliittimellä RU.



A Liitin XS seinämuottiin

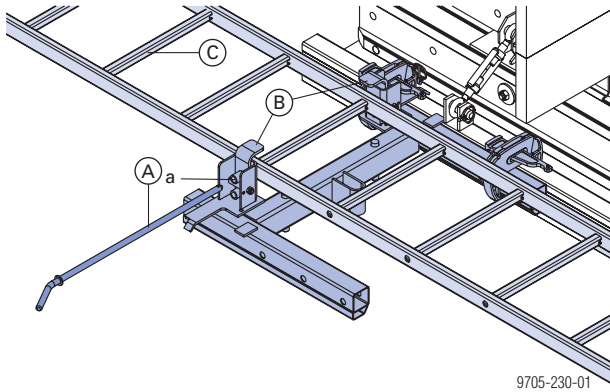
B Pikaliitin RU

- Yli 5,85 m:n muottikorkeuksille on asennettava lisäksi liitin XS seinämuottiin suunnilleen muotin keskikohtaan samalla tavoin. Näin estetään tikkaiden keinahteleminen niitä ylös kiivettäessä.

Tikkaiden asentaminen

seinämuotin ylempään liittimeen XS

- Vedä pultti ulos ja käännä molemmat varmistuskoukut pois.
- Aseta tikkaat XS 4,40m ripustussangat alaspäin liittimeen XS.
- Käännä varmistuskoukut kiinni.
- Pujota pultti muotin korkeutta vastaavaan askelmaan ja varmista rengassokalla.

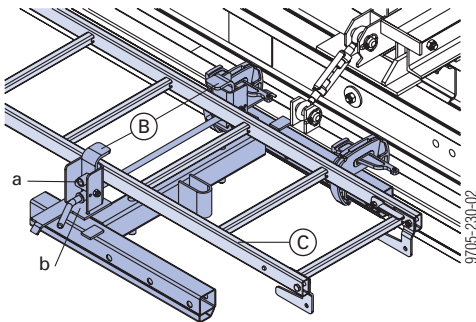


- etuasennossa (a)

- A Sisääntyönnettävä pultti
- B Varmistuskoukku
- C XS tikas 4,40m

seinämuotin alemmassa liittimessä XS

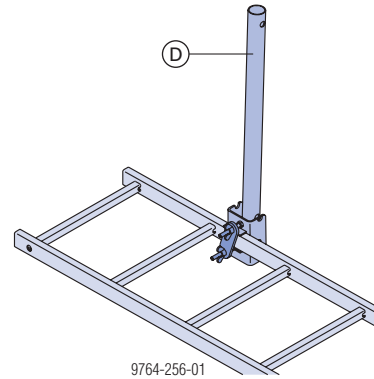
- Vedä pultti ulos, käännä molemmat varmistuskoukut pois ja aseta tikkaat liittimelle XS.
- Käännä varmistuskoukut kiinni, aseta pultti paikalleen ja varmista rengassokalla.



- etuasennossa (a) jos yhdet tikkaat
- - taemmassa asennossa (b) ulosvetoalueella (2 tikkaat)

- B Varmistuskoukku
- C XS tikas

- Asenna portti XS kiinnityskoukulla ja siipimuttereilla tikkaisiin.



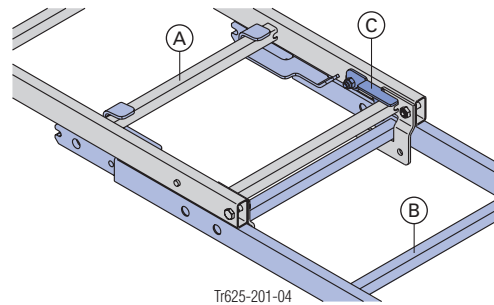
D Portti XS

Asennukseen tarvittavat osat on kiinnitetty irtoamattomasti porttiin XS.

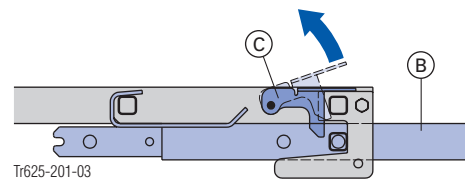
Nousujärjestelmä XS yli 3,75 m:n korkeuksille

Ulosvedettävä tikkaan jatke (sovitus maahan)

- Nosta ulosvetämistä varten tikkaiden varmistuslukitusta ja ripusta tikkaan jatke XS 2,30m toisten tikkaiden haluamaasi askelmaan.



Lähikuva



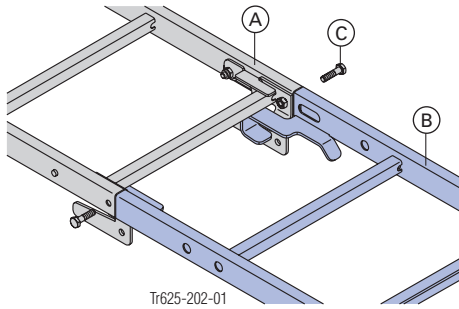
- A XS tikas 4,40m
- B XS jatkotikas 2,30m
- C Varmistuslukitus

Kahden jatkotikkaan XS 2,30 m päällekkäinen ulosvedettävä liitos tehdään samalla tavoin.

Jäykkä jatkotikas

- Työnnä jatkotikas XS 2,30m ripustussangat alas-päin järjestelmätikkaiden XS 4,40m reisiin ja kiinnitä.

Kiristä ruuveja vain **kevyesti!**



Tr625-202-01

Ruuvit (C) sisältyvät tikkaiden XS 4,40m ja jatkotikkaiden XS 2,30m toimitukseen.

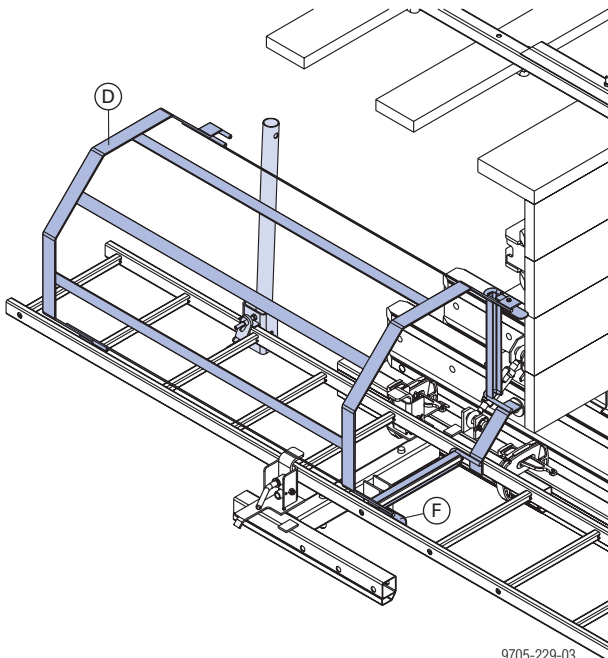
- A XS tikas XS 4,40m
- B XS jatkotikas 2,30m
- C Ruuvit SW 17 mm

Kahden jatkotikkaan XS 2,30 jäykkä liitos päällekkäin tehdään samalla tavoin.



Tärkeä huomautus:

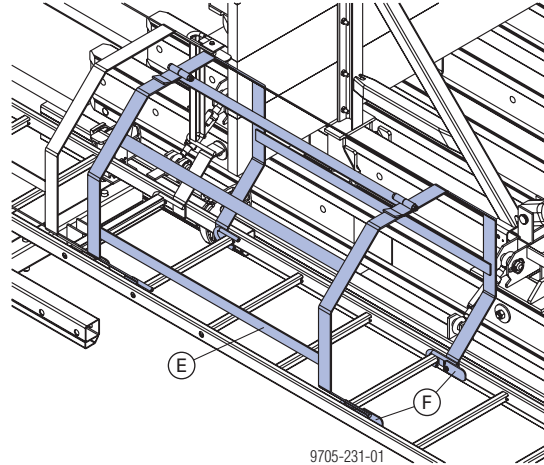
- Putoamissuojan turvallisuusteknisessä toteuttamisessa on noudatettava käyttömaassa voimassa olevia viranomaisten asettamia työsuojelemääräyksiä, esim. Saksassa BGV D 36.
- Ripusta putoamissuoja XS tikkailta yläosa paikalleen (alasivu aina työtason korkeudelle). Varmistustukitus estää luvattoman irtoamisen.



9705-229-03

- D Putoamissuoja XS tikkaalla yläosa
- F Varmistustukitus (irtoamissuoja)

- Ripusta putoamissuoja XS seuraavaan vapaana olevaan askelmaan. Ripusta muut putoamissuojat seuraaviin vapaina oleviin askelmiin.



9705-231-01

- E Putoamissuoja XS tikkaalla
- F Varmistustukitus (irtoamissuoja)

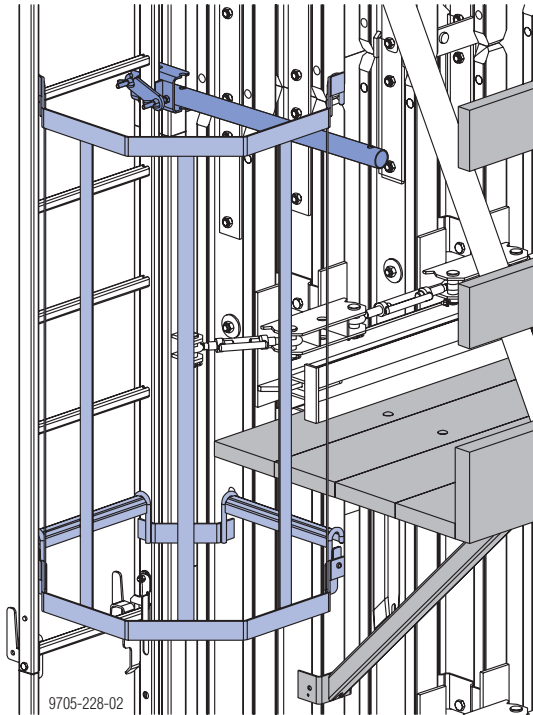
Tarvittava kalusto

Liitin + tikkaat	Muotin korkeus		
	3,00-3,60 m	>3,60-6,00 m	>6,00-7,20 m
Liitin XS seinämuottiin	2	2	3
XS tikas XS 4,40m	1	1	1
XS jatkotikas 2,30m	0	1	2
Framax pikaliitin RU	4	4	6

Putoamis-suoja	Muotin korkeus				
	3,00-3,15 m	>3,15-4,05 m	>4,05-5,40 m	>5,40-6,60 m	>6,60-7,20 m
Putoamis-suoja XS tikkaalla yläosa ¹⁾	1	1	1	1	1
Portti XS XS ¹⁾	1	1	1	1	1
Putoamis-suoja XS 1,00m ¹⁾	0	1	2	3	4

¹⁾ Välillä sijaitsevia poistumiskohtia ei ole otettu huomioon.

Poistumiskohta välityötasolle

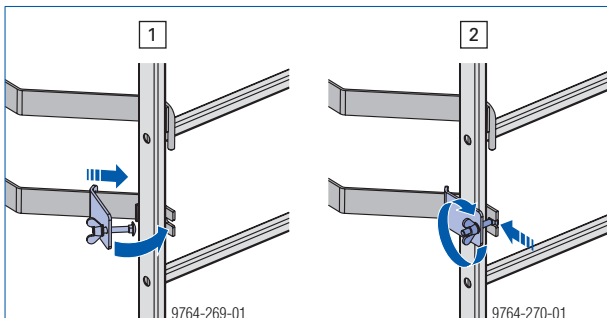


Periaatteessa pätee:

- Liittimien XS seinämuottiin ja tikapuukomponenttien lukumäärät vastaavat taulukossa "Materiaalintarve" annettuja tietoja.
- Jokaiselle muulle poistumiskohdalle on lisäksi varattava yksi "Putoamissuoja XS tikkaalle yläosa" ja yksi "Portti XS".
- Välillä sijaitsevan poistumiskohdan yläpuolelle jäävät liian suuret aukot on suojattava putoamissuojalla XS 0,25m.

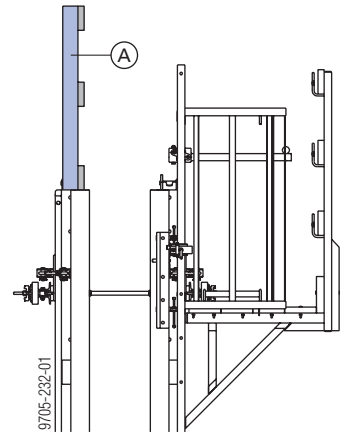
Putoamissuojan XS 0,25m asentaminen

- Ripusta putoamissuoja tikkaiden vapaana olevaan askelmaan ja varmista virheelliseltä irtoamiselta.



Vastakaide

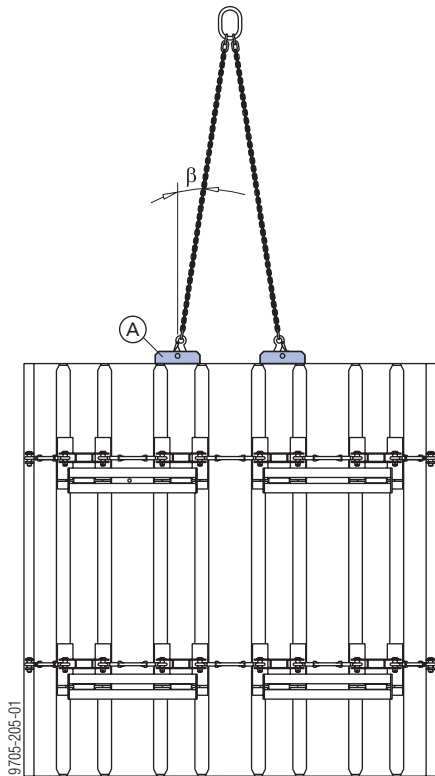
Jos työtelineet kiinnitetään vain muotin yhdelle sivulle, on vastapäiseen muottiin kiinnitettävä putoamissuoja.



A Vastakaide (työmaalta)

Siirto

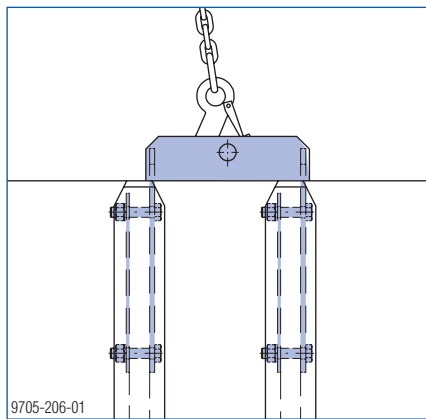
Kiinnitä nostoproput valmiiksi asennettuihin kaarevan muotin H20 nostolenkkeihin.



β ... maks. 15°

A Kaarevan muotin H20 nostolenkki

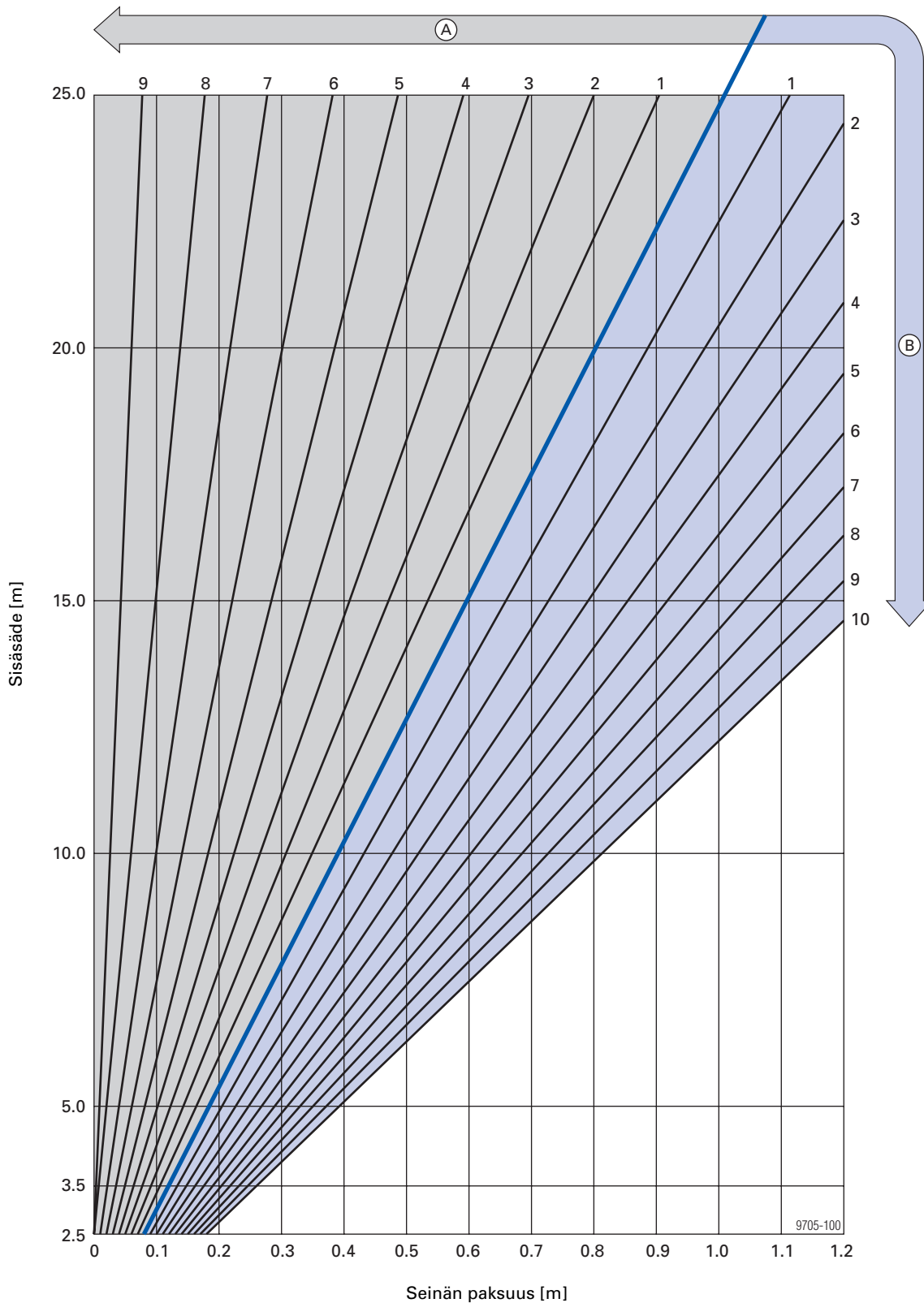
Nostolenkin tarkennettu kuvaus:



Maks. kantavuus nostolenkkiä kohti: 1000 kg

Mitoitus

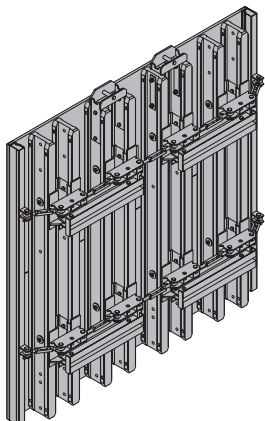
Kaavio tarvittavien sovituspalleveyksien määrittelyä varten



- A** Sovitus sisä [cm]
- B** Sovitus ulko [cm]

	[kg]	Tuote-nro.
Kaareva muotti H20 2,40x0,70m	195,0	587820000
Kaareva muotti H20 2,40x1,20m	244,0	587821000
Kaareva muotti H20 2,40x2,40m	472,0	587822000
Kaareva muotti H20 2,40x3,00m	523,0	587813000
Kaareva muotti H20 2,40x3,60m	699,0	587823000
Kaareva muotti H20 2,40x4,80m	934,0	587824000

Rundschalungselement H20 2,40m
Käyttö sisämuottina



Kaareva muotti H20 2,50x0,70m	197,0	587825000
Kaareva muotti H20 2,50x1,20m	249,0	587826000
Kaareva muotti H20 2,50x2,40m	480,0	587827000
Kaareva muotti H20 2,50x3,00m	534,0	587814000
Kaareva muotti H20 2,50x3,60m	716,0	587828000
Kaareva muotti H20 2,50x4,80m	942,0	587829000

Rundschalungselement H20 2,50m
Käyttö ulkomuottina

Kaarevan muotin pystyjatkos H20	7,0	587830000
--	------------	------------------

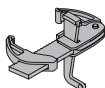
Aufstockklasche für Rundschalung H20



sinkitty
korkeus: 62 cm

Säädettävä liitin 10cm	3,7	587808000
-------------------------------	------------	------------------

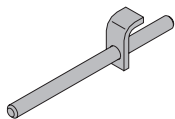
Ausgleichsspanner 10cm



sinkitty
pituus: 30 cm

Kaarevan muotin säätöavain H20	0,70	587807000
---------------------------------------	-------------	------------------

Schlüssel für Rundschalung H20



sinkitty
pituus: 27 cm

H20 kaarimuotti sapluuna/.....mm	6,5	177020000
---	------------	------------------

Schablone für Rundschalung H20/.....mm

paino per m²
Projektista riippuen!

	[kg]	Tuote-nro.
Vinotuki 340 ilman muottipäätä	24,0	580365000

Elementstütze 340 ohne Stützenkopf

sisältää osat:

(A) Säätöyläosa 340	14,2	588247000
----------------------------	-------------	------------------

sinkitty

pituus: 190 - 341 cm

(B) Säätöalaosa 120	7,2	588248000
----------------------------	------------	------------------

pituus: 80 - 130 cm

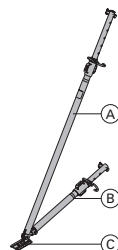
(C) Vinotuen alatassu	2,1	588245000
------------------------------	------------	------------------

sinkitty

pituus: 20 cm

leveys: 11 cm

korkeus: 10 cm



sinkitty

Toimitustila: Koottuna

Noudata voimassaolevia turvalli-
suusteknisiä määräyksiä.

Vinotuki 540 ilman muottipäätä	42,2	580366000
---------------------------------------	-------------	------------------

Elementstütze 540 ohne Stützenkopf

sisältää osat:

(A) Säätöyläosa 540	29,6	588250000
----------------------------	-------------	------------------

sinkitty

pituus: 309 - 550 cm

(B) Säätöalaosa 220	10,6	588251000
----------------------------	-------------	------------------

pituus: 171 - 224 cm

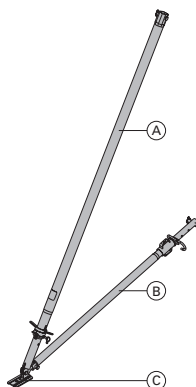
(C) Vinotuen alatassu	2,1	588245000
------------------------------	------------	------------------

sinkitty

pituus: 20 cm

leveys: 11 cm

korkeus: 10 cm



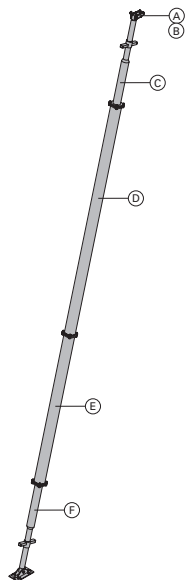
sinkitty

Toimitustila: Koottuna

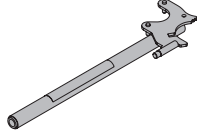
Noudata voimassaolevia turvalli-
suusteknisiä määräyksiä.

	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Vinotuki 340					
Elementstütze 340	30,2	588246000	Eurex 60 550		
sisältää osat:			Eurex 60 550		
(A) Vinotuen muottipää	3,5	588244000	Koostumus vaadittavasta pituudesta riippuen:		
2 Kpl			(A) Säätöyläosa Eurex 60 550	42,5	582658000
sinkitty			siniseksi maalattu		
pituus: 40,8 cm			Alu		
leveys: 11,8 cm			pituus: 343 - 553 cm		
korkeus: 17,6 cm			(B) Jatke Eurex 60 2,00m	18,0	582651000
(B) Vinotuen alatassu	2,1	588245000	siniseksi maalattu		
sinkitty			Alu		
pituus: 20 cm			pituus: 250 cm		
leveys: 11 cm			(C) Liitoskappale Eurex 60	8,6	582652000
korkeus: 10 cm			Alu		
(C) Säätöyläosa 340	14,2	588247000	pituus: 100 cm		
sinkitty			Halkaisija: 12,8 cm		
pituus: 190 - 341 cm			(D) Yläpään kiinnityskappale Eurex 60	3,9	582657000
(D) Säätöalaosa 120	7,2	588248000	sinitty		
pituus: 80 - 130 cm			pituus: 15 cm		
			leveys: 15 cm		
			korkeus: 30 cm		
			(E) Alapää Eurex 60	8,5	582660000
			sinitty		
			pituus: 31 cm		
			leveys: 12 cm		
			korkeus: 33 cm		
			(F) Säätöalaosa 540 Eurex 60	29,0	582659000
			sinitty		
			pituus: 302 - 543 cm		
			(G) Vinotuen kiinnityskappale RD	1,9	587806000
			sinitty		
			pituus: 19 cm		
			leveys: 8 cm		
			(H) Muottipään pultti D25 110	0,45	508244050
			(I) Rengassokka 6x40 sink. DIN 11023	0,03	020401
			Toimitustila: Yksittäisinä osina		
			Noudata voimassaolevia turvalli-		
			suusteknisiä määräyksiä.		
		</			

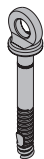
	[kg]	Tuote-nro.
Raskas vinotuki Einrichtstrebe		
Koostumus vaadittavasta pituudesta riippuen:		
(A) Vinotuen kiinnityskappale RD	1,9	587806000
sinkitty pituus: 19 cm leveys: 8 cm		
(B) Muottipään kiristyspultti täydellinen	0,43	504322002
(C) Vinotuki BKS, säätöosa il. muottipä.	30,6	584316000
(D) Välikappale 3,70m	80,0	584318000
(E) Välikappale 2,40m	54,6	584317000
(F) Vinotuki BKS, säätöosa muottipäällä	38,4	584315000
maalattu siniseksi Toimitustila: Yksittäisinä osina Noudata voimassaolevia turvalli- suusteknisiä määräyksiä.		



Yleis-purkutyökalu Universal-Lösewerkzeug	3,7	582768000
sinkitty pituus: 75,5 cm		



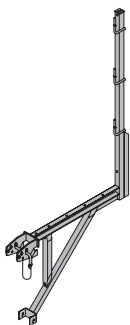
Doka pika-ankkuri 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm	0,31	588631000
sinkitty pituus: 18 cm Pakkausyksikkö: 10 Kpl Noudata asennusohjeita!		



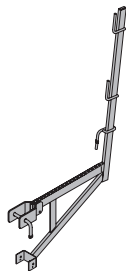
Doka jousi 16mm Doka-Coil 16mm	0,009	588633000
sinkitty Halkaisija: 1,6 cm Pakkausyksikkö: 100 Kpl Noudata asennusohjeita!		



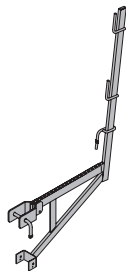
Puumuotin työtasokonsoli 90 Universal-Konsole 90	30,4	580476000
sinkitty pituus: 121 cm korkeus: 235 cm Noudata voimassaolevia turvalli- suusteknisiä määräyksiä.		



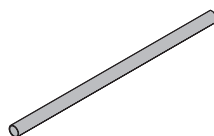
Betonointikonsoli L Betonierkonsole L	12,0	587153500
sinkitty pituus: 101 cm korkeus: 159 cm Noudata voimassaolevia turvalli- suusteknisiä määräyksiä.		



Betonointikonsoli L maalattu Betonierkonsole L lackiert	12,0	587153000
maalattu siniseksi pituus: 101 cm korkeus: 159 cm Noudata voimassaolevia turvalli- suusteknisiä määräyksiä.		



Telineputki 48,3mm 1,00m	4,0	682014000
Telineputki 48,3mm 1,50m	6,0	682015000
Telineputki 48,3mm 2,00m	8,0	682016000
Telineputki 48,3mm 2,50m	10,0	682017000
Telineputki 48,3mm 3,00m	12,0	682018000
Telineputki 48,3mm 3,50m	14,0	682019000
Telineputki 48,3mm 4,00m	16,0	682021000
Telineputki 48,3mm 4,50m	18,0	682022000
Telineputki 48,3mm 5,00m	20,0	682023000
Telineputki 48,3mm 5,50m	22,0	682024000
Telineputki 48,3mm 6,00m	24,0	682025000
Telineputki 48,3mmm	4,0	682001000
Gerüstrohr 48,3mm		

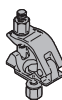


sinkitty

Telineputki liitin Gerüstrohranschluss	0,27	584375000
sinkitty korkeus: 7 cm		

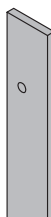


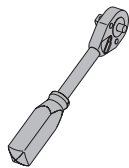
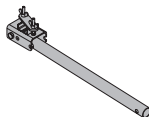
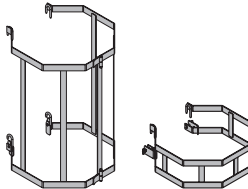
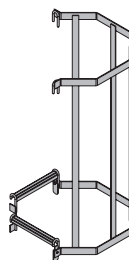
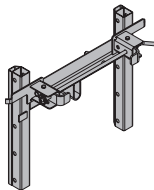
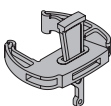
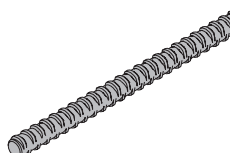
Ruuvattava liitin 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000
sinkitty avainväli: 22 mm		

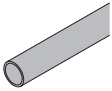


Framax sovituspala 2x12cm 2,70m	3,1	176020000
Framax sovituspala 3x12cm 2,70m	4,7	176022000
Framax sovituspala 5x12cm 2,70m	7,8	176024000
Framax sovituspala 10x12cm 2,70m	15,5	176026000
Framax-Passholz 2,70m		

keltaiseksi kuultosilattu



	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Räikkä 1/2" Umschaltknarre 1/2"	0,73	580580000	Portti XS Sicherungsschranke XS	4,9	588669000
					
sinkitty pituus: 30 cm			sinkitty pituus: 80 cm		
Hylsy 24 Stecknuss 24	0,12	580584000	Putoamissuoja XS tikkaalla 1,00m Putoamissuoja XS tikkaalla 0,25m Rückenschutz XS	16,5 10,5	588643000 588670000
					
			sinkitty		
Tikasjärjestelmä XS			Putoamissuoja XS tikkaalla yläosa Rückenschutz-Ausstieg XS		
Liitin XS seinämuottiin Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000		17,0	588666000
			sinkitty korkeus: 132 cm		
sinkitty leveys: 89 cm korkeus: 63 cm					
Framax pikaliitin RU Framax-Schnellspanner RU	3,3	588153400	Ankkurijärjestelmä 15,0		
			Ankkuritanko 15,0mm sinkitty 0,50m	0,72	581821000
sinkitty pituus: 20 cm			Ankkuritanko 15,0mm sinkitty 0,75m	1,1	581822000
			Ankkuritanko 15,0mm sinkitty 1,00m	1,4	581823000
			Ankkuritanko 15,0mm sinkitty 1,25m	1,8	581826000
			Ankkuritanko 15,0mm sinkitty 1,50m	2,2	581827000
			Ankkuritanko 15,0mm sinkitty 1,75m	2,5	581828000
			Ankkuritanko 15,0mm sinkitty 2,00m	2,9	581829000
			Ankkuritanko 15,0mm sinkittym	1,4	581824000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 0,50m	0,73	581870000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 0,75m	1,1	581871000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 1,00m	1,4	581874000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 1,25m	1,8	581886000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 1,50m	2,1	581876000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 1,75m	2,5	581887000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 2,00m	2,9	581875000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 2,50m	3,6	581877000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 3,00m	4,3	581878000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 3,50m	5,0	581888000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 4,00m	5,7	581879000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 5,00m	7,2	581880000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 6,00m	8,6	581881000
			Ankkuritanko 15,0mm musta 7,50m	10,7	581882000
			Ankkuritanko 15,0mm mustam	1,4	581873000
			Ankerstab 15,0mm		
Tikas XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m	33,2	588640000		Sallittu kuormitettavuus 1,6 kertaisella varmuudella murtokuormitusta vastaan: 120 kN Sall. kant. DIN 18216: 90 kN Murtokuorma: 195 kN Ankkuritankoja ei saa hitsata eikä kuumentaa, muussa tapauksessa murtumisvaara!	
					
sinkitty					
Tikkaan jatke XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m	19,1	588641000	Super-mutteri 15,0 Superplatte 15,0	2,0	581966000
				sinkitty korkeus: 6 cm Halkaisija: 12 cm avainväli: 27 mm Pakkausyksikkö: 800 Kpl Sallittu kuormitettavuus 1,6 kertaisella varmuudella murtokuormitusta vastaan: 120 kN Sall. kant. DIN 18216: 90 kN Murtokuorma: Suurempi kuin sauva-murtokuorma (> 195 kN)	
sinkitty					

	[kg]	Tuote-nro.		[kg]	Tuote-nro.
Välikeputki 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000			
					
Muovikartio 22mm Universal-Konus 22mm	0,005	581995000			
 harmaa Halkaisija: 4 cm Pakkausyksikkö: 500 Kpl					

Doka-kaarimuotti H 20 on käytännön vaatimuksia vastaava ratkaisu sileisiin pyöreisiin seiniin.

Doka-kaarimuotin H20 esiasennetut osat on päällystetty erittäin kestävällä muottipinnalla. Erityiset säätöosat mahdollistavat sovituksen mihin tahansa kaarevaan muotoon. Tuloksena saadaan ehdottoman sileät kaarevat pinnat - 3,50 m:n säteestä lähtien portaattomasti.

Kaarimuotti H 20 voidaan vuokrata, leasing-vuokrata tai ostaa.

Lisätietoja lähimmältä Doka jälleenmyyjältä.

Parhaiten puhelimitse!



Doka-ryhmän päätuotantolaitos Amstetten.

Kansainvälinen Doka

Sertifioitu
ISO 9001

Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten/Itävalta
puhelin: +43 (0)7472 605-0
telefax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: Oest.Doka@doka.com

Internet: <http://www.doka.com>

Suomi:

Doka Finland Oy
Selintie 542
FIN 03320 Selki
puhelin: 09 2242640
telefax: 09 22426420
E-Mail: Finland@doka.com

Doka yhtiöt ja maahantuojat:

Alankomaat	Iso-Britannia	Libya	Ruotsi	Tsekin Tasavalta
Algeria	Israel	Liettua	Saksa	Tunisia
Bahrain	Italia	Luxemburg	Saudi Arabia	Turkki
Belgia	Japani	Malesia	Senegal	Ukraina
Brasilia	Jordania	Marokko	Serbia	Unkari
Bulgaria	Kanada	Meksiko	Singapore	USA
Espanja	Kiina	Norja	Slovakia	Uusi Seelanti
Etelä-Afrikka	Kreikka	Portugali	Slovenia	Venäjä
Guatemala	Kroatia	Puola	Sveitsi	Vietnam
Iran	Kuwait	Quatar	Taiwan	Viro
Irlanti	Latvia	Ranska	Tanska	YAE
Islanti	Libanon	Romania	Thaimaa	

doka
Muottimestarit