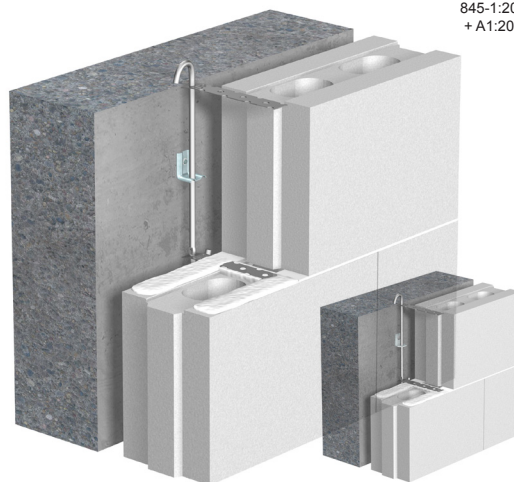


AMU®-KF-Villakulma (KFVK)

Soveltuvuus	Sisäkuori: betoni, teräs, (kevytsoraharkko, kahi, poltettu tiili/harkko, puu, puinen kattotuoli, höyrykar-kaistu kevytbetoni, kevytsoraeristeharkko) Ulkokuori: ohutsaumamuurattu, (muurattu)
Amutek-tuotekoodi	xxxxxxxxxx • KF = tuotteessa ø 7,5 mm reikä Harkkosangalle • xxx = eristepaksuudet yhteensä max. mm • X = ainevahvuus 5 mm
Tyyppi	Liikkeensallivan epäsymmetrisen muuraussiteen osa
Malli	Joma murkramla Amu KF DPE, Joma-DoP-072-18
Materiaali	Austeniittinen ruostumaton teräs, EN 10088 • EN 1.4301 (CrNi: "ruostumaton teräs") • EN 1.4401 (CrNiMo: "haponkestävä teräs")
Pituuden valinta	40 mm + eristepaksuus + min. 9 mm
Lisäksi	Harkkosanka (HS198/130), Villaprikka (VP2840), Aluslevy (VPM060J)
Asennus	Ennen eristeen asennusta, eristeen asennuksen yhteydessä tai muurauksen yhteydessä
Asennukseen	• HRRP/HR 5 mm SDS+ -asennustyökalu • 40 mm syvyysrajoitteinen poranterä • Piikkaava poravasara

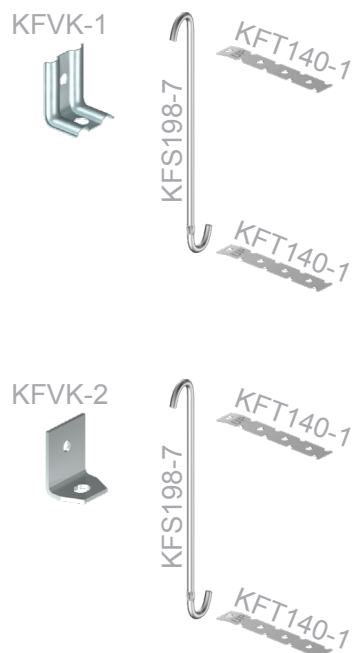


SFS-EN
845-1:2013
+ A1:2016



Harkkosanka (HS)

Amutek-tuotekoodi	KFHS198/130 AMU®-KF-Harkkosanka 198/130 OL15 • KF = soveltuu ohutsaumamuuratulle Kahi Facade -harkolle • 198 = harkon korkeus • 130 = harkon leveys • OL15 = ohutsaumalaasti webervetonit OL15
Tyyppi	Liikkeensallivan epäsymmetrisen muuraussiteen osa, liikevara ± HSh/2
Malli. osat	1 kpl AMU®-KF-S-koukku 198 mm (HSh 202 mm) Amutek-tuotekoodi KFS198-7 Joma murkramla AMU-KF Krok Joma-DoP-062-115 2 kpl AMU®-KF-Tartuntalevy, pituus 140 mm Amutek-tuotekoodi KFT140-1 Joma murkramla AMU KF Band Joma-DoP-063-15
Materiaali	Austeniittinen ruostumaton teräs, EN 10088 • EN 1.4301 (CrNi: "ruostumaton teräs") • EN 1.4401 (CrNiMo: "haponkestävä teräs")
Asennus	Viimeistään muurauksen yhteydessä ø 7,5 mm reikään



Montako muuraussidettä / m² ?

Muuraussiteillä rakoseinän ulkokuori yhdistetään sisäkuoreen. Muuraussiteiden tehtävänä on veto- ja puristusvoimien siirtäminen kuorien välillä ja samalla sallia kuorien välinen rajattu liike. Muuraussiteillä kiinnitetään useimmiten myös rakennuksen sisäkuoren päälle tulevat lämmöneristeet. Muuraussiteiden vähimmäismäärä pinta-alayksikköä kohden lasketaan käyttäen Eurokoodi 6 yhtälöä 6.20: $n_t \geq W_{Ed} / F_d$

- n_t on muuraussiteiden vähimmäismäärä pinta-alayksikköä kohden: **kpl/m²**
- W_{Ed} on siteisiin kohdistuva vaakakuorman mitoitusarvo pinta-alayksikköä kohden: **kN/m²**
- F_d on mitoitusilanteen mukaisen muuraussiteen puristus- tai vetolujuuden mitoitusarvo: **kN/kpl**

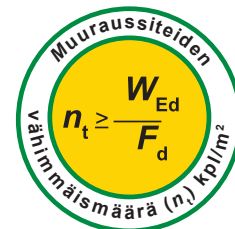
Määrälaskenta US-rakennetyypeittäin

Muuraussiteiden vähimmäismäärälaskenta tehdään jokaiseen muurattuun US-rakennetyyppiin erikseen ja laskenta tehdään sekä paine/puristus- että imu/veto-laskennan kautta.

- Tuulen paineen mitoitusarvo W_{Ed} jaetaan muuraussiteen puristuslujuuden mitoitusarvolla $F_d = X \text{ kpl/m}^2$
 - Tuulen imun mitoitusarvo W_{Ed} jaetaan muuraussiteen vetokestävyyden mitoitusarvolla $F_d = X \text{ kpl/m}^2$
- Itseisarvoltaan suurempi **X kpl/m²** tulos valitaan muuraussiteiden vähimmäismääräksi n_t .

Kuorien välisen etäisyyden tai tiilikoon muuttuessa muuttuvat muuraussiteiden mitat ja mitoitusarvot.

Tarkasta rakennesuunnitelmista US-rakennetyypeittäin muuraussiteiden vähimmäismäärä / m².



US-rakenne

- ① Sisäkuori: valitse kiinnike sisäkuoren materiaalin mukaan
- ② ③ Eristeet sisäkuoren päällä max. 340 mm
- ④ Ilmarako min. 30 mm, Amutek-suositus 35–55 mm
- ⑤ Ulkokuori: ohutsaumamuurattu 198 mm korkea Kahi Facade -harkko, ohutsaumalaasti webervetonit OL15
- ⑥ Kuorien välinen etäisyys

Mitat

Käyttöpituus (A)

- asennussyvyys sisäkuoreen (R)
- asennussyvyys ulkokuoreen (L)
- = siteen toimiva pituus (A)
- = kuorien välinen etäisyys (B)

- (A) VK + HS käyttöpituus 362–522 mm
- (A) VK + HS toimiva pituus 200–380 mm
- (B) VK käyttöpituus 230–390 mm
- (B) VK toimiva pituus 190–350 mm
- (C) TS käyttöpituus (HSL) 132 mm
- (C) TS toimiva pituus 10–30 mm
- (D) TS korkeus (HSh) 30–202 mm

Muuraussidekokoonpano

Katso seuraavan sivun taulukko.

AMU®-KF-Holkiramla-reikäpää (KFHRRP)

Valitse KFHRRP ensisijaisesti eristepaksuuden ja ilmaraon mukaan huomioiden Harkkosangan AMU®-KF-Tartuntalevyn asennussyvyys laastisaumaan.

Aluslevy ja Villaprikka (VPM + VP)

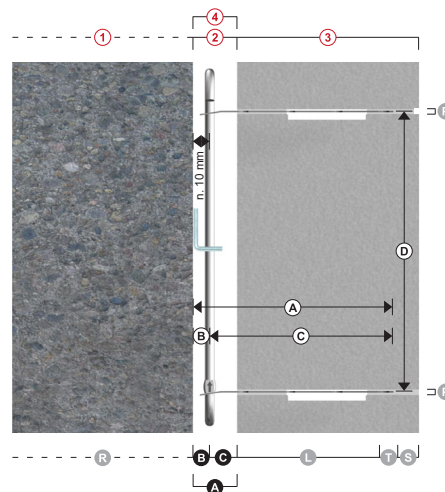
Villaprikoilla sidotaan eristeet tiiviisti sisäkuorta vasten. Mikäli rakenteessa on useampia eristekerroksia, suosittelemme jokaisen kerroksen kiinnittämistä Villaprikoilla ja uloimpien Villaprikkojen alle Aluslevyjä eristeen pintakerroksen suojaamiseen. Näin varmistetaan eristeiden kunnollinen kiinnittyminen sisäkuorta vasten.

Harkkosanka (HS)

Koostuu AMU®-KF-S-koukusta (1 kpl) ja AMU®-KF-Tartuntalevystä (2 kpl).
Suunniteltu Weber Kahi Facade 130 harkolle (pituus 300 mm x leveys 130 mm x korkeus 198 mm).
AMU®-KF-Tartuntalevyn kokonaispituus 140 mm, käyttöpituus 132 mm, toimiva pituus 10–30 mm, asennussyvyys laastisaumaan 102–122 mm (huomioi 20 mm suojaetäisyys koko ulkokuorirakenteen/ rappauksen ulkopintaan).

Asennussyvydet

- (R) Asennussyvyys sisäkuoreen erillisen kiinnikkeen mukaan
- (L) HS asennussyvyys laastisaumaan min. 120 mm
Amutek-suositus tiilleveyden (5) puoleen väliin tai $L + \frac{1}{2} T$
- (T) HS mahdolliset asennussyvydet
- (S) HS suojaetäisyys rakenteen ulkopintaan min. 20 mm
- (P) Ohutsaumalaastin minimipaksuus 2 mm

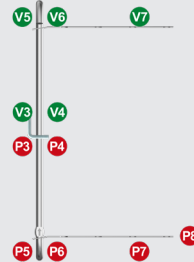


Muuraussiteiden määräykset ja ohjeet

- SFS-EN 1990 (Eurokoodi 0)
- SFS-EN 1991 (Eurokoodi 1)
- SFS-EN 1996 (Eurokoodi 6)
- Ympäristöministeriön julkaisemat eurokoodien kansalliset liitteet
- SFS-EN 845-1:2013 + A1:2016
- RIL 201-1-2011
- RIL 206-2010

Muuraussidekokoonpanon arvot

Suoritustasoilmoituksessa (DoP) ilmoitetaan valmistajan antamat ominaisarvot sekä veto- että puristuskestävyydelle. Ominaisarvot muutetaan kansallisiksi F_d -mitoitusarvoiksi valmistajan ilmoittaman murtumattoman osavarmuuskertoimilla: murtorajatilan materiaalin osavarmuusluvulla γ_M sekä kyseessä olevan materiaalin osavarmuusluvulla γ_{M1} . Määrälaskennassa käytetään heikoimpia F_d -mitoitusarvoja.



Mahdollisia murtokohtia ● vedossa ja ● puristuksessa.

Amutek- tuotekoodi	Amutek- tuotenimi	Kokonaispituus	Käyttöpituus	Asennussyvyys sisäkuoreen erillisen kinnikkeen mukaan *)	KFVK toimiva pituus	KFVK ^B + HS ^C toimiva pituus yhteensä (kuorien välinen etäisyys)				TILAUS- MÄÄRÄ
KF-VILLAKULMA (KFVK)		mm	mm	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	kpl/pkt	kg/pkt	
VK-1	Villakulma 1 x 27,7 x 10 mm	17	10	*)	10	20	140	250	3,0	
VK-2	Villakulma 2 x 25 x 10 mm	19	10	*)	10	20	140	100	1,5	
HARKKOSANKA (HS)		Korkeus	Harkon korkeus	Käyttöpituus	Asennussyvyys laastiin	TS toimiva pituus	Suojaetäisyys rakenteen ulkopintaan			TILAUS- MÄÄRÄ
		D TSh mm	mm	C TSL mm	L min. mm	G mm	S min. mm	kpl/pkt	kg/pkt	
HS198/130	AMU®-KF-Harkkosanka 198/130 OL15 Sisältää osat: • 1 x AMU®-KF-S-koukku • 2 x AMU®-KF-Tartuntalevy Soveltuu Weber Kahi Facade harkkoon • harkon korkeus 198 mm • harkon leveys 130 mm • ohutsaumalaasti Wetonit OL-15	202	198	132	102	10-30	20	100 500	9,9 10,8	

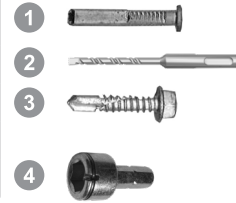
X = 4 tai 5 ainevahvuuden mukaan (ø 4 mm tai ø 5 mm)

Asennusohje

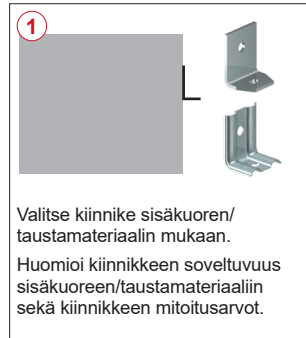
Tutustu myös leikkauskuvaan ja asennussyvydet-tietoihin. Tarvittaessa kysy lisäohjeita.

Käyttöpaikat, kiinnikkeet, työkalut, poranterät

Amutek-tuotekoodi	Amutek-tuotenimi	Käyttöpaikka	kpl/pkt	Työkalu
K-BN0535	1 Betoninaula 5,0/5,7x35mm EN 1.4301	betoni	500	Vasara
P-SDS-05110s	2 Poranterä SDS+ 5/110/50 Sormat-2		1	Porakone
K-PKR5525	3 Poraruuvi 5,5x25 A2 kuusiokanta	teräsranka	250	Ruuvinväännin
K-PKR5538	Poraruuvi 5,5x38 A2 kuusiokanta	teräsranka	250	Ruuvinväännin
K-JP08	4 Jousipidin 8 mm kuusiokannalle		1	Ruuvinväännin



Asennus



Harkkosangan asennus

KF-Harkkosanka sisältää KF-S-koukun ja 2 kpl KF-Tartuntalevyjä.

Litistys →

Pujota S-koukku KFVK:hon (huomaa S-koukussa oleva litistys). S-koukun voi pujottaa heti villoituksen jälkeen tai muurauksen yhteydessä.

Litistys

UP-teksti

Pujota alempi Tartuntalevy S-koukun alapäähän alakautta siten, että UP-teksti jää ylöspäin. **Varmista että Tartuntalevy on ohutsaumalaastin ympäröimä.** Muuraa seuraava harkkokerros.

UP-teksti

Pujota ylempi Tartuntalevy S-koukun yläpäähän yläkautta siten, että UP-teksti jää ylöspäin. **Varmista että Tartuntalevy on ohutsaumalaastin ympäröimä.**

min. 20 mm H

min. 20 mm H

KFVK + KF-Harkkosanka asennettuna rakenteeseen.