

## SUUNNITTELU- JA ASENNUSOHJE

Väliseinämuuraus: AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä

YLEISTÄ  
2-7

MITOITUS-  
PALVELU  
8

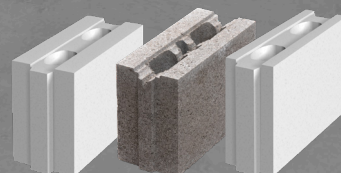
MITOITUS-  
OHJE  
9

TUOTEVALINTA-  
TAULUKOT  
10

ASENNUS-  
OHJEET  
12

DETALJIT  
38

LIITTEET  
50



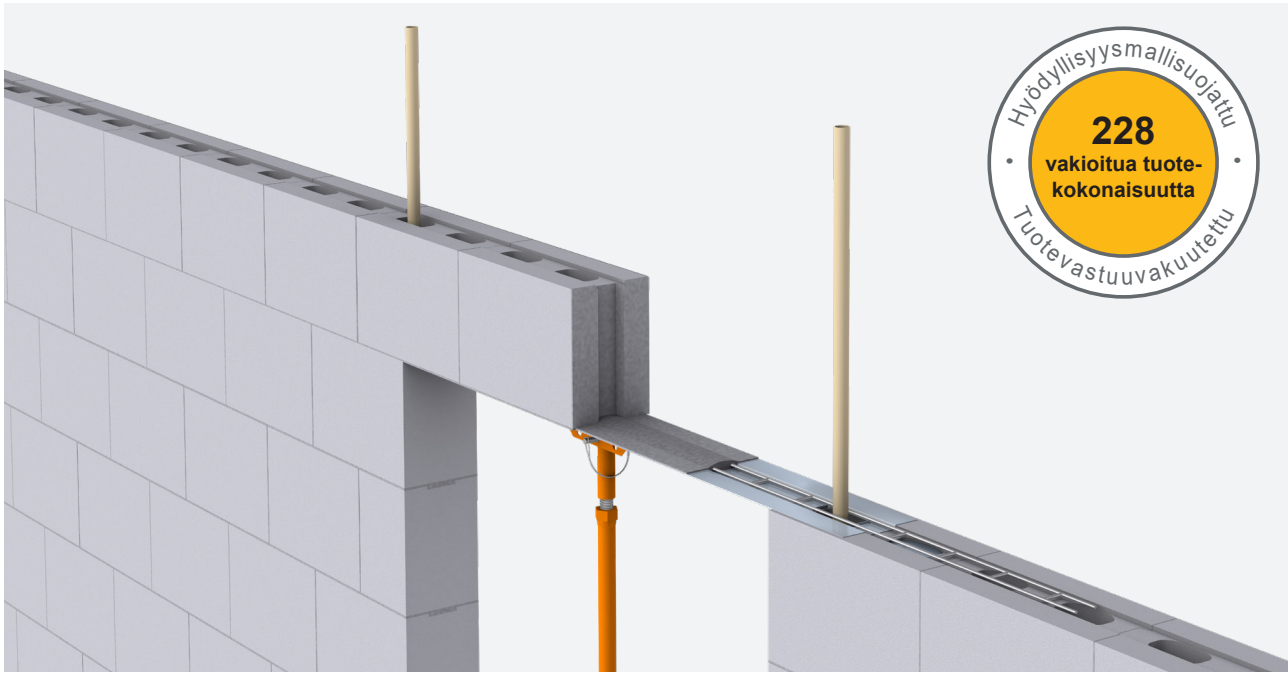
Sivu

YLEISTÄ	
3	AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä
4	Tuotteen historiaa
5	Termit tässä ohjeessa
6	Yleistä
MITOITUSPALVELU	
8	Mitoituspalvelu
MITOITUS	
9	Mitoitusohje
10	Tuotevalintataulukot
ASENNUSOHJE	
12	Toimitus, huomioitavaa, asennusohjeen sisällysluettelo
13	Lue ennen asennusta <b>1</b> – <b>5</b>
18	Asennusohje <b>6</b> – <b>13</b>
LIITTEET	
38	Detaljit
50	Liite 1: AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän laskentaperusteet
51	Liite 2: OSMU-tikasraudoitteet: OSMU-Bistäl ja OSMU-Dista
52	Liite 3: Maalaus
53	Liite 4: Toimitussisällöt
54	Liite 5: Tilattavissa olevat tuotepaketit ja tuoteosat
55	Liite 6: Tilaus-/tarjouspyyntöpohja

Muistiinpanotilaa sivulla 37.

**COPYRIGHT**

Tässä esitteessä olevat kuvat ja tekstit ovat Amutek Oy:n omaisuutta. Niiden lainaaminen sallittu vain Amutek Oy:n kirjallisella luvalla.



AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmä on rakenteisiin jäävä kantavuusmitoitettu tuotekokonaisuus. Järjestelmää käytetään ohutsaumamuurattujen, ei-kantavien väliseinien aukkoilytyksissä kantamaan aukon yläpuolisia kuormia. Järjestelmän osat ovat kevyitä käsitellä ja helppoja asentaa.

Järjestelmän tuotekokonaisuus koostuu OSMU-profiilista, OSMU-harkkotalpista ja OSMU-tikasraudoitteista sekä tarvittaessa OSMU-T-osista

Järjestelmän tuotesosat muodostavat yhdessä harkkojen ja ohutsaumalaastin kanssa työkohteessa aukkoilytykseen muuraamalla valmistettavan tiilipalkin. Järjestelmä soveltuu käytettäväksi Kahi Väliseinäpöntti-, Kahi Runkopöntti- ja VSH-130PRO Väliseinäharkkojen kanssa.

Sähköputkien asentaminen aukon molemmin puolin rakenteen sisään, harkkojen pystyreikiin, onnistuu vaivattomasti OSMU-profiiliin ja OSMU-tikasraudoitteen läpivientireikien kautta. Aukoissa, joissa OSMU-profiili jää näkyviin, voidaan profiiliin näkyviin jäävät pinnat jauhemaalata toivotulla sävyllä ja näin lopputuloksesta saadaan huoliteltu.

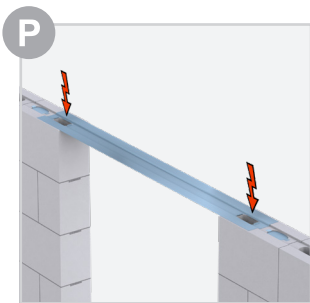
Kantavuusmitoitettuja vakioituja tuotekokonaisuuksia on 228 kpl ja niillä voidaan toteuttaa useita erilaisia aukkoilytilanteita eri käyttöpaikoissa. Valmiiksi mitoitettuja käyttöpaikkoja on **P**, **V**, **L** ja **T**.

Tuotekokonaisuudet toimitetaan suoraan työmaalle Vantaan varastosta.

AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmä on kantavuusmitoitettu Sweco Rakennetekniikka Oy:n toimesta.

Tuotekokonaisuus kasataan työmaalla, ja siksi järjestelmälle ei ole mahdollisuutta kiinnittää CE-merkintää.

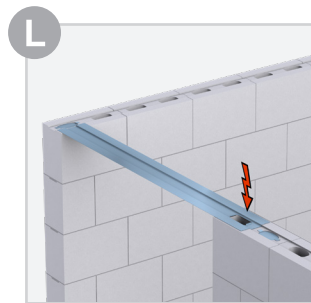
Tuotekokonaisuus on hyödyllisyysmallisuojaattu ja tuotevastuuvakuutettu.



Aukko seinän keskellä (perusaukot).



Aukko kapean pielen vieressä (kapean pielen vieressä votsi-tilanne).



Aukko kulmassa (L- tai T-liitos): risteävien seinien muuraus samanaikaisesti.



Aukko rajoittuu valmiiseen rakenteeseen (T- tai L-liitos).

Mitä sitä ennen laitettiin  
aukkojen päälle, kun ei  
ollut Osmua?

## AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän historia

Ilolla voimme todeta, että kehitystyö on nyt valmis ja voimme esitellä AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän teille.

Pitkä matka on kuljettu tarpeesta ja ideasta siihen, että tuote on valmis. On hahmoteltu, laskettu ja mitoitettu. On valmistettu prototyyppisiä ja testattu niitä käytännössä. On suunniteltu ja kehitetty tuotantoa.

**Historia:** Mutta mistä kaikki oikein alkoi? Tarinan voisi aloittaa perinteisesti "olipa kerran päivä, jolloin puhelin soi". Toisessa päässä oli muurausyrittäjä, joka kehotti meitä tulemaan seuraavana aamuna työmaalle. Kun yritimme tiedustella, mistä mahtoi olla kyse, vastaukseksi kuului, että älkää kyselkö vaan saapukaa työmaalle aamulla klo 7. Aamu oli aurinkoinen ja matka työmaalle jännittävän odottava. Kun saavuimme perille, sadat pihalla olevat tiilipalkit saivat meidät hämmästyttämään. Meidät paikalle pyytänyt muurari tuli tervehtimään ja kertoi, että hänellä on ongelma, johon Amutek voisi kehittää ratkaisun. Ongelmaksi osoittautuivat väliseinämuurauksen aukkkoylitykset ja niissä käytettävät tiilipalkit, jotka työmaalla piti siirtää usean miehen voimin kellariin ja kerroksiin kierreportaita pitkin käsipelillä kantaen. Pienimmät palkit painoivat kuulemma liki sata ja isoimmat useamman sata kiloa.

**Tuotekehitys:** Toiveena oli saada samankaltainen tuote kuin julkisivumuurauksen AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä: tuotteen valinnan pitäisi olla yksinkertaista ja käytön niin helppoa ja kevyttä, että asentaminen olisi mahdollista yhden miehen voimin. Luonnollisesti myös mitoituksen tulisi olla asianmukaista. Muurari kysyi, koska voisimme aloittaa tuotekehityksen, ja me lupasimme ryhtyä töihin "huomenna". Muurari piti kuitenkin parempana ideana, että aloittaisimme jo "tänään". Tästä työmaakäynnistä suunnittelu- ja kehitystyö sitten alkoi – ja jo saman päivän aikana.

AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmän tuotekehitystyön opettamana tiesimme, että suunnittelu-, mitoitus- ja laskentatyötä tulee olemaan paljon. Tuote pelkkiin yksinkertaisiin perusaukkojen ylityksiin, eli keskellä seinää oleviin ja näitisti 63 ° kulmassa holvautuviin aukkoihin, ei tulisi lainkaan riittämään. Julkisivumuurauksen aukkkoylityksissä käytettävästä järjestelmästäimme saimme vinkkejä muistakin mahdollisista käyttöpaikoista. V – votsitilanteiden kaltaiset aukkkoylitykset toteutuvat väliseinämuurauksissa silloin, kun aukko on poikittaisen seinän lähellä kapean pielen vieressä. L-tilanteet eli L-kulmassa olevat aukot, joissa vierekkäiset seinät muurataan samanaikaisesti. Tai jos ei muurata, tilanne muuttuukin merkittävästi, ja tällöin joudutaan miettimään miten aukkkoylitysjärjestelmää kannatellaan valmiista seinärakenteesta. Nämä T-tilanteet jakautuivat hyvin nopeasti T1-, T2- ja T3-tilanteiksi aukon yläpuolisen kuorman mukaan, kuormathan näissä T-liitoskohdissa eivät holvaudu kovinkaan nopeasti.

Tuotekehitystyön aikana olemme keskustelleet lukuisten muurareiden, muurauksalan yrittäjien ja rakentajien kanssa. Tuotteen prototyyppisiä testattiin työmailla, ja sen pohjalta saimme paljon hyvää ja kehitettävää palautetta. Olemme kiitollisia aivan jokaisesta vinkistä ja näkökulmasta, joka meille on kerrottu. Kiitos. Myös se tieto, että tuote tulee todellakin tarpeeseen, on ollut mieluisaa kuultavaa.

**Valmis tuote:** Kehitetty tuote koostuu tuoteosista, joista työmaalla harkkojen ja ohutsaumalaastin avulla aukkkoylitykseen muurataan tiilipalkki. Osat yhteen tiilipalkkiin painavat vain muutaman kilon, joten niiden kantaminen ja aukkkoylitykseen asentaminen tapahtuu helposti yhden muurarin voimin.

**Mikä lapselle nimeksi?:** Annoimme tuotteelle nimeksi AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä. AMU® on Amutek Oy:n rekisteröimä tavaramerkki, ja käytämme sitä tuotteissa, jotka olemme itse kehittäneet. VS kuten väliseinä ja OSMU kuten ohutsaumamuuraus – ja niin oli "lapsi" saanut nimensä.

Osmu näin meidän kesken.

**OSMUlle kaveri:** Kehitystyön aikana, vähän kuin kylkiäisenä, tuotteeseen kehitettiin myös työaikainen tuki AMU®-aukko-tönäri. Tutustu **Tönäriin** tämän esitteen sivulla 17.

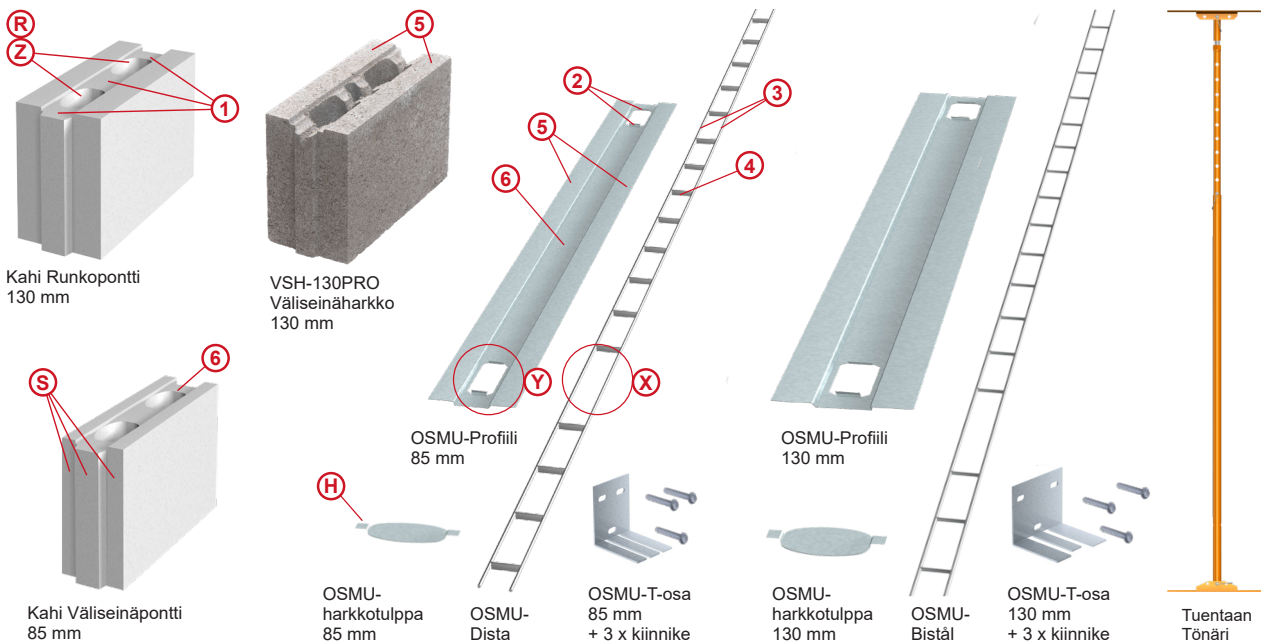
### Jatkokehitystä 2025:

AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä soveltuu nyt myös käytettäväksi VSH-130PRO Väliseinäharkkon aukkkoylityksissä. Laskelmat ja mitoitus tehty Amutek Oy:n toimesta hyödyntäen Sweco Rakennetekniikka Oy:n tekemiä laskelmia ja mitoituksia (laskentaperusteet sivulla 50).

**PS:** Jos sinulle tulee mitä tahansa kysyttävää tuotteistamme – otathan yhteyttä!

## Termit tässä ohjeessa

<b>Harkko</b>	<p>Kahi Väliseinäpöntti (85 mm), Kahi Runkopöntti (130 mm) tai VSH-130PRO Väliseinäharkko (130 mm)</p> <p><b>R</b> Pystyreikä <b>Z</b> Läpivientireikä <b>S</b> Pystysauma <b>1</b> Kannas <b>5</b> Reunat <b>6</b> Ura</p>	<p>kokonaisissa harkoissa: Kahit 2 kpl, VSH-130PRO 3 kpl <i>suunnitellusti</i> esim. sähköputkille varattu harkon pystyreikä kahden vierekkäisen tai risteävän harkon välinen sauma urassa oleva, harkon tai vierekkäisten harkkojen, pystyreikien välinen osa harkon (tai OSMU-profiilin) sivut pituussuunnassa harkon (tai OSMU-profiilin) matalampi keskikohta pituussuunnassa</p>
<b>Laasti</b>	<p>Ohutsaumalaasti Muurauslaasti Sementtilaasti</p>	<p>OL 15 Ohutsaumalaasti, Lakka Ohutsaumalaasti ML 5 Muurauslaasti tai Muurauslaasti M 100/600 (käyttöpaikat <b>V</b> ja <b>T</b>) S30 Sementtilaasti (käyttöpaikka <b>L</b>)</p>
<b>OSMU-profiili</b>	<p>AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmän osa, kaksi mallia: 85 mm ja 130 mm leveille harkoille</p> <p><b>Y</b> Läpivientireikä <b>2</b> Läpivientireiän taitos <b>5</b> Reunat <b>6</b> Ura</p>	<p><i>suunnitellusti</i> esim. sähköputkille varattu läpivientireikä läpivientireikien reunojen kohdistustaitokset OSMU-tikasraudoitteelle. OSMU-profiiliin (tai harkon) sivut pituussuunnassa OSMU-profiiliin (tai harkon) matalampi keskikohta pituussuunnassa</p>
<b>OSMU-tikasraudoite</b>	<p>AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmän osa, kaksi mallia:</p> <p><b>X</b> OSMU-Bistäl <b>3</b> OSMU-Dista <b>4</b> Läpivientireikä <b>3</b> Pitkittäistanko <b>4</b> Poikittaistanko</p>	<p>Bistäl Bi37rf, 130 mm leveille harkoille Bistäl-Dista Bi30rf 85 mm leveälle harkolle OSMU-tikasraudoitteesta poistettu poikittaistanko toisen läpivientireiän kohdalta OSMU-tikasraudoitteen pituuden määrittävät pitkittäistangot OSMU-tikasraudoitteen pitkittäistangot yhdistävä tanko</p>
<b>OSMU-harkkotulppa</b>	<p><b>H</b> AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmän osa, kaksi mallia: 85 mm ja 130 mm leveille harkoille Harkon pystyreikään asennettava tulppa, jolla varmistetaan OSMU-tikasraudoitteen riittävä ankuroituminen aukkon molemmin puolin aukkopielien päällä</p>	
<b>OSMU-T-osa</b>	<p>Käyttöpaikassa <b>T</b> käytettävä kannakeosa, kaksi mallia: 85 mm ja 130 mm leveille harkoille</p>	
<b>Aukkoilytys tilanne</b>	<p>Aukko Aukkopalkki Aukkopieli Aukkoilytys Lähtösauma</p>	<p>ovi- tai muu aukko ohutsaumamuuratussa väliseinässä muodostuu järjestelmän osista sekä työmaalla muurattavista harkoista ja laastista aukon pieli (vierus) rakenteessa, jonka päälle OSMU-profiili asennetaan. aukon yläpuolinen muuraus tai tilanne aukon yläpuolella harkon ja risteävän seinän välinen pystysauma</p>
<b>Käyttöpaikka</b>	<p>Erlaisia aukkoilytys tilanteita väliseinissä: <b>P</b>, <b>V</b>, <b>L</b> ja <b>T</b></p>	
<b>Läpivientireikä</b>	<p><b>⚡</b> <i>Suunnitellusti</i> esim. sähköputkille varattu läpivientireikä <b>X</b> + <b>Y</b> + <b>Z</b> OSMU-tikasraudoitteessa <b>X</b>, OSMU-profiilissa <b>Y</b>, harkoissa <b>Z</b></p>	
<b>Tönäri</b>	<p>AMU®-aukko-tönäri, aukkoilytysjärjestelmälle kehitetty muurausaikainen tuki.</p>	



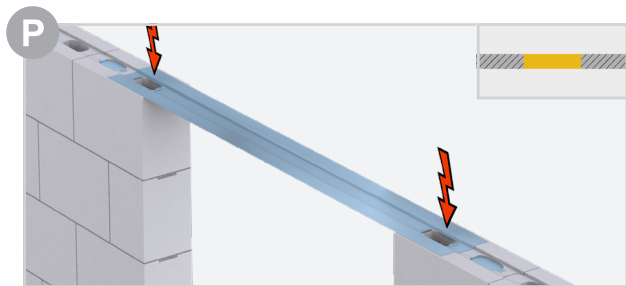
## Yleistä

### Käyttötarkoitus

AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmä on kantavuusmitoitettu tuotekokonaisuus, jota käytetään ohutsaumamuurattujen ei-kantavien väliseinien aukkoilyksissä kantamaan aukon yläpuolisia kuormia.

### Käyttöpaikat

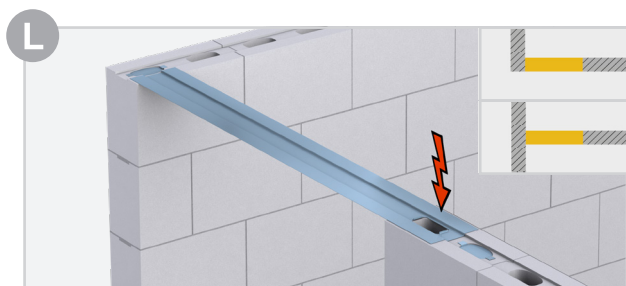
Käyttöpaikat ovat **P**, **V**, **L** ja **T**.



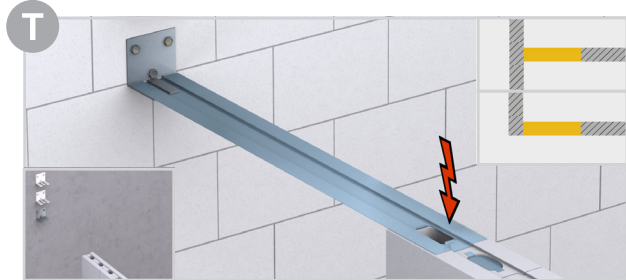
Aukko seinän keskellä (perusaukot).



Aukko kapean pielen vieressä (kapean pielen vieressä votsi-tilanne).



Aukko kulmassa (L- tai T-liitos): risteävien seinien muuraus samanaikaisesti.



Aukko rajoittuu valmiiseen rakenteeseen (T- tai L-liitos).

### Toimintatapa

AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmän tuotekokonaisuus koostuu OSMU-profiilista, OSMU-harkkotulpista ja OSMU-tikasraudoitteista sekä tarvittaessa OSMU-T-osista.

Järjestelmän tuoteosat muodostavat yhdessä harkkojen ja ohutsaumalaastin kanssa työkohteessa aukkoilytyksen muuraamalla valmistettavan tiilipalkin, joka toimii liitorakenteisena kantavana palkkina.

### Mitoitus

AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmä on kantavuusmitoitettu Sweco Rakennetekniikka Oy:n toimesta. Laskentaperusteet, katso LIITE 1, sivu 50.

Aukkoilytysilanteen tiilipalkin harkot ja omapainot:

- Kahi Väliseinäponti 300x85x198 mm: 137,7 kg/seinä-m<sup>2</sup>,
- Kahi Runkoponti 300x130x198 mm: 212,5 kg/seinä-m<sup>2</sup>,
- VSH-130PRO Väliseinäharkko 298x130x198 mm: 221,5 kg/seinä-m<sup>2</sup>.

Ohutsaumalaastia käytetään kaikissa harkkojen pysty- ja vaakasaumoissa koko aukkoilytysjärjestelmän vaikutusalueella:

- Kahi ponttiharkot: OL 15 Ohutsaumalaasti
- VSH-130PRO Väliseinäharkko: Lakka Ohutsaumalaasti

Käyttöpaikat **V** ja **T**: lähtösauma, jossa OSMU-tikasraudoitteiden taivutetut osuudet ovat, täytetään sauman leveydestä riippuen joko muurauslaastilla tai ohutsaumalaastilla.

Käyttöpaikka **L**: harkkojen pystyreivät, joihin OSMU-tikasraudoitteiden taivutetut osuudet tulevat, täytetään joko ohutsaumalaastilla tai sementtilaastilla.

Käyttöpaikka **T**: OSMU-T-osa kiinnitetään Heco Multi-Monti®-plus (MMS-plus SS, hiiliteräs) 10,0 x 70 mm kiinnikkeillä (tai vastaavat mitoitusarvot omaavilla kiinnikkeillä) betoniin tai harkkoon. 3 kpl/OSMU-T-osa, asennusreikä ø 8 mm, avainväli 13 mm.

### Vakioidut tuotekokonaisuudet

Vakioituja tuotekokonaisuuksia on 228 kpl ja lisäksi on mahdollisuus rakennuspaikkakohtaiseen mitoitukseen.

Vakioitu tuotekokonaisuus sisältää (per aukkoilytys)

- OSMU-profiiliin, kuumasinkittyä terästä (1–3 kpl)
- OSMU-tikasraudoitteen, ruostumatonta terästä (1–9 kpl)
- OSMU-harkkotulppia (2–15 kpl)
- OSMU-T-osia (1–9 kpl) (käyttöpaikka **T**).

Vakioidut tuotekokonaisuudet on mitoitettu aukkoilytysilanteisiin, joissa

- aukkoleveys ( $L_c$ ) on 720, 820, 920... 2520 mm ja AMU®-VS-OSMU-profiilipituus on max. 2820 mm
- harkkoleveys on 85 mm tai 130 mm
- käyttöpaikka on **P**, **V**, **L**, **T**.
- Käyttöpaikka **T** jakautuu käyttöpaikkoihin **T1**, **T2** ja **T3** aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan.

## Materiaalit

- Tarkkuussärmätty OSMU-profiili: kuumasinkitty teräs DX51+Z275 (erikoistilauksesta ruostumaton teräs EN 1.4301/1.4307).
- OSMU-tikasraudoite: ruostumaton teräs EN 1.4301.
- OSMU-harkkotulpat: kuumasinkitty teräs DX51+Z275.
- OSMU-T-osa: kuumasinkitty rakenneteräs S320GD+Z350MAC.

## OSMU-profiilin maalaus

Mikäli OSMU-profiilien alapinnat jäävät näkyviin, voidaan ne jauhemaalata AMU®-VS-tehtaalla. Katso LIITE 3, sivu 52 ja LIITE 4, sivu 53 (kohta jauhemaalauksen).

Maalaamattomien OSMU-profiilien maalaus rakennuskohdassa märkämaalilla maalivalmistajan maalausohjeen mukaan (esim. Teknos tai Tikkurila).

## Asennus

Tuoteosien asennus tulee suorittaa tämän suunnittelu- ja asennusohjeen mukaan. Asennusaikana työaikainen tuenta, katso sivu 25.

Työmaan oman rakennesuunnittelijan suunnitelmat ja työmaan omat yksilöidyt ohjeistukset on huomioitava.

## Rajoitukset

Tuotetta ei saa käyttää tilanteissa, joihin sitä ei ole suunniteltu. Tuote tulee asentaa asennusohjeen mukaisesti, eikä tuotetta saa muotoilla tai katkoa ilman erillistä ohjeistusta.

AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmässä OSMU-tikasraudoite (OSMU-Bistäl tai OSMU-Dista) toimii tuotekokonaisuuden osana, eikä sitä voi korvata muilla vetoraudoitteilla.

Tuotteen asennuksessa tulee käyttää harkkovalmistajan kyseiselle harkolle määrittelemää laastia ja asennustapaa.

Aukkoylitystä ei saa murata, jos on vaarana, että laasti ei saavuta riittävää lujuutta esim. jäätyneen vuoksi.

## Lujuus- ja muodonmuutosominaisuudet

Järjestelmän mitoitus on tehty

- murtorajatilassa taivutukselle ja leikkaukselle
- käyttörajatilassa sallitulle halkeamakoolle (0,2 mm) ja taipumalle (taipumaraja L/1000).

Aukkopalkin kapasiteetti on laskettu tiilipalkkina.

AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän mitoituskapasiteetit on laskettu OSMU-tikasraudoitteelle. OSMU-profiilin käyttö aukkoylitystilanteessa on välttämätöntä, jotta alin OSMU-tikasraudoite voidaan asentaa suunnitellusti.

Aukkoylitysjärjestelmän OSMU-tikasraudoitteen oletetaan ulottuvan tuelle vähintään 300 mm / kolmen poikittaislangan verran. Suositus noin 500 mm tuella.

Aukkoylitysjärjestelmän mitoituksessa ei ole tarkasteltu palkin alapuolisen harkkoseinän eikä aukkopieliin paikallista puristuskestävyyttä.

Aukkoylitysjärjestelmä on laskennassa oletettu tuetuksi kiepahdusta vastaan: tiilipalkki on yläreunastaan tuettu poikittaissuunnassa välipohja- tms. rakenteeseen.

Aukkoylitysjärjestelmän on työaikana oletettu olevan tuettu, kunnes ohutsaumalaasti, mahdollinen muurauslaasti ja mahdollinen sementtilaastavalu ovat saavuttaneet riittävän lujuuden.

## Palo-ominaisuudet

AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän palo-käyttötymistä eikä palokestävyyttä ole testattu. Materiaalien paloluokka on A1.

## Huoltotoimenpiteet

Tuotteen pitkä käyttöikä edellyttää normaalia huolto- ja kunnossapitoa. Näkyviin jäävien OSMU-profiilien silmämääräinen tarkastelu on hyvä suorittaa 2–3 vuoden välein. Puhdistus kostealla liinalla. Tarvittaessa korjaus-, huolto- tai paikkamaalaus.

## Tuotevastuuvakuutus

AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmällä on tuotevastuuvakuutus.

## Toimitusaika eri toimitussisällöillä

Toimitussisällöt, katso LIITE 4, sivu 53

Toimitusaika	Varasto-toimitus *)	Tehdas-toimitus **)	Mitoitus	Tarjous	Valmistus	"Pesu" ***)	Jauhe-maalaus	Pakkaus	Toimitus
1–3 päivää	●				(●)	(●)		●	●
1–3 viikkoa	●		●	●	(●)	(●)		●	●
2–3 viikkoa		●			●	●		●	●
2–3 viikkoa		●			●	●	●	●	●
3–4 viikkoa		●	●	●	●	●	●	●	●

\*) Vantaan varastotoimitukset varastovarausten

\*\*\*) tehdastoimitukset valmistetaan tilauksesta (OSMU-profiilit erikoispituuksissa tai ruostumattomasta teräksestä tai maalattuina)

\*\*\*\*) kemiallisen passiivoinnin poisto varmistamaan ohutsaumalaastin kiinnittyminen OSMU-profiiliin

## Pyydä rakennuspaikkakohtainen tarjous

Tuotevalintaa, tarjousta, valmistusta, mahdollista jauhemaalausta, pakkausta ja toimitusta varten toimita meille 3–4 viikkoa ennen muuraustyön aloitusta

- harkkovalmistaja ja käytettävien harkkojen leveys
- pohjakuvat kerroksittain
- huonekorkeudet (käyttöpaikka **T**)
- värisävykoodi, mikäli maalaus (huomioi, että vain muutamakin toimitettava OSMU-profiili voidaan maalata).

Tai vaihtoehtoisesti käytä ”Tilattavissa olevat tuotepaketit ja tuoteosat” -pohjaa sivulla 54 tai tarjouspyyntö- ja tilauspohjia sivulla 55.

Sovittaessa olemme yhteydessä kohteen omaan rakennesuunnittelijaan.

Muista mainita omat ja työmaan yhteystiedot sekä milloin viimeistään tarvitset tarjouksen ja tuotetoimituksen.

Lähetä tiedot: [amutek@amutek.fi](mailto:amutek@amutek.fi)

### Mitoituspalvelu

Valitsemme aukkoilytysiin sopivimmat AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmän tuotekokonaisuudet.

Mikäli tarkempaa tietoa ei ole, teemme oletamat/valinnat seuraavasti:

- Jos seinärakenne on L-muotoinen ja jos risteävät seinät muurattaisiin eri aikaan, käyttöpaikka **L** olisikin **T** → oletamme, että on **L** ja emme varaa OSMU-T-osia.
- Jos seinärakenne on T-muotoinen ja risteävät seinät muurattaisiin samanaikaisesti, käyttöpaikka **T** olisikin **L** → oletamme että on **T** ja varaamme OSMU-T-osat.
- Käyttöpaikka **T** jakautuu käyttöpaikkoihin **T1**, **T2** ja **T3** aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan:  
**T1** max. 1 m, **T2** 1–2 m ja **T3** 2–3 m.  
Mikäli emme tiedä huonekorkeuksia  
→ oletamme kerrostalokohteissa, että on **T1** ja varaamme OSMU-T-osat kuten tilanteessa **T1** varataan  
→ oletamme julkisissa rakennuksissa (koulut, sairaalat yms.), että on **T2** ja varaamme OSMU-T-osat kuten tilanteessa **T2** varataan.

### Tarjous

Tarjoamme AMU®-VS-OSMU-aukkoilytysjärjestelmän vakioidut tuotekokonaisuudet kaikkiin mahdollisiin aukkoilytysilanteisiin.

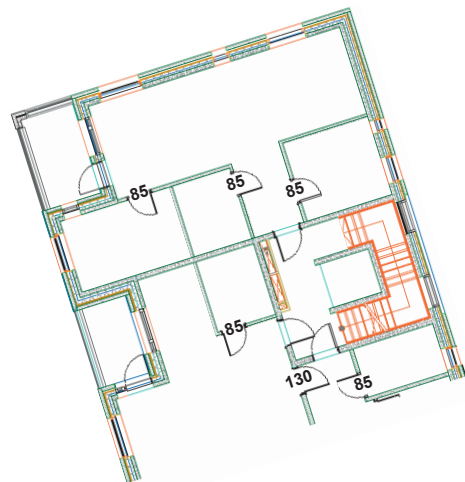
Erikseen pyydettyä tarjoamme OSMU-profiilit ruostumattomasta teräksestä valmistettuina ja/tai OSMU-profiilien näkyviin jäävät pinnat jauhemaalattuina.

### Toimitukset

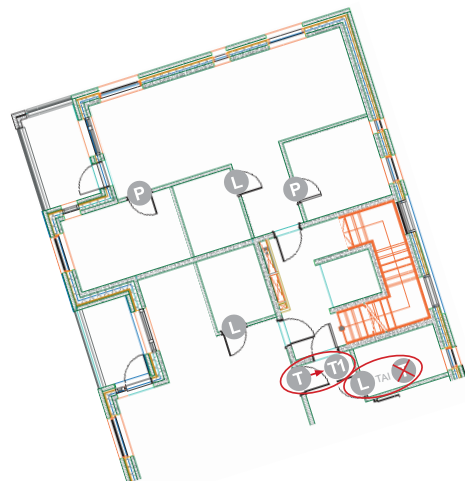
Toimitukset Vantaan varastolta.

Erikoistilauksena toimitettavat tuotteet, esim. OSMU-profiilit erikoispituuksissa tai valmistettuna ruostumattomasta teräksestä tai jauhemaalattuina toimitetaan AMU®-VS-tehtaalta Suomesta.

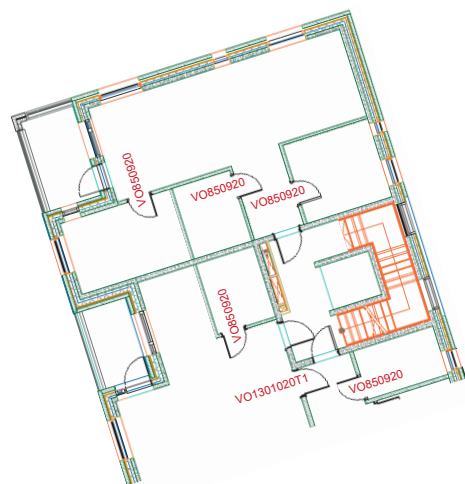
Katso toimitusajat eri toimitussivustoilla sivulta 7.



Toimita mitoituspalveluumme väliseinien pohjakuvat, missä näkyvät seinämateriaalit ja harkko-leveydet. Ilmoita myös huonekorkeudet.



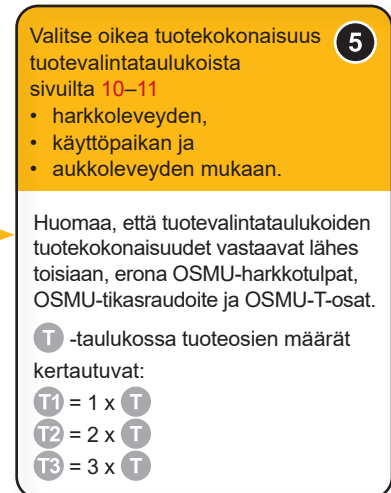
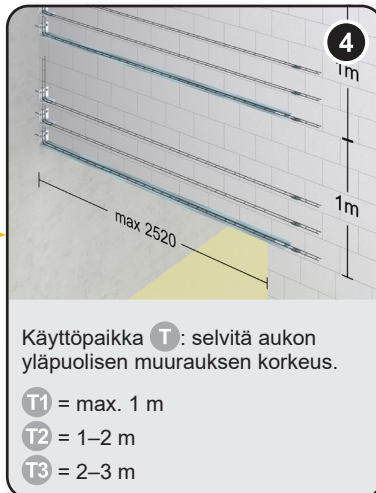
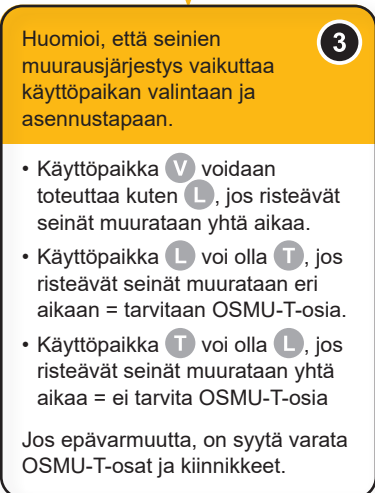
Selvitämme tai oletamme käyttöpaikan (havainnekuvassa kerrostalokohde, punaisissa soikioissa tehty käyttöpaikkaoletamat).



Valitsemme aukkoilytysjärjestelmään sopivimman tuotekokonaisuuden.

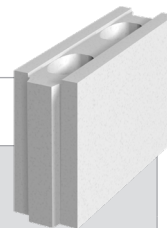
## Mitoituksen vaiheet

Huom! Aukkoilytysten mitoittaminen tuotekoodikokonaisuuksiin edellyttää riittävää muuratun rakenteen rakenneteknistä ymmärtämistä ja osaamista.



## Tuotevalintataulukot

Valitse oikea tuotevalintataulukko harkkoleveyden ja käyttöpaikan mukaan  
→ valitse oikea tuotekokonaisuus aukkoleveyden mukaan.



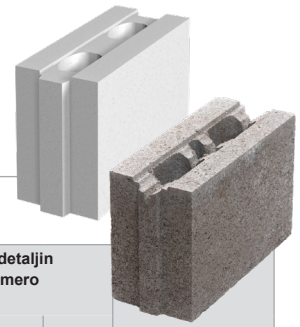
### Harkkoleveys 85 mm käyttöpaikat P, V, L

Amutek- tuotekoodi Vantaan varasto	Aukko- leveys		Aukon yläpuolinen muurauskorkeus			OSMU-85- profiili		OSMU-85- harkko- tulpat		OSMU- Dista- tikasraudoite		OSMU-85- T-osa		VS-detaljin numero			TILAUS kpl
	max. mm	min. mm	max. mm	pituus mm	tarve	tarve	pituus mm	tarve	tarve	P	V	L					
VO850720	720	200	-	1020	1	2	2000	1	-	4.1	4.4	4.7					
VO850820	820	200	-	1120	1	2	2000	1	-	4.1	4.4	4.7					
VO850920	920	200	-	1220	1	2	2000	1	-	4.1	4.4	4.7					
VO851020	1020	200	-	1300	1	2	2000	1	-	4.1	4.4	4.7					
VO851120	1120	200	-	1420	1	2	2500	1	-	4.1	4.4	4.7					
VO851220	1220	200	-	1520	1	2	2500	1	-	4.1	4.4	4.7					
VO851320	1320	200	-	1620	1	2	2500	1	-	4.1	4.4	4.7					
VO851420	1420	400	-	1720	1	4	2500	2	-	4.2	4.5	4.8					
VO851520	1520	400	-	1820	1	4	2500	2	-	4.2	4.5	4.8					
VO851620	1620	400	-	1920	1	4	4000	2	-	4.2	4.5	4.8					
VO851720	1720	400	-	2020	1	4	4000	2	-	4.2	4.5	4.8					
VO851820	1820	400	-	2120	1	4	4000	2	-	4.2	4.5	4.8					
VO851920	1920	600	-	2220	1	6	4000	3	-	4.3	4.6	4.9					
VO852020	2020	600	-	2320	1	6	4000	3	-	4.3	4.6	4.9					
VO852120	2120	600	-	2420	1	6	4000	3	-	4.3	4.6	4.9					
VO852220	2220	600	-	2520	1	6	4000	3	-	4.3	4.6	4.9					
VO852320	2320	600	-	2620	1	6	4000	3	-	4.3	4.6	4.9					
VO852420	2420	600	-	2720	1	6	4000	3	-	4.3	4.6	4.9					
VO852520	2520	600	-	2820	1	6	4000	3	-	4.3	4.6	4.9					

### Harkkoleveys 85 mm käyttöpaikka T

Käyttöpaikka T jakautuu aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan T1, T2 ja T3  
→ tuotesien määrät kertautuvat T1 = 1 x T, T2 = 2 x T, T3 = 3 x T

Amutek- tuotekoodi Vantaan varasto	Aukko- leveys		Aukon yläpuolinen muurauskorkeus			OSMU-85- profiili		OSMU-85- harkkotulpat		OSMU- Dista- tikasraudoite		OSMU-85- T-osa		VS-detaljin numero			TILAUS kpl
	max. mm	min. mm	T1 max. mm	T2	T3	T1 1 x T2 2 x T3 3 x	tarve	T1 1 x T2 2 x T3 3 x	tarve (sis.PKT)	T1 1 x T2 2 x T3 3 x	tarve	T1 1 x T2 2 x T3 3 x	tarve	T1	T2	T3	
VO850720TX	720	200	1000	2000	3000	1020	1	1 (2)	2000	1	1	4.10	4.13	4.16			
VO850820TX	820	200	1000	2000	3000	1120	1	1 (2)	2000	1	1	4.10	4.13	4.16			
VO850920TX	920	200	1000	2000	3000	1220	1	1 (2)	2000	1	1	4.10	4.13	4.16			
VO851020TX	1020	200	1000	2000	3000	1300	1	1 (2)	2000	1	1	4.10	4.13	4.16			
VO851120TX	1120	200	1000	2000	3000	1420	1	1 (2)	2500	1	1	4.10	4.13	4.16			
VO851220TX	1220	200	1000	2000	3000	1520	1	1 (2)	2500	1	1	4.10	4.13	4.16			
VO851320TX	1320	200	1000	2000	3000	1620	1	1 (2)	2500	1	1	4.10	4.13	4.16			
VO851420TX	1420	400	1000	2000	3000	1720	1	3 (4)	2500	2	2	4.11	4.14	4.17			
VO851520TX	1520	400	1000	2000	3000	1820	1	3 (4)	2500	2	2	4.11	4.14	4.17			
VO851620TX	1620	400	1000	2000	3000	1920	1	3 (4)	4000	2	2	4.11	4.14	4.17			
VO851720TX	1720	400	1000	2000	3000	2020	1	3 (4)	4000	2	2	4.11	4.14	4.17			
VO851820TX	1820	400	1000	2000	3000	2120	1	3 (4)	4000	2	2	4.11	4.14	4.17			
VO851920TX	1920	600	1000	2000	3000	2220	1	5 (6)	4000	3	3	4.12	4.15	4.18			
VO852020TX	2020	600	1000	2000	3000	2320	1	5 (6)	4000	3	3	4.12	4.15	4.18			
VO852120TX	2120	600	1000	2000	3000	2420	1	5 (6)	4000	3	3	4.12	4.15	4.18			
VO852220TX	2220	600	1000	2000	3000	2520	1	5 (6)	4000	3	3	4.12	4.15	4.18			
VO852320TX	2320	600	1000	2000	3000	2620	1	5 (6)	4000	3	3	4.12	4.15	4.18			
VO852420TX	2420	600	1000	2000	3000	2720	1	5 (6)	4000	3	3	4.12	4.15	4.18			
VO852520TX	2520	600	1000	2000	3000	2820	1	5 (6)	4000	3	3	4.12	4.15	4.18			



### Harkkoleveys 130 mm käyttöpaikat P, V, L

Amutek- tuotekoodi Vantaan varasto	Aukko- leveys max. mm	Aukon yläpuolinen muurauskorkeus			OSMU-130- profiili		OSMU-130- harkko- tulpat tarve	OSMU- Bistäl- tikasraudoite		OSMU-130- T-osa tarve	VS-detaljin numero			TILAUS kpl
		min. mm	max. mm		pituus mm	tarve		pituus mm	tarve		P	V	L	
VO1300720	720	200	-		1020	1	2	2000	1	-	3.1	3.4	3.7	
VO1300820	820	200	-		1120	1	2	2000	1	-	3.1	3.4	3.7	
VO1300920	920	200	-		1220	1	2	2000	1	-	3.1	3.4	3.7	
VO1301020	1020	200	-		1300	1	2	2000	1	-	3.1	3.4	3.7	
VO1301120	1120	200	-		1420	1	2	2500	1	-	3.1	3.4	3.7	
VO1301220	1220	200	-		1520	1	2	2500	1	-	3.1	3.4	3.7	
VO1301320	1320	200	-		1620	1	2	2500	1	-	3.1	3.4	3.7	
VO1301420	1420	400	-		1720	1	4	2500	2	-	3.2	3.5	3.8	
VO1301520	1520	400	-		1820	1	4	2500	2	-	3.2	3.5	3.8	
VO1301620	1620	400	-		1920	1	4	4000	2	-	3.2	3.5	3.8	
VO1301720	1720	400	-		2020	1	4	4000	2	-	3.2	3.5	3.8	
VO1301820	1820	400	-		2120	1	4	4000	2	-	3.2	3.5	3.8	
VO1301920	1920	600	-		2220	1	6	4000	3	-	3.3	3.6	3.9	
VO1302020	2020	600	-		2320	1	6	4000	3	-	3.3	3.6	3.9	
VO1302120	2120	600	-		2420	1	6	4000	3	-	3.3	3.6	3.9	
VO1302220	2220	600	-		2520	1	6	4000	3	-	3.3	3.6	3.9	
VO1302320	2320	600	-		2620	1	6	4000	3	-	3.3	3.6	3.9	
VO1302420	2420	600	-		2720	1	6	4000	3	-	3.3	3.6	3.9	
VO1302520	2520	600	-		2820	1	6	4000	3	-	3.3	3.6	3.9	

### Harkkoleveys 130 mm käyttöpaikka T

Käyttöpaikka T jakautuu aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan T1, T2 ja T3  
→ tuotesien määrät kertautuvat T1 = 1 x T, T2 = 2 x T, T3 = 3 x T

Amutek- tuotekoodi Vantaan varasto	Aukko- leveys max. mm	Aukon yläpuolinen muurauskorkeus			OSMU-130- profiili		OSMU-130- harkkotulpat tarve (sis.PKT)	OSMU- Bistäl- tikasraudoite		OSMU-130- T-osa tarve	VS-detaljin numero			TILAUS kpl	
		min. mm	T1 max. mm	T2	T3	pituus mm		tarve	T1 1 x T2 2 x T3 3 x		tarve	T1 1 x T2 2 x T3 3 x	T1		T2
VO1300720TX	720	200	1000	2000	3000	1020	1	1 (2)	2000	1	1	3.10	3.13	3.16	
VO1300820TX	820	200	1000	2000	3000	1120	1	1 (2)	2000	1	1	3.10	3.13	3.16	
VO1300920TX	920	200	1000	2000	3000	1220	1	1 (2)	2000	1	1	3.10	3.13	3.16	
VO1301020TX	1020	200	1000	2000	3000	1300	1	1 (2)	2000	1	1	3.10	3.13	3.16	
VO1301120TX	1120	200	1000	2000	3000	1420	1	1 (2)	2500	1	1	3.10	3.13	3.16	
VO1301220TX	1220	200	1000	2000	3000	1520	1	1 (2)	2500	1	1	3.10	3.13	3.16	
VO1301320TX	1320	200	1000	2000	3000	1620	1	1 (2)	2500	1	1	3.10	3.13	3.16	
VO1301420TX	1420	400	1000	2000	3000	1720	1	3 (4)	2500	2	2	3.11	3.14	3.17	
VO1301520TX	1520	400	1000	2000	3000	1820	1	3 (4)	2500	2	2	3.11	3.14	3.17	
VO1301620TX	1620	400	1000	2000	3000	1920	1	3 (4)	4000	2	2	3.11	3.14	3.17	
VO1301720TX	1720	400	1000	2000	3000	2020	1	3 (4)	4000	2	2	3.11	3.14	3.17	
VO1301820TX	1820	400	1000	2000	3000	2120	1	3 (4)	4000	2	2	3.11	3.14	3.17	
VO1301920TX	1920	600	1000	2000	3000	2220	1	5 (6)	4000	3	3	3.12	3.15	3.18	
VO1302020TX	2020	600	1000	2000	3000	2320	1	5 (6)	4000	3	3	3.12	3.15	3.18	
VO1302120TX	2120	600	1000	2000	3000	2420	1	5 (6)	4000	3	3	3.12	3.15	3.18	
VO1302220TX	2220	600	1000	2000	3000	2520	1	5 (6)	4000	3	3	3.12	3.15	3.18	
VO1302320TX	2320	600	1000	2000	3000	2620	1	5 (6)	4000	3	3	3.12	3.15	3.18	
VO1302420TX	2420	600	1000	2000	3000	2720	1	5 (6)	4000	3	3	3.12	3.15	3.18	
VO1302520TX	2520	600	1000	2000	3000	2820	1	5 (6)	4000	3	3	3.12	3.15	3.18	

## TOIMITUS, HUOMIOITAVAA

### Toimitussisältö

Tarkista, että toimitus vastaa lähetteen toimitussisältöä.

Jos sinulta puuttuu lähete tai olet epävarma jostakin toimitukseen liittyvästä asiasta, ota yhteyttä puhelimitse 0400 316 176 tai sähköpostitse amutek@amutek.fi.

### Varastointi

Tuotteet tulee varastoida rakennus-/muurauspaikalla säältä suojattuina.

### Huomautukset ja reklamaatiot

Mahdollinen kuljetusreklamaatio kirjattava rahtikirjaan ja ilmoitettava heti Amutek Oy:lle sähköpostilla amutek@amutek.fi. Liitä sähköpostiin valokuvat kuljetusvauriosta.

Huomautukset on tehtävä seitsemän päivän kuluessa tuotteiden saapumisesta.


### Huomioitavaa

- Tuoteosien asennus tulee suorittaa tämän suunnittelu- ja asennusohjeen mukaan.
- Älä katkaise tai muokkaa osia. Jos osia joudutaan muokkaamaan tai leikkaamaan, tehdään se harkitusti joko tämän asennusohjeen tai muiden suunnitelmien mukaisesti. Leikkauspinnat voi tarvittaessa käsitellä korroosiota vastaan esimerkiksi sinkkisprayllä.
- Työmaan oman rakennesuunnittelijan suunnitelmat ja työmaan omat yksilöidyt ohjeistukset on huomioitava.
- Tuoteosia käsiteltäessä tulee käyttää tarkoituksenmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita (viiltosuoja-hanskat, suojalasit jne.).
- Järjestelmä on tuettava työaikana.
- AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän tuotevastuuvakuutus ei korvaa asennusvirheitä.
- Myyjä tai valmistaja ei ota vastuuta, jos tuoteosia käytetään muulla kuin asennusohjeen määrittelemällä tavalla.

## ASENNUSOHJEEN SISÄLLYSLUETTELO

### Sivu

#### LUE ENNEN ASENNUSTA

13	1	Käyttöpaikat
14	2	Aukkoylityksen tuoteosat
16	3	Tuotekokonaisuuden valinta tuotevalintataulukoista
16	4	Tiilipalkin muodostuminen
17	5	Läpivientireiät (X) + (Y) + (Z) = 

#### ASENNUSOHJE

18	6	OSMU-profiiliin ja OSMU-harkkotulppien asentaminen
22	7	Ohutsaumalaasti
22	8	Ensimmäisen OSMU-tikasraudoitteen asentaminen
25	9	Työaikainen tuenta AMU®-aukko-tönärillä
26	10	Tiilipalkki ja aukkkoylityksen vaikutusalue
28	11	Ensimmäisen harkkokerroksen asentaminen
30	12	Tarkista harkkokerroksittain
31	13	Seuraavat OSMU-tikasraudoitteet ja harkkokerrokset

### Asennusohje

- Lue ensin Lue ennen asennusta -tekstit, sivut 13–17. Saat näistä sivuista tärkeää yleistietoa järjestelmästä.
- Lue sitten asennusohje, jossa ensin esitellään kunkin työvaiheen yleisohje ja sen jälkeen kunkin käyttöpaikan lisäohjeet.

AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän asentaminen on helppoa.

Oikea asennustapa vaatii kuitenkin asennusohjeen lukemista ja ohjeiden noudattamista sekä huolellisuutta asennuksessa.

Olemme pyrkineet tekemään tämän asennusohjeen mahdollisimman helpoksi ja selkeäksi. Jos jokin kohta kaipaa lisäohjeita, niin otathan meihin yhteyttä puhelimitse 0400 316 176 tai sähköpostitse amutek@amutek.fi.

Yhteistyöllä se sujuu!

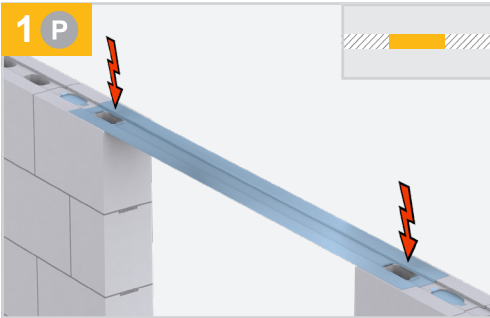
## LUE ENNEN ASENNUSTA

### 1 KÄYTTÖPAIKAT



Aukkoylitykset on jaettu erilaisten asennustapojen, holvautumisen ja aukkoylityksiin kohdistuvien kuormien mukaan käyttöpaikkoihin.

Huomioi, että myös seinien muurajärjestys vaikuttaa käyttöpaikan valintaan ja asennustapaan.



#### Käyttöpaikka P: aukko seinän keskellä (perusaukot)

- Aukkoylitys holvautuu (huonekorkeuden niin salliessa) 63° kulmassa.



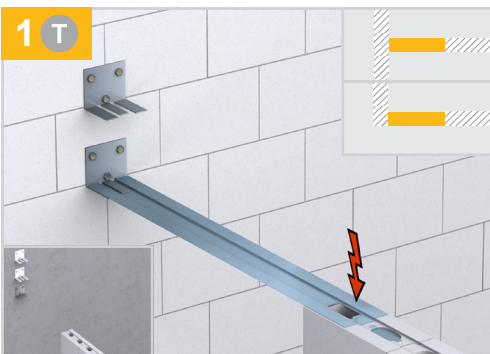
#### Käyttöpaikka V: aukko kapean pielen vieressä (kapean pielen vieressä votsi-tilanne)

- Kapean pielen puristuskestävyys on tarvittaessa varmistettava kohteen omalta rakennesuunnittelijalta. Mikäli kapean harkkopielen puristuskestävyys ei riitä kannattelemaan aukkoylityksen kuormaa, voidaan käyttää OSMU-T-osia ja soveltaa käyttöpaikan T asennusohjetta.
- Mikäli risteävät seinät muurataan samanaikaisesti, voit käyttää käyttöpaikan L asennusohjetta.



#### Käyttöpaikka L: aukko kulmassa (L- tai T-liitos)

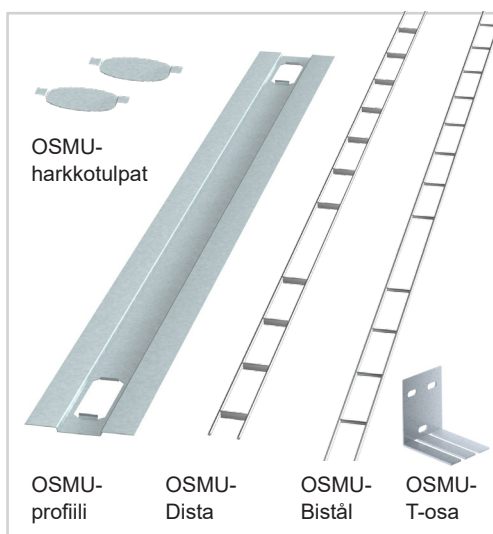
- Aukko rajautuu risteävään seinään joko L- tai T-liitoksen muodossa ja vierekkäiset seinät muurataan samanaikaisesti.
- Risteävän seinän aukkoapielen puristuskestävyys on tarvittaessa varmistettava kohteen omalta rakennesuunnittelijalta.
- Mikäli risteävät seinät muurataan eri aikaan, käytä käyttöpaikan T asennusohjetta.



#### Käyttöpaikka T: aukko rajoittuu valmiiseen seinään (T- tai L-liitos)

- Jakautuu aukon yläpuolisen muuraukorkeuden mukaan käyttöpaikkoihin T1 (aukon päällä muurausta max. 1 m), T2 (aukon päällä muurausta 1–2 m) ja T3 (aukon päällä muurausta 2–3 m).
- Risteävän seinän kestävyys on tarvittaessa varmistettava kohteen omalta rakennesuunnittelijalta.
- Mikäli risteävät seinät muurataan samanaikaisesti, käytä käyttöpaikan L asennusohjetta.

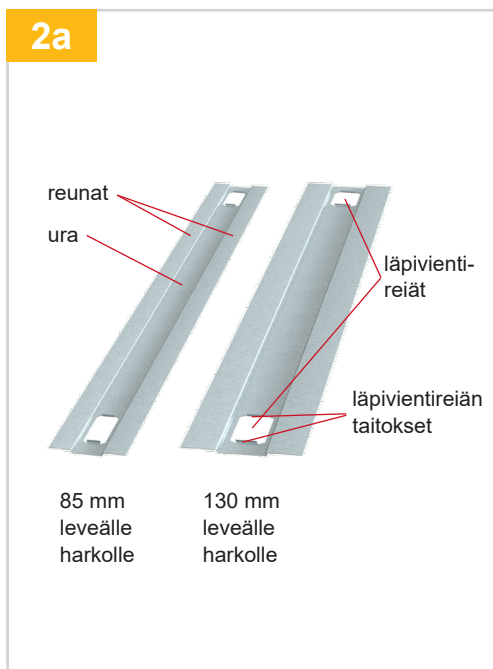
## 2 AUKKOYLITYKSEN TUOTEOSAT



### AMU®-VS-OSMU-aukkoilyjärjestelmä

- Järjestelmä koostuu
  - OSMU-profiilista **2a**
  - OSMU-harkkotulpista **2b**
  - OSMU-tikasraudoitteista (OSMU-Dista tai OSMU-Bistäl) **2c**
  - OSMU-T-osista **2d**.
- Tuotevalintataulukoissa on kerrottu aukkoilyksessä tarvittavat tuoteosat ja niiden määrät, katso sivut 10–11. Valitse käytettävä tuotevalintataulukko harkkoleveyden ja käyttöpaikan mukaan.
- Tuotevalintataulukosta oikea tuotekokonaisuus valitaan aukkoleveyden mukaan.
- Kaikkia tuotevalintataulukoissa mainittuja tuoteosia on käytettävä aukkoilytilanteessa.

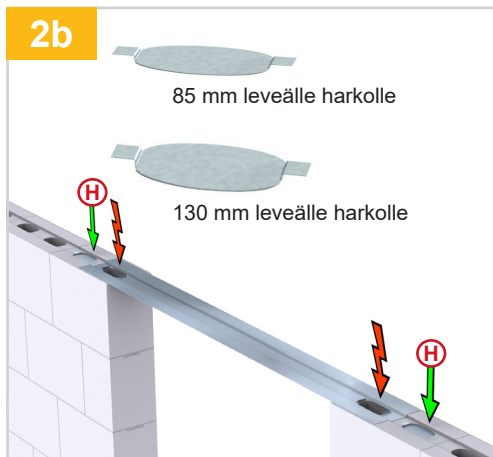
### 2a



### OSMU-profiili

- OSMU-profiili mahdollistaa OSMU-tikasraudoitteen asentamisen aukkoilyksen ensimmäisen harkkokerroksen alapuolelle.
- Kaksi mallia:
  - 78 mm leveä 85 mm leveälle harkolle
  - 118 mm leveä 130 mm leveille harkoille.
- Profiilipituudet 1020–2820 mm aukkoleveyksiin 720–2520 mm.
- OSMU-profiilin läpivientireiän taitokset
  - estävät ohutsaumalaastin valumisen harkon läpivientireikiin
  - kohdistavat OSMU-tikasraudoitteen OSMU-profiilin uraan sekä leveys- että pituussuuntaisesti.
- OSMU-profiilille on tehty kemiallisen passiivoinnin poistoprosessi ohutsaumalaastin tarttuvuuden parantamiseksi.
- OSMU-profiilin leveys, pituus ja määrä selviävät tuotevalintataulukoista, katso sivut 10–11.
  - Leveys määräytyy harkkoleveyden mukaan.
  - Pituus määräytyy aukkoleveyden mukaan.
  - Määrä määräytyy käyttöpaikan mukaan.

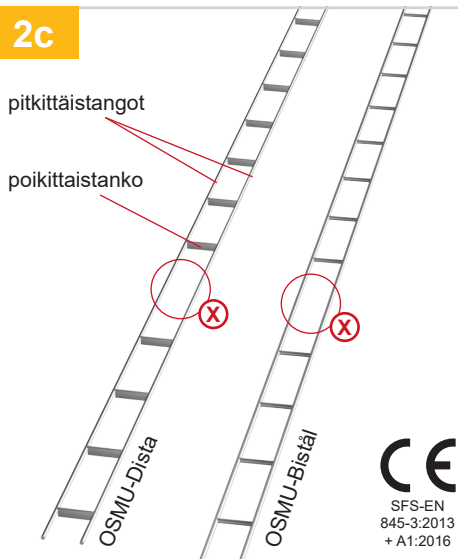
### 2b



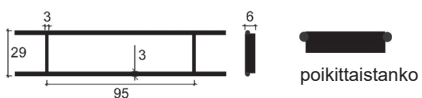
### OSMU-harkkotulpat

- OSMU-harkkotulpat
  - jäävät rakenteessa OSMU-tikasraudoitteen alle
  - varmistavat OSMU-tikasraudoitteen ankkuroitumisen aukkopieliissä sekä tiilipalkin muodostumisen.
- Kaksi mallia:
  - 85 mm leveälle harkolle
  - 130 mm leveille harkoille.
- Asennusohjekuvissa OSMU-harkkotulpat on merkitty **H**.
- OSMU-harkkotulppien koko ja määrä selviävät tuotevalintataulukoista, katso sivut 10–11.
  - Koko määräytyy harkkoleveyden mukaan.
  - Määrä määräytyy aukkoleveyden ja käyttöpaikan mukaan.

2c



85 mm leveälle harkolle OSMU-Dista



130 mm leveille harkoille OSMU-Bistäl



Mitat mm

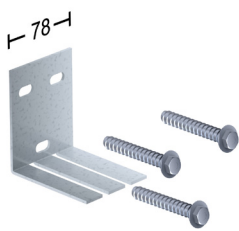
## OSMU-tikasraudoitteet

- AMU®-VS-OSMU-aukkoilylitysjärjestelmän mitoituskapasiteetit on laskettu OSMU-tikasraudoitteelle.
- OSMU-tikasraudoitteista on poistettu yksi poikittaistanko (X) varmistamaan, että järjestelmän läpivientireiät jäävät auki aukon molemmin puolin.
- Kolme pituutta: 2000, 2500 ja 4000 mm.
- OSMU-tikasraudoitteiden malli, pituus ja määrä selviävät tuotevalintataulukoista, katso sivut 10–11.
  - Malli määräytyy harkkoleveyden mukaan.
  - Pituus määräytyy aukkoleveyden mukaan.
  - Määrä määräytyy aukkoleveyden ja käyttöpaikan mukaan.

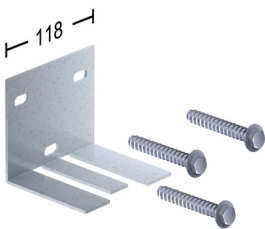
## OSMU-Dista ja OSMU-Bistäl

- Mallin valinta tehdään harkon leveyden mukaan.
  - 85 mm leveälle harkolle OSMU-Dista, Joma Bistäl-Dista Bi30rf + (X).
  - 130 mm leveille harkoille OSMU-Bistäl, Joma Bistäl Bi37rf + (X).
- Poikittaistanko on
  - OSMU-Distassa lattamainen (asennus tehdään poikittaistankojen varaan, jolloin ohutsaumalaasti pääsee pitkittäistankojen alle).
  - OSMU-Bistälissa pyöreä.
- Tikasraudoitteet eivät voi korvata toisiaan.
  - OSMU-Bistäl ei mahdu 85 mm harkon OSMU-profiilin uraan.
  - OSMU-Dista ei täytä 130 mm harkkojen mitoitusvaatimuksia.

2d



85 mm leveälle harkolle  
OSMU-T-osa + 3 x kiinnike



130 mm leveille harkoille  
OSMU-T-osa + 3 x kiinnike

Mitat mm

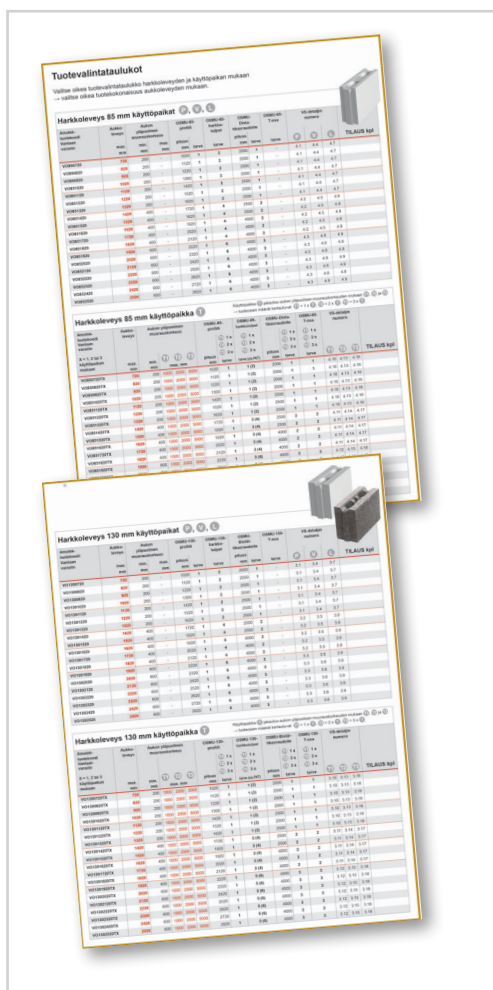
## OSMU-T-osat

- Käyttöpaikassa (T) muuraus tuetaan poikittaiseen valmiiseen rakenteeseen OSMU-T-osien avulla.
- Kaksi mallia:
  - 78 mm leveä 85 mm leveälle harkolle
  - 118 mm leveä 130 mm leveille harkoille.
- OSMU-T-osa/-osat kannattelevat aukkoilylitykseen muurattavan tiilipalkin toista päätä.
  - Alin/ensimmäinen on OSMU-profiilin ja harkon tuki.
  - Toinen ja kolmas kannattelevat toista ja kolmatta harkkokerrosta.
- OSMU-T-osien malli ja määrä selviävät tuotevalintataulukoista, katso sivut 10–11.
  - Malli määräytyy harkkoleveyden mukaan.
  - Määrä määräytyy aukkoleveyden ja aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan.

## Kiinnikkeet

- Kiinnikkeet valitaan taustamateriaalin mukaan.
- Katso (6 T), sivu 20.

### 3 TUOTEKOKONAISUUDEN VALINTA TUOTEVALINTATAULUKOISTA



#### Työkohteessa

- Mittaa aukon leveys ja tarkista käytettävän harkon leveys.
- Selvitä käyttöpaikka **P**, **V**, **L** vai **T**.
- Mikäli käyttöpaikka on **T**, selvitä aukon yläpuolisen muurauksen korkeus: max. 1 m, 1–2 m, 2–3 m.

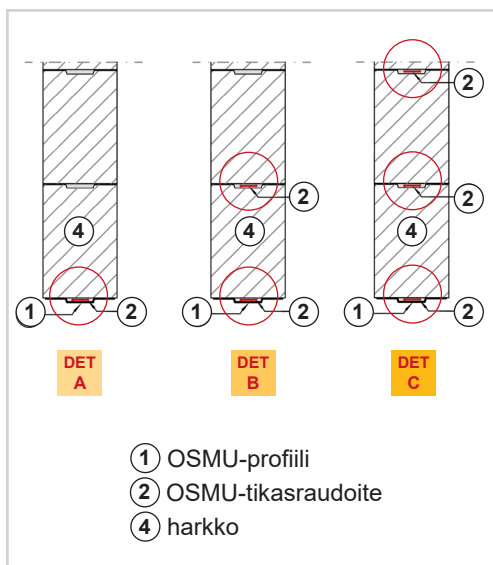
#### Tuotevalintataulukot (sivuilla 10–11)

- Valitse oikea tuotekokonaisuus tuotevalintataulukosta huomioiden
  - harkkoleveys
  - käyttöpaikka (käyttöpaikassa **T** huomioi myös aukon yläpuolinen muurauksen korkeus)
  - aukkoleveys.

#### Tuotekokonaisuus

- Käytä aukkoilyksessä kaikkia tuotevalintataulukossa mainittuja tuoteosia.
- Varmista että käytät oikeita tuoteosia aukkoilyksessä:
  - malli,
  - koko,
  - pituus ja
  - määrä.

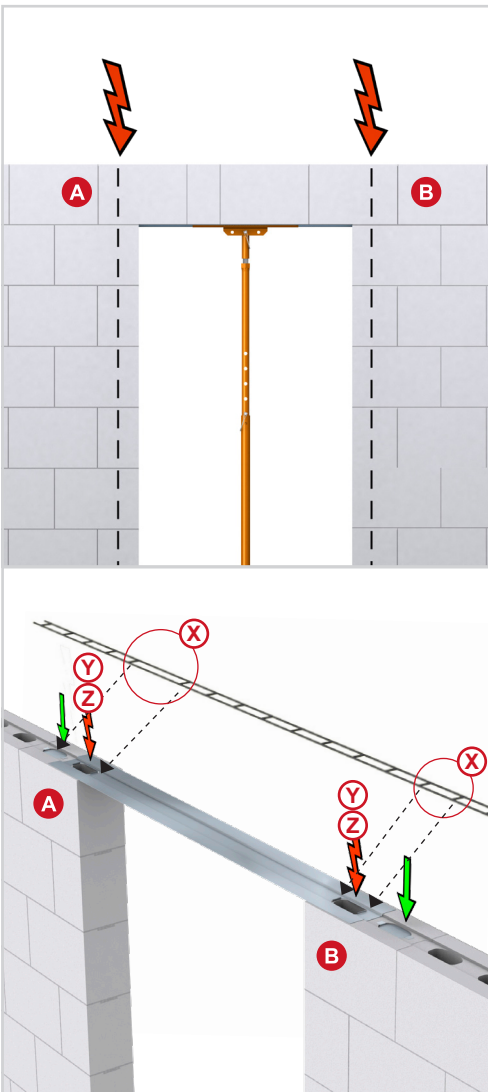
### 4 TIILIPALKIN MUODOSTUMINEN



- AMU®-VS-OSMU-aukkoilyksjärjestelmän tuotekokonaisuus muodostaa yhdessä harkkojen ja ohutsaumalaastin kanssa työkohteessa muuraamalla valmistettavan tiilipalkin.
- Jotta tiilipalkki muodostuu, varmista aukkoilyksessä että
  - käytät kaikkia järjestelmän tuoteosia
  - asennat tuoteosat tämän asennusohjeen mukaisesti
  - käytät riittävästi ohutsaumalaastia koko aukkoilyksjärjestelmän vaikutusalueella.

Kuva: OSMU-tikasraudoitteet sijoittuvat eri aukkoleveyksiin detaljien DET A, DET B ja DET C mukaisesti käyttöpaikoissa **P**, **V**, **L** ja **T**.

## 5 LÄPIVIENTIREIÄT X + Y + Z = ⚡

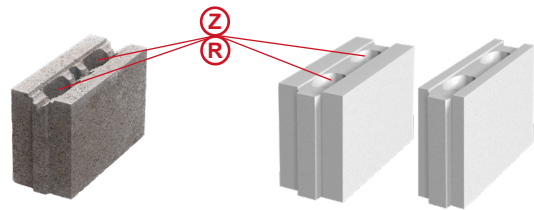


- Oikein asennettu AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä mahdollistaa esim. sähköputkien asentamisen rakenteen sisään aukon molemmin puolin A ja B.

Varmista, että käytettävä sähköputkipaksuus mahtuu OSMU-tikasraudoitteen pitkittäistankojen välistä.

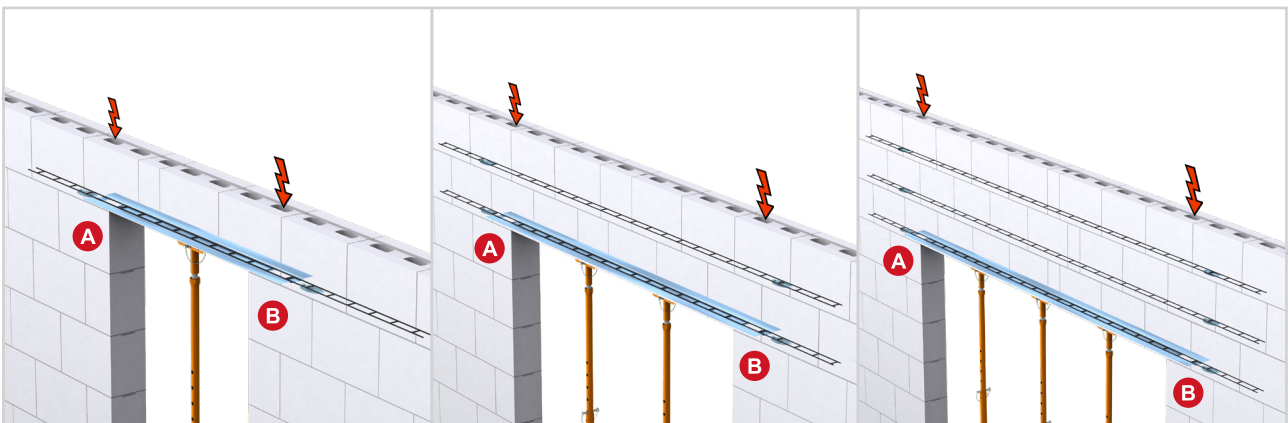
OSMU-tikasraudoitteen pitkittäistankojen välin tekninen nimellismitta on OSMU-Distassa 23 mm ja OSMU-Bistälissa 22,6 mm (+/- materiaalin ja valmistuksen toleranssit).

- Rakenteessa tuoteosat sijoittuvat päällekkäin ja tuoteosien läpivientireiät ↓ asettuvat kohdakkain aukon molemmin puolin.
  - OSMU-profiilin läpivientireiät Y asettuvat harkkojen läpivientireikien Z kohdalle.
  - OSMU-tikasraudoitteen läpivientireiät X asettuvat läpivientien Y ja Z kohdalle.
- Harkon läpivientireiksi Z kutsutaan niitä harkon pystyreikiä, joihin esim. sähköputkien asennus/läpivienti on suunniteltu. Muita harkon pystyreikiä kutsutaan pystyreiksi R.



### Läpivientireikien ↓ ja tuoteosien sijoittuminen rakenteeseen eri aukkoleveyksissä

Havainnekuivissa käyttöpaikka P. Katso työaikaisen tuennan määrä sivulta 25.



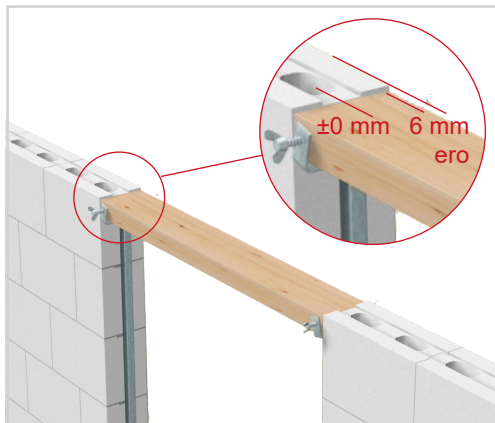
Aukkoleveys max. 1320 mm

Aukkoleveys max. 1820 mm

Aukkoleveys max. 2520 mm

## ASENNUSOHJE

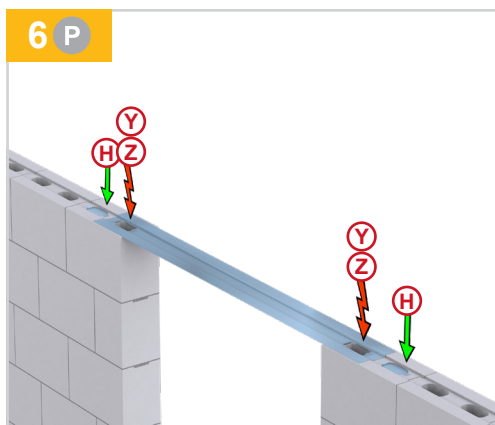
### 6 OSMU-PROFIILIN JA OSMU-HARKKOTULPPIEN ASENTAMINEN



#### Yleisohjeet

- OSMU-profiili asennetaan harkon uraan urapuoli alaspäin.
- OSMU-profiilin uran alareuna on 6 mm harkon yläpintaa alempana.
  - Ura madalttaa aukon korkeutta 6 mm. Huomioi tämä madallus aukon korkeuden mitoituksessa.

Kuvassa työaikaisena tukena AMU®-oviaukko-ohjain (Amutek-tuotenumero 82).  
Katso myös työaikainen tuki AMU®-aukko-tönäri (Amutek-tuotenumero 83) sivu 25.



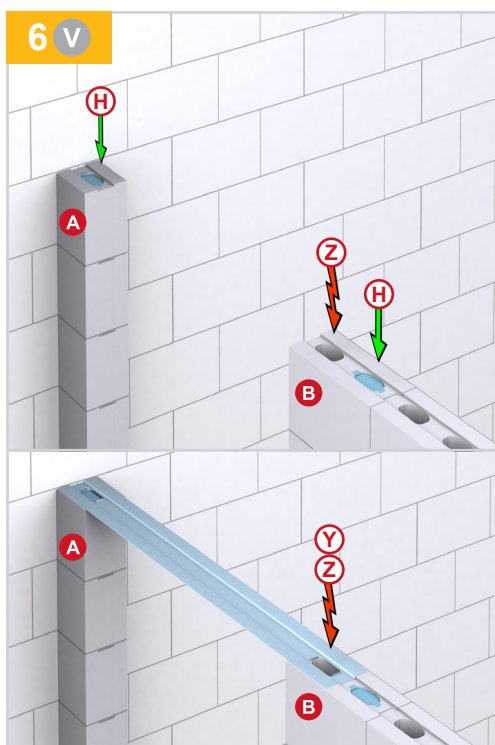
#### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan P

##### OSMU-profiili

- Kohdista OSMU-profiili aukkoilytykseen siten, että läpivientireiät **Y** asettuvat aukkopielissä harkkojen läpivientireikien **Z** kohdalle.

##### Harkkotulpat

- Kahi-harkot: aseta OSMU-harkkotulpat **H** harkkojen läpivientireikien **Z** viereisiin pystyreikiin aukon molemmin puolin
- VSH-130PRO Väliseinäharkko: aseta OSMU-harkkotulpat **H** harkkojen läpivientireikien **Z** viereisiin isompiin pystyreikiin aukon molemmin puolin.



#### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan V

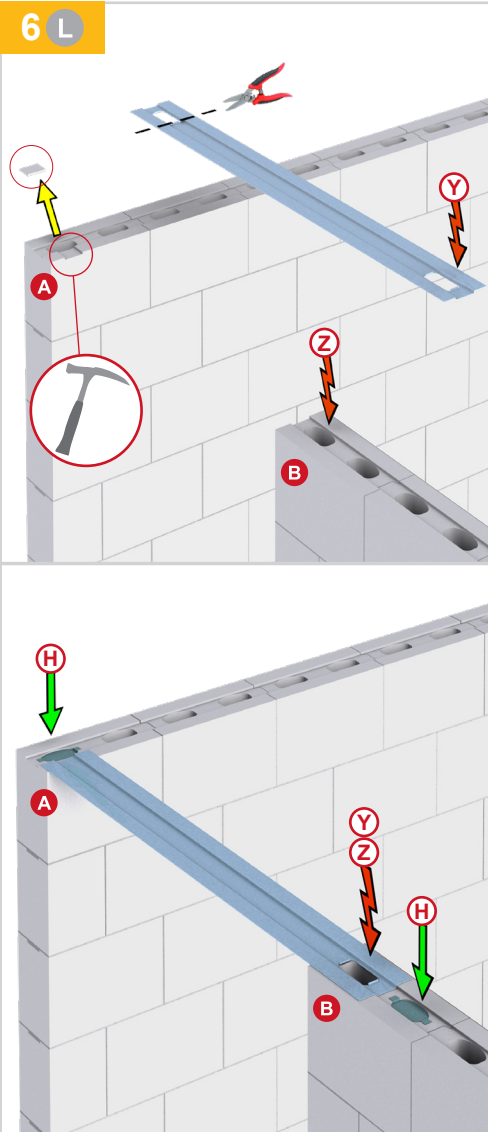
##### Harkkotulpat

- Aukkopieli **A**
  - Aseta OSMU-harkkotulppa **H** harkon reikään. Harkkotulppa jää OSMU-profiilin alle.
- Aukkopieli **B**
  - Kahi-harkot: aseta OSMU-harkkotulppa **H** harkon läpivientireiän **Z** viereiseen pystyreikään
  - VSH-130PRO Väliseinäharkko: aseta OSMU-harkkotulppa **H** harkon läpivientireiän **Z** viereiseen isompaan pystyreikään.

##### OSMU-profiili

- Aukkopieli **B**
  - Kohdista OSMU-profiili siten, että sen läpivientireikä **Y** asettuu harkon läpivientireiän **Z** kohdalle.
- Aukkopieli **A**
  - Tarvittaessa lyhennä OSMU-profiilia.

6 L



## Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan L

### Valmistele aukkopielä A

- Poista esim. muurarin vasaralla poikittaisen seinän harkon reunasta pala OSMU-profiilin uraa varten.

### OSMU-profiili

- Aukkopielä B
  - Kohdistä OSMU-profiili siten, että sen läpivientireikä Y asettuu harkon läpivientireiän Z kohdalle.
- Aukkopielä A
  - Lyhennä OSMU-profiili sopivasta kohtaa.

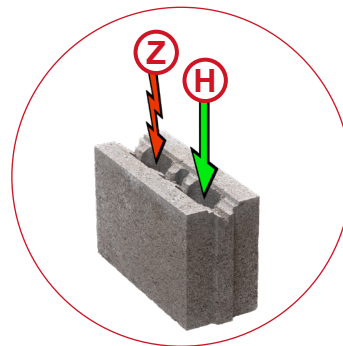
### Harkkotulpat

- Aukkopielä A
  - Aseta OSMU-harkkotulppa H poikittaisen seinän harkon pystyreian kohdalle.
  - Harkkotulppa H voi jäädä OSMU-profiilin alle tai päätyyn.
  - **Huom!** OSMU-harkkotulpan H kohdalla ylemmissä harkko-kerroksissa olevat harkkojen pystyreiat täytetään joko ohut-saumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm) tai sementtilaastilla
- Aukkopielä B
  - Kahi-harkot: aseta OSMU-harkkotulppa H harkon läpivientireiän Z viereiseen pystyreikään
  - VSH-130PRO Väliseinääharkko: aseta OSMU-harkkotulppa H harkon läpivientireiän Z viereiseen isompaan pystyreikään.

### Huom!

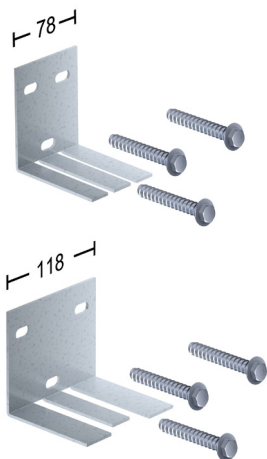
Mikäli työkohteessa on paljon vastaavia aukkoilytilanteita, voidaan

- tuplasti pidemmästä OSMU-profiilista katkaista kaksi lyhyempää OSMU-profiilia, joissa kummassakin on yksi läpivientireikä
- valmistuttaa AMU®-VS-tehtaalla oikean mittaiset, yhdellä läpivientireiällä olevat OSMU-profiilit (huomioi toimitusaika, katso sivu 7).



VSH-130PRO Väliseinääharkossa OSMU-harkkotulppa H asennetaan harkon läpivientireiän Z viereiseen **isompaan pystyreikään**.

6 T



betoniseinä



harkkoseinä



## Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan T

Käyttöpaikassa T muuraus tuetaan valmiiseen rakenteeseen OSMU-T-osien avulla.

- Valitse OSMU-T-osa harkon leveyden mukaan ja kiinnitä se lähtöseinään muurattavan harkon keskelle.
  - 78 mm leveä 85 mm leveälle harkolle, jolloin etäisyys OSMU-T-osan reunasta harkon reunaan on 3,5 mm.
  - 118 mm leveä 130 mm leveille harkolle, jolloin etäisyys OSMU-T-osan reunasta harkon reunaan on 6 mm.
- Huomioi kiinnityksessä, että OSMU-profiilin ura on 6 mm harkon yläreunaa alempana. Varmista, että OSMU-profiili asettuu vaakasuoraan.
- Kiinnikkeeksi Heco Multi-Monti®-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm -kiinnike.
  - 3 kpl / OSMU-T-osa
  - Poranterä ø 8 mm, esim. SDS+ 8/165/100
  - Hylsyavain/avainväli 13 mm

Kiinnike soveltuu betonille, Kahi-harkolle ja -tiilille sekä VSH-130PRO Väliseinäharkolle.

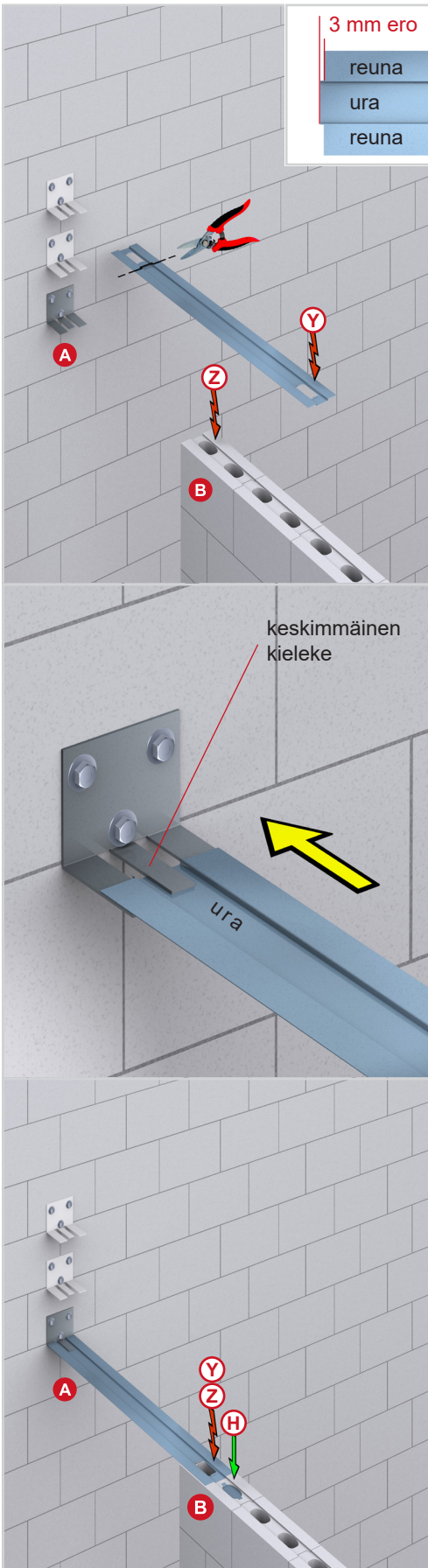
Muut kiinnitysalustat tai vaihtoehtoiset kiinnikkeet rakennesuunnittelijan suunnitelmien ja ohjeiden mukaan.

- OSMU-T-osien määrä määräytyy aukkoleveyden ja aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan.

Kun aukon päällä muurausta **max. 1 metri**

- **1 kpl** OSMU-T-osa, kun aukkoleveys max. 1320 mm
- **2 kpl** OSMU-T-osa, kun aukkoleveys max. 1820 mm
- **3 kpl** OSMU-T-osa, kun aukkoleveys max. 2520 mm.

**Huom!** Mikäli aukon päällä on muurausta yli metri, katso myös kohta 13 yleisohjeet sivulta 31 ja lisäohjeet sivuilta 34–36.



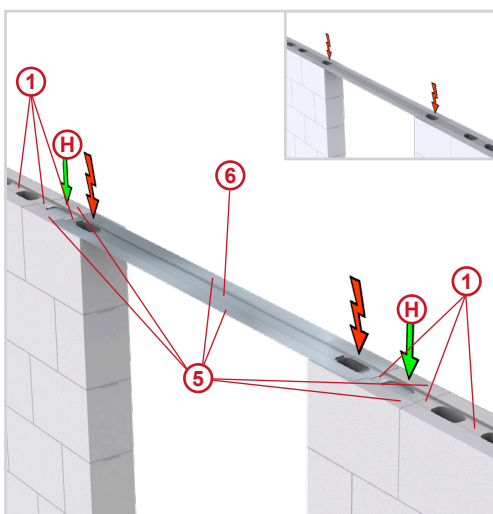
### OSMU-profiili


- Aukkopieli **B**
  - OSMU-profiilin läpivientireikä **Y** tulee sijoittumaan harkon läpivientireiän **Z** kohdalle.
- Aukkopieli **A**
  - Katkaise OSMU-profiili siten, että uran kohta jää 3 mm pidemmäksi kuin reunat. Uran kohta asettuu tiiviisti poikittaista rakennetta vasten, jolloin pysty-/lähtösaumaan laitettava laasti ei pääse valumaan ulos uran päästä.
  - Työnnä OSMU-profiilin katkaistu pää OSMU-T-osaan siten, että OSMU-T-osan keskimmäinen kieleke asettuu OSMU-profiilin uran yläpuolelle.

### Harkkotulpat

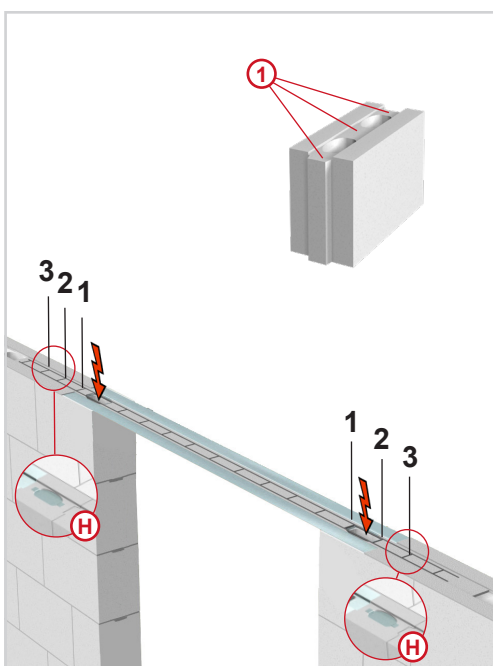
- Aukkopieli **A**
  - Ensimmäisen harkkokerroksen alle ei tule harkkotulppaa **H**.
- Aukkopieli **B**
  - Kahi-harkot: aseta OSMU-harkkotulppa **H** harkon läpivientireiän **Z** viereiseen pystyreikään
  - VSH-130PRO Väliseinäeharkko: aseta OSMU-harkkotulppa **H** harkon läpivientireiän **Z** viereiseen isompaan pystyreikään.

## 7 OHUTSAUMALAASTI



- OSMU-tikasraudoitteen on oltava kauttaaltaan ohutsaumalaastin sisällä → laita ohutsaumalaastia OSMU-tikasraudoitteen
  - alle,
  - päälle,
  - pitkittäis- ja poikittaistankojen väliin.
- Laita ohutsaumalaastia **reilusti** ennen ja jälkeen OSMU-tikasraudoitteen asentamista OSMU-tikasraudoitteen alueelle
  - OSMU-profiiliin uraan **6**
  - OSMU-harkkotulppien **H** päälle
  - harkkojen urassa olevien kannasten **1** päälle.
- Laita ohutsaumalaastia **reilusti** myös harkkojen vaakasaumalaastiksi
  - OSMU-profiilin reunojen **5** päälle
  - harkkojen reunojen **5** päälle.
- Ohutsaumalaastilla varmistetaan myös OSMU-profiilin kiinnittyminen aukkoilytyksen ensimmäisen harkkokerroksen harkkojen alapintaan.
- VSH-130PRO Väliseinäharkko: varmista, että OSMU-tikasraudoite on kauttaaltaan ohutsaumalaastin sisällä myös OSMU-profiilin viereisissä harkossa olevien pienempien pystyreikien kohdalla.
- **Huom!** Ohutsaumalaastia ei tule
  - läpivientireikien  kohdalle
  - niiden OSMU-tikasraudoitteen poikittaistankojen kohdalle, jotka ovat harkkojen pystyreikien kohdalla.
  - OSMU-Distan poikittaistankojen alle.

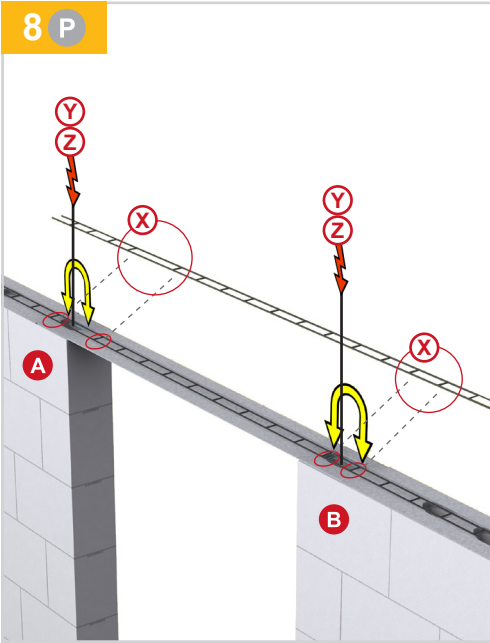
## 8 ENSIMMÄISEN OSMU-TIKASRAUDOITTEEN ASENTAMINEN



### Yleisohjeet

- Varmista tuotevalintataulukoista (sivut 10–11), että käytössäsi on OSMU-tikasraudoitteesta
  - oikea malli (katso **2c** "OSMU-Dista ja OSMU-Bistäl", sivu 15)
  - oikea pituus
  - oikea määrä.
- OSMU-tikasraudoitteen ankkurointipituus aukkopielessä min. 300 mm (suositus 500 mm).
- Varmista asentamisen yhteydessä, että OSMU-tikasraudoite **ankkuroituu kunnolla** = **vähintään kolme (3) poikittaistankoa** on
  - harkon urassa olevien kannasten **1** päällä ja/tai
  - OSMU-harkkotulppien **H** päällä.
- OSMU-tikasraudoitteen on oltava kauttaaltaan ohutsaumalaastin sisällä: laita ohutsaumalaastia OSMU-tikasraudoitteen alle, päälle sekä pitkittäis- ja poikittaistankojen väliin.
- VSH-130PRO Väliseinäharkko: varmista, että OSMU-tikasraudoite on kauttaaltaan ohutsaumalaastin sisällä myös OSMU-profiilin jälkeen olevien pienempien pystyreikien kohdalla.


8 P



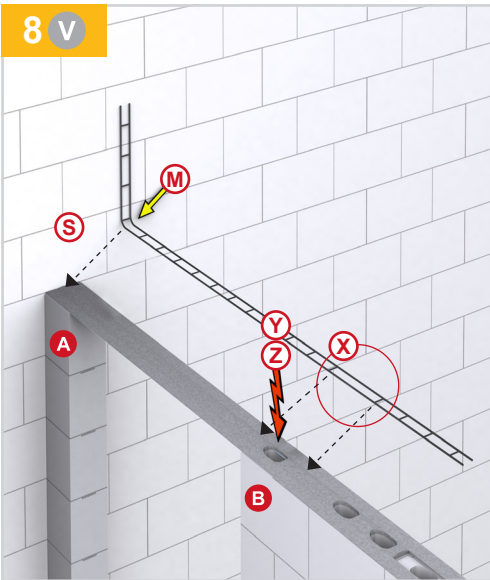
### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan P

- Aukkopieli **A**
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta **X** sijoittuu *väljästi* sekä OSMU-profiilin läpivientireiän **Y** että harkon läpivientireiän **Z** kohdalle.
- Aukkopieli **B**
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poikittaistankojen *jokin* väli **X** asettuu *tarkasti* OSMU-profiilin läpivientireiän **Y** taitosten ympärille ja harkon läpivientireiän **Z** kohdalle.

Kuvassa:

- Kaksi keltaista tuplanuolta = OSMU-profiilin läpivientireikien taitokset.
- Neljä punaista soikiota = läpivientireikien  kohdalle sijoittuvat OSMU-tikasraudoitteen poikittaistangot.

8 V

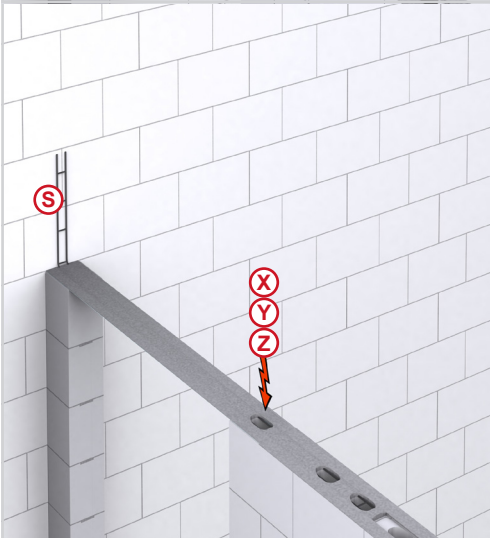


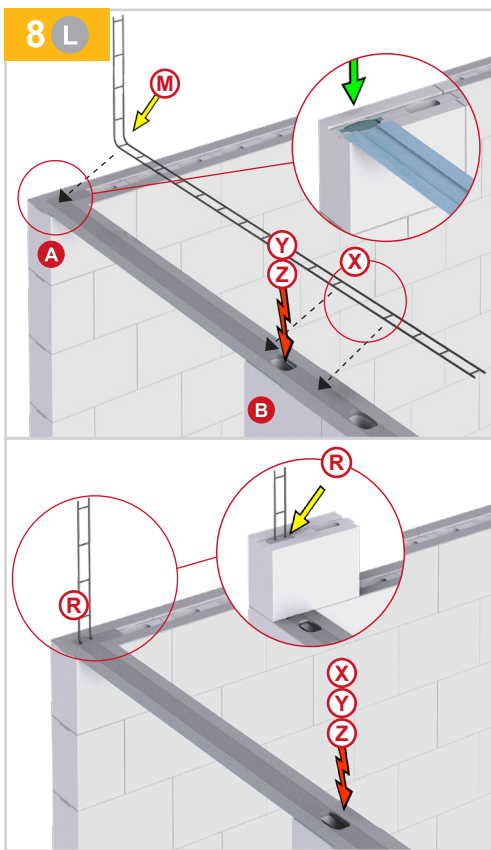
### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan V

- Aukkopieli **B**
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta **X** sijoittuu *väljästi* sekä OSMU-profiilin läpivientireiän **Y** että harkon läpivientireiän **Z** kohdalle.
- Aukkopieli **A**
  - Tee OSMU-tikasraudoitteeseen 90 asteen taivutuskulma **M** lähtösauman **S** kohdalle.
  - OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus sijoittuu lähtösaumaan **S** ylöspäin ja sen pituus on min. 300 mm (suosituspituus 500 mm, ylipitkän osuuden voit lyhentää suosituspituuteen).
  - Tee lähtösaumasta **S** mahdollisimman kapea. Tarvittaessa hyödynnä harkon naarasponttia.
  - Lähtösauma **S** tullaan täyttämään sauman leveydestä riippuen joko ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla.

### Huom!

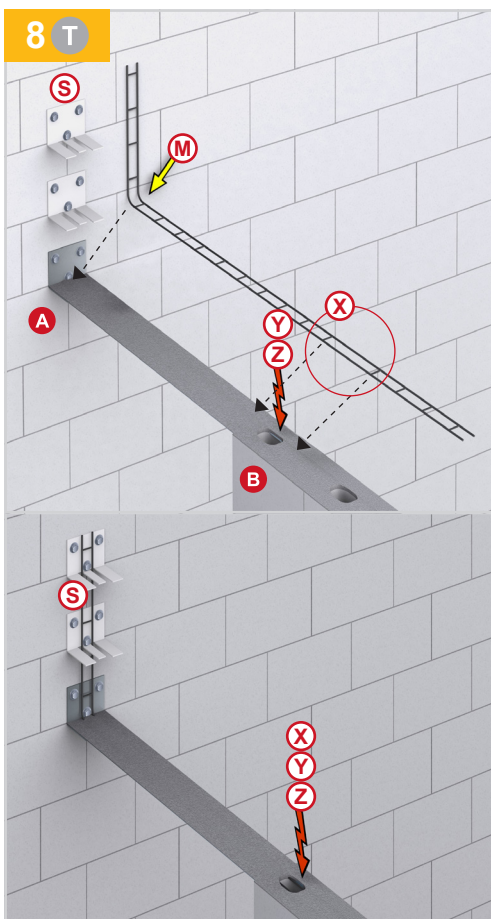
Tässä ohjeessa ei oteta kantaa olemassa olevan seinän ja muurattavan seinän väliseen tuentaan. Selvyyden vuoksi tuentaan liittyvät merkinnät on jätetty kuvista pois. Tarkasta tuenta kohteen rakennesuunnitelmista.





### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan L

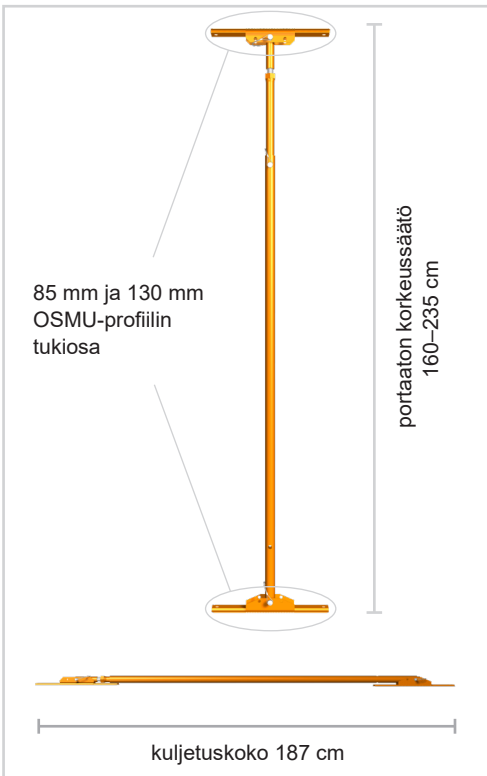
- Aukkopieli B
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta X sijoittuu väljästi OSMU-profiilin läpivientireiän Y ja harkon läpivientireiän Z kohdalle.
- Aukkopieli A
  - Tee OSMU-tikasraudoitteeseen 90 asteen taivutuskulma M poikittaisen seinän OSMU-harkkotulpan H kohdalle.
  - OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus sijoittuu poikittaisen seinän harkon pystyreikään R ylöspäin ja sen pituus on min. 300 mm (suosituspituus 500 mm, ylipitkän osuuden voit lyhentää suosituspituuteen).
  - Harkon pystyreikä R tullaan täyttämään ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm) tai sementtilaastilla.



### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan T

- Aukkopieli B
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta X sijoittuu väljästi sekä OSMU-profiilin läpivientireiän Y että harkon läpivientireiän Z kohdalle.
- Aukkopieli A
  - Tee OSMU-tikasraudoitteeseen 90 asteen taivutuskulma M lähtösauman S kohdalle.
  - OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus sijoittuu lähtösaumaan S ylöspäin ja sen pituus on min. 300 mm (suosituspituus 500 mm, ylipitkän osuuden voit lyhentää suosituspituuteen).
  - **Huom! Lähtösauman S leveys maksimissaan 10 mm.** Huomioi OSMU-T-osien sekä OSMU-tikasraudoitteiden limittyminen ja mahtuminen lähtösaumaan. Tarvittaessa hyödynnä harkon naarasponnttia.
  - Lähtösauma S tullaan täyttämään sauman leveydestä riippuen joko ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla.

## 9 TYÖAIKAINEN TUENTA AMU®-AUKKO-TÖNÄRILLÄ



Aukkoilytys tuetaan muuraustyön aikana työmaan hyväksymällä tavalla huomioiden aukkoilytykseen kohdistuvat kuormat.

- Kuormituslaskelmissa käytetyt harkkojen omapainot:
  - 85 mm leveä Kahi Väliseinäponti 137,7 kg/seinä-m<sup>2</sup>
  - 130 mm leveä Kahi Runkoponti 212,5 kg/seinä-m<sup>2</sup>
  - 130 mm leveä VSH-130PRO Väliseinäharkko 217,0 kg/seinä-m<sup>2</sup>.

### AMU®-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83

- AMU®-aukko-tönäriä käytetään muurausten oviaukoissa ja isoissa ikkuna-aukoissa aukon yläpuolisen muurauksen työaikaisena tukena.
- Aukkoilytyksen tuennan tekeminen on helppoa, nopeaa ja mittatarkkaa.
- Korkeus säädettävissä portaattomasti 160–235 cm.
- Pituus kuljetuskoossa 187 cm.
- Paino noin 4,65 kg.
- Materiaali jauhemaalattu teräs.

### Soveltuvuus

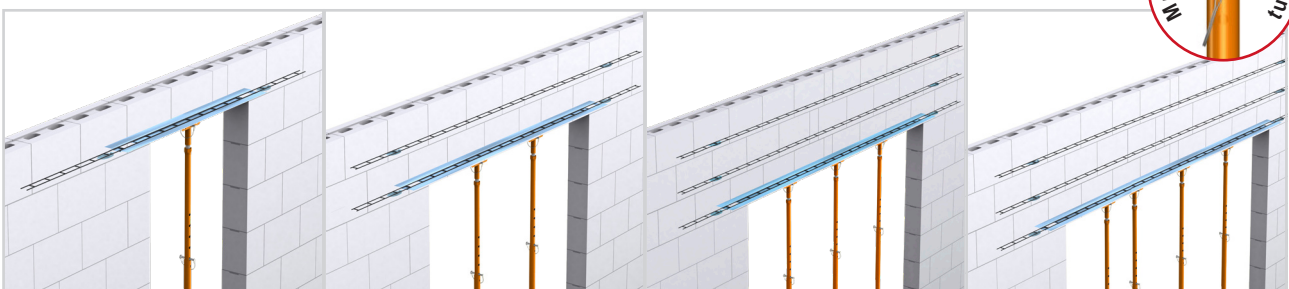
- Soveltuu käytettäväksi myös AMU®-VS-NORMU- ja AMU®-US-aukkoilytysjärjestelmissä.

### Asennus

- Kiinnitä AMU®-aukko-tönärin *sisäputken* päähän OSMU-profiilin ja harkon levyinen tukiosa (85 mm tai 130 mm).
- Vedä *sisäputkea* ulos mahdollisimman lähelle oviaukon korkoa/OSMU-profiilia.
- Kiinnitä sokka *sisäputken* alimpaan näkyvässä olevaan reikään *ulkoputken* yläpuolelle (= ei ulkoputkessa olevan reiän läpi).
- Pyöritä *sisäputkea* ja säädä AMU®-aukko-tönäri oikeaan korkeuteen.
- Tuentasuositus: aukkoleveys alle 1 m = 1 kpl, aukkoleveys enemmän = + 1 kpl / aukkoleveyden alkava 0,5 metriä.
- AMU®-aukko-tönäri voidaan poistaa, kun ohutsaumalaasti, mahdollisesti käytetty muurauslaasti (käyttöpaikat **V** ja **T**) ja mahdollisesti tehty sementtilaastivalu (käyttöpaikka **L**) ovat saavuttaneet riittävän lujuuden.
- Noudata varovaisuutta asennuksessa ja irroituksessa.

### Tuentasuositus

Havainnekuviissa käyttöpaikka **P**.



Aukkoleveys alle 1 m  
1 kpl AMU®-aukko-tönäri

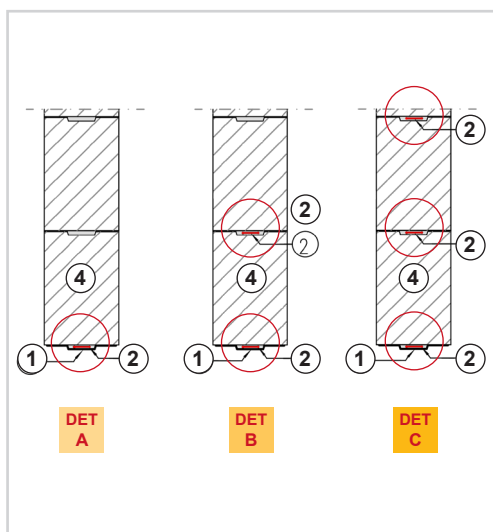
Aukkoleveys yli 1 m  
2 kpl AMU®-aukko-tönäriä

Aukkoleveys yli 1,5 m  
3 kpl AMU®-aukko-tönäriä

Aukkoleveys yli 2 m  
4 kpl AMU®-aukko-tönäriä



## 10 TIILIPALKKI JA AUKKOYLITYKSEN VAIKUTUSALUE



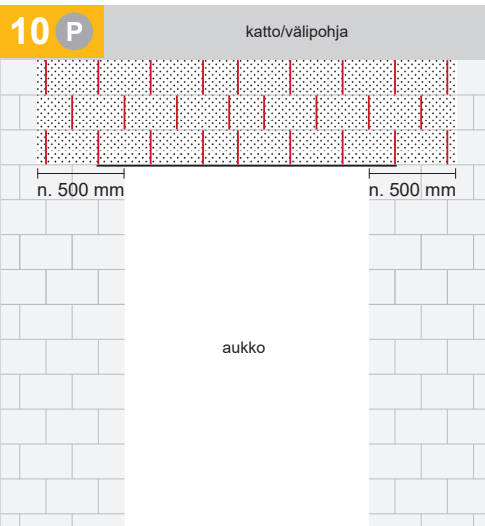
### Yleisohjeet

Katso **4** "Tiilipalkin muodostuminen", sivu 16.

- Ohutsaumalaastin riittävä määrä varmistaa osaltaan tiilipalkin muodostumisen. Laita ohutsaumalaastia
  - OSMU-tikasraudoitteen ympärille kauttaaltaan
  - harkkojen vaakasaumoihin vaakasaumalaastiksi
  - harkkojen kaikkiin pystysaumoihin koko aukkoilyjärjestelmän vaikutusalueella.
- Aukkoilyksen vaikutusalue on erilainen eri käyttöpaikoissa.
- Tämän aukeaman havainnekuviissa:

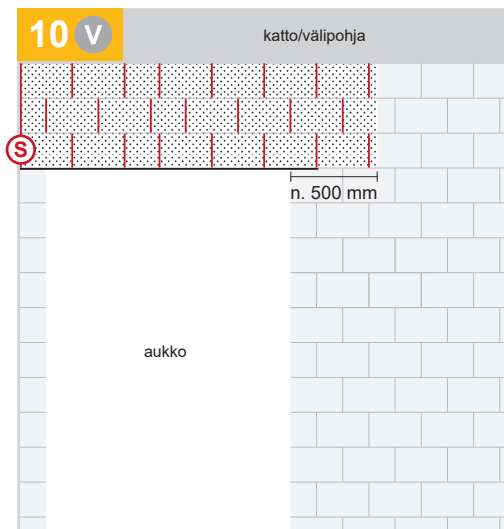
 = aukkoilyjärjestelmän vaikutusalue

 = harkkojen pystysaumot  aukkoilyjärjestelmän vaikutusalueella




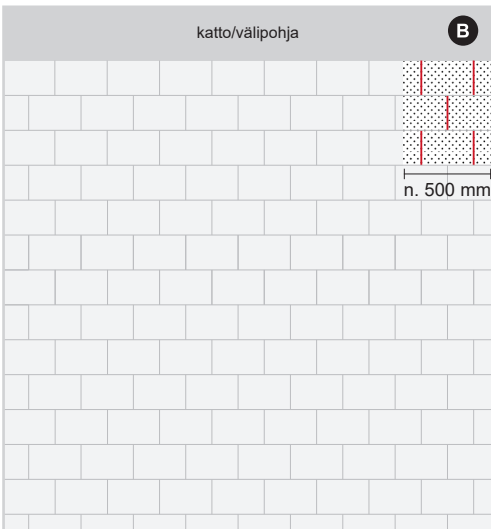
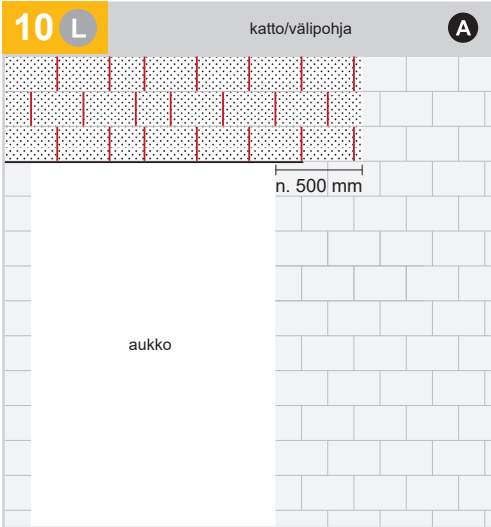
### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan **P**

- Laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin koko aukkoilyjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.



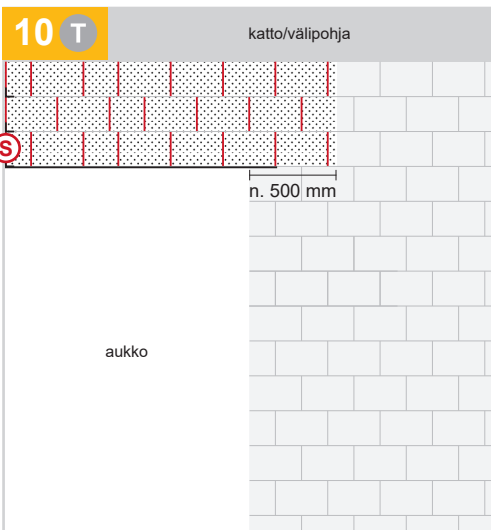
### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan **V**

- Laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin koko aukkoilyjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.
- Täytä lähtösauma  *huolellisesti* sauman leveyden mukaan joko ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla.



### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan **L**

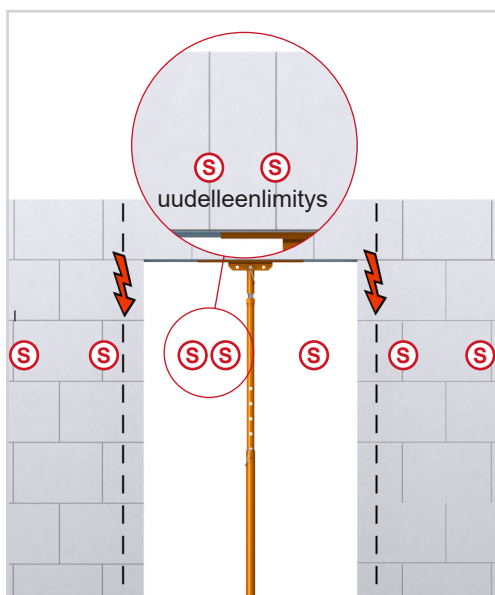
- A** Aukon yläpuolella: laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.
- B** Kulman takana: laita ohutsaumalaastia kulmassa limitettyjen ja viereisten harkkojen ympärillä oleviin pystysaumoihin min. 500 mm etäisyydellä kulmasta kattoon/välipohjaan asti.



### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan **T**

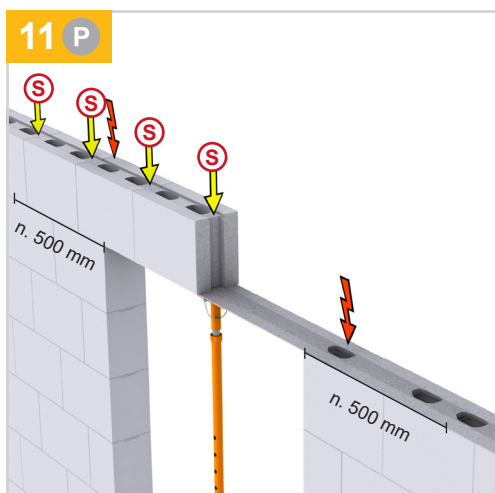
- Laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.
- **Huom! Lähtösauman **S** leveys maksimissaan 10 mm.** Täytä lähtösauma **S** *huolellisesti* sauman leveyden mukaan joko ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla.

## 11 ENSIMMÄISEN HARKKOKERROKSEN ASENTAMINEN



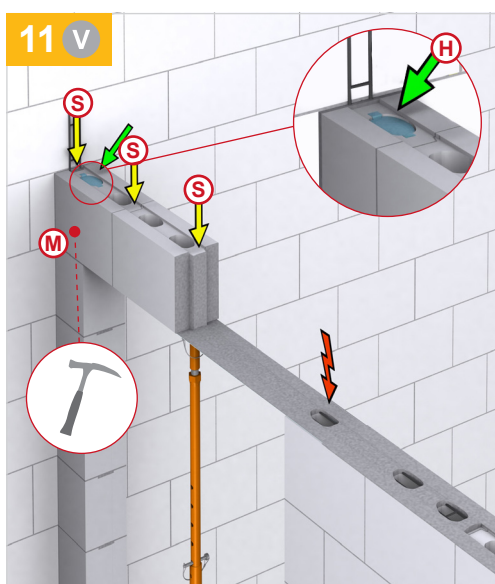
### Yleisohjeet

- Jotta läpivientireikiä ⚡ voidaan käyttää sähköputkien läpivienteihin, muuraa harkkojen läpivientireiät aukkopielissä samoille kohdille.
  - Tarvittaessa tee harkkojen uudelleenlimitys aukkoilytyksessä, eli katkaise aukkoilytykseen sopivan pituinen harkko varmistaaksesi läpivientireikien aukijääminen aukkopielissä.
- Laita aukkoilytyksessä ohutsaumalaastia myös harkkojen pystysaumoihin (S) koko aukkoilytyksjärjestelmän vaikutusalueelle (katso sivut 26–27).
- Ohutsaumalaastia ei tule
  - läpivientireikien ⚡ kohdalle
  - niiden OSMU-tikasraudoitteen poikittaistankojen kohdalle, jotka ovat harkkojen pystyreikien kohdalla. Poikkeus VSH-130PRO Väliseinääharkko: ohutsaumalaastia tulee pienempien pystyreikien kohdalle (katso sivu 22).
  - OSMU-Distan poikittaistankojen alle.



### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan P

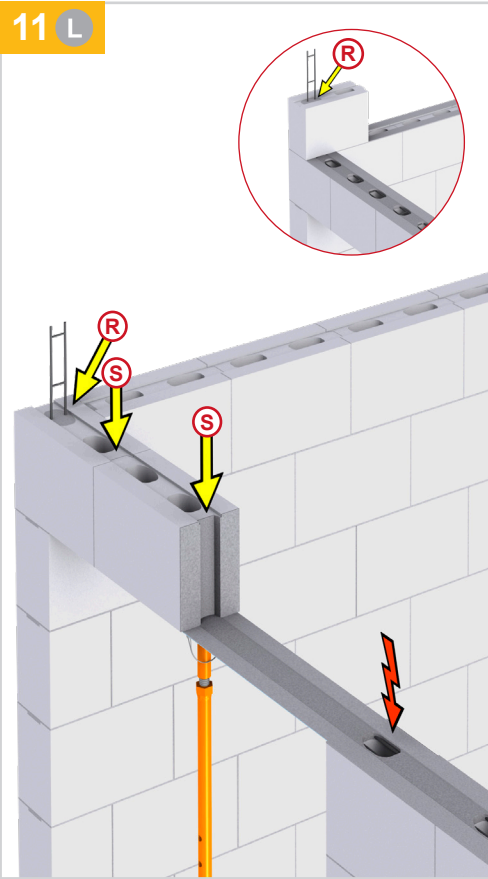
- Muuraa harkot aukkoilytykseen varmistaen, että läpivientireiät ⚡ jäävät auki.



### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan V

- Poista (esim. muurarin vasaralla) aukkoilytyksen "ensimmäisen" harkon ala-/päätypontista mahdollisimman pieni pala, jotta OSMU-tikasraudoitteen taivutuskulma (M) mahtuu rakenteeseen ja saat muurattua harkon mahdollisimman kapealla lähtösaumalla (S) valmista rakennetta vasten. Tarvittaessa hyödynnä harkon naarasponttia.
- Täytä huolellisesti lähtösauma (S), jossa OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus on. Tee täyttö harkkokerroksittain riippuen lähtösauman (S) leveydestä joko ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla. Lähtösauman (S) tulee olla täynnä laastia ja OSMU-tikasraudoitteen lähtösaumassa kauttaaltaan laastin sisällä.
- Mikäli aukkoilytykseen tulee toinen OSMU-tikasraudoite, aseta OSMU-harkkotulppa (H) aukkoilytyksen "ensimmäisen" harkon ensimmäiseen pystyreikään.

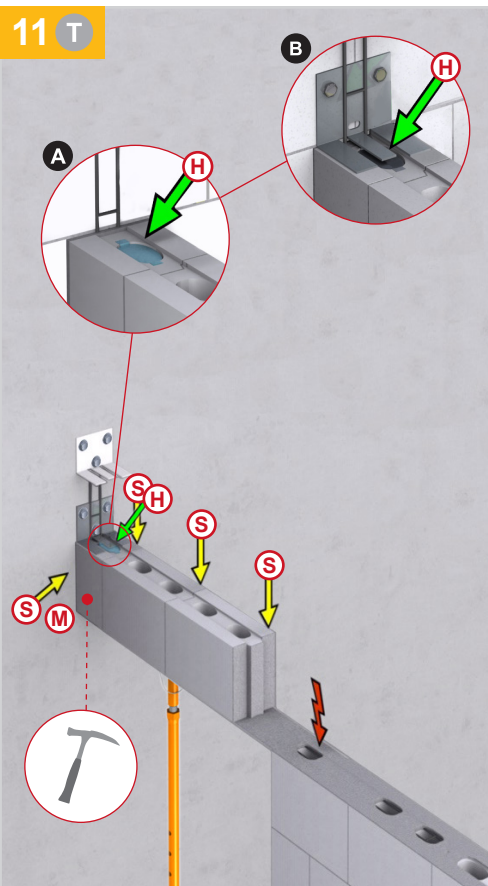
11 L



### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan L

- Muuraa/limitä harkot kulmassa siten, että harkon pystyreikä **R** asettuu OSMU-tikasraudoitteen taivutetun osan kohdalle.
- Täytä huolellisesti harkon pystyreikä **R**, jossa OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus on, ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm) tai sementtilaastilla. Pystyreian **R** tulee olla täynnä laastia ja pystyreissä oleva/olevat OSMU-tikasraudoite/-tikasraudoitteet kauttaaltaan laastin sisällä.
- Tee pystyreian **R** valu/täyttö mieluiten harkkokerroksittain tai viimeistään, kun aukkoilytilanteeseen tulevat kaikki OSMU-tikasraudoitteet on asennettu ja kun kaikki OSMU-tikasraudoitteiden taivutetut osuudet ovat harkkojen pystyreian sisällä "piilossa".

11 T



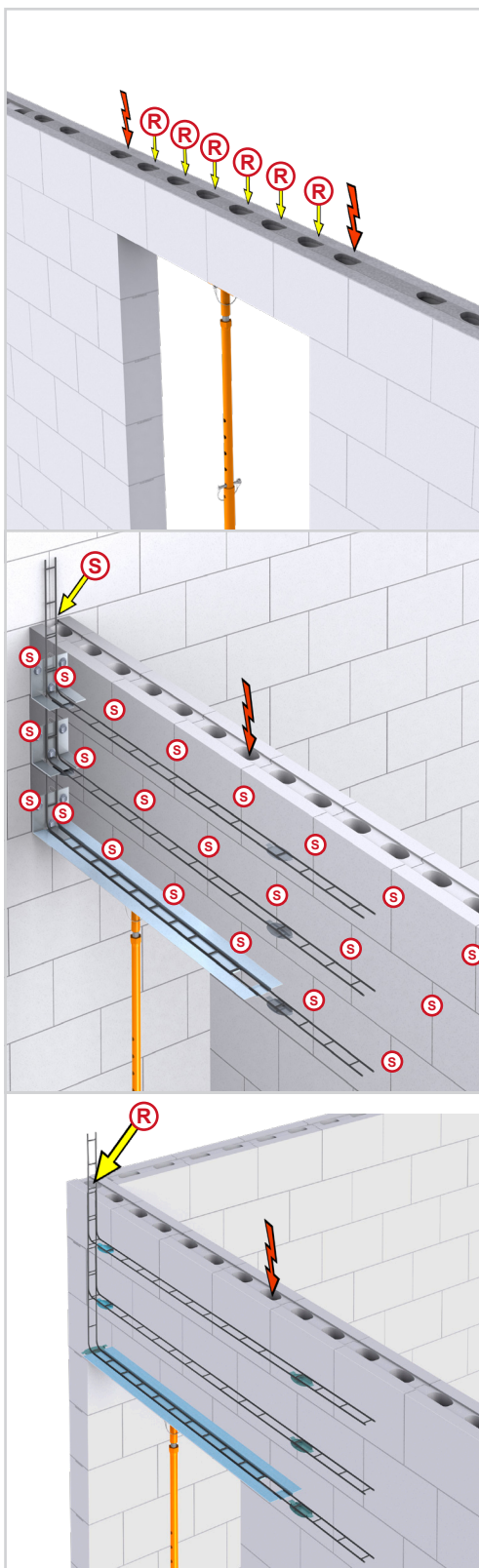
### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan T

- Poista (esim. muurarin vasaralla) aukkoilytyksen "ensimmäisen" harkon ala-/päätypontista mahdollisimman pieni pala, jotta OSMU-tikasraudoitteen taivutuskulma **M** mahtuu rakenteeseen ja saat muurattua harkon mahdollisimman kapealla lähtösaumalla **S** valmista rakennetta vasten.
- **Huom! Lähtösauman **S** leveys maksimissaan 10 mm.** Tarvittaessa hyödynnä harkon naarasponttia.
- Täytä huolellisesti lähtösauma **S**, jossa OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus on. Tee täyttö harkkokerroksittain riippuen lähtösauman **S** leveydestä joko ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla. Lähtösauman **S** tulee olla täynnä laastia ja OSMU-tikasraudoitteen lähtösaumassa kauttaaltaan laastin sisällä.
- Mikäli aukkoilytykseen tulee toinen OSMU-tikasraudoite ja toinen OSMU-T-osa, aseta OSMU-harkkotulppa **H** aukkoilytykseen tulevan "ensimmäisen" harkon ensimmäiseen pystyreikään toisen OSMU-T-osan alle.

Kuvassa:

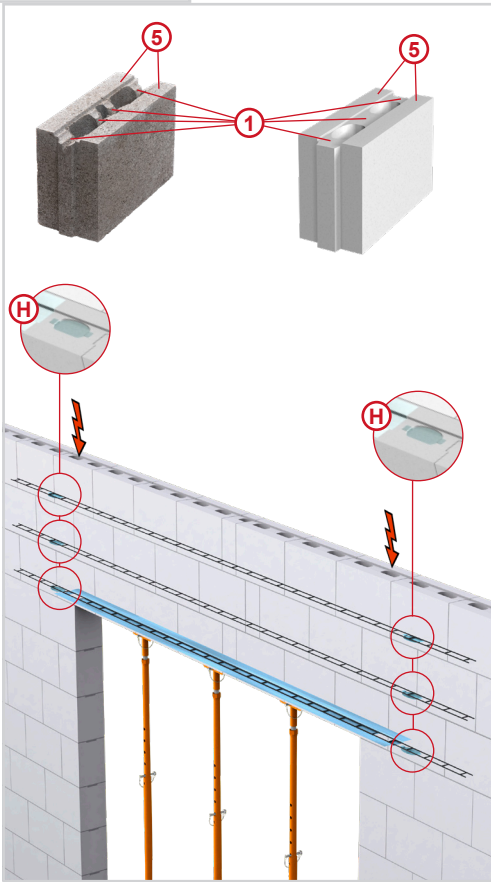
- **A** Aseta OSMU-harkkotulppa.
- **B** OSMU-harkkotulppa OSMU-T-osan alla.

## 12 TARKISTA HARKKOKERROKSITTAIN



- Tarkista katsomalla harkkojen pystyreistä (R), että edelliseen vaakasaumaan asentamasi OSMU-tikasraudoite on kauttaaltaan ohutsaumalaastin sisällä. Tarvittaessa lisää ohutsaumalaastia harkkojen pystyreistä (R).
- Varmista, että läpivientireiät ⚡ ovat auki. Tarvittaessa poista ylimääräinen ohutsaumalaasti läpivientireistä.
- Varmista, että harkkojen pystysaumoissa (S) on ohutsaumalaastia koko aukkoilyjärjestelmän vaikutusalueella.
- Varmista, että olet täyttänyt huolellisesti ja ohjeen mukaisesti
  - lähtösauman (S) (käyttöpaikat V ja T)
  - pystyreian (R) (käyttöpaikka L)joissa OSMU-tikasraudoitteiden taivutetut osuudet ovat. Lähtösauman (S) ja pystyreian (R) tulee olla täynnä laastia. OSMU-tikasraudoitteen on oltava kauttaaltaan laastin sisällä.

## 13 SEURAAVAT OSMU-TIKASRAUDOITTEET JA HARKKOKERROKSET



### Yleisohjeet

Mikäli aukkoilytyksessä on vain yksi OSMU-tikasraudoite, huomioi alta kohdat *Ohutsaumalaasti\** ja *Läpivientireiät\*\**. Jos aukkoilytyksessä on useampia OSMU-tikasraudoitteita, huomioi alta kaikki kohdat.

### OSMU-harkkotulpat

- Aseta OSMU-harkkotulpat (H) saman pystyreian kohdalle harkkokerroksittain.

### Ohutsaumalaasti\*

- Laita ohutsaumalaastia
  - OSMU-tikasraudoitteen pituudelle sekä harkkojen urassa olevien kannasten (1) että OSMU-harkkotulppien (H) päälle
  - vaakasaumalaastiksi harkkojen reunojen (5) päälle
  - harkkojen pystysaumoihin (S) koko aukkoilytyksjärjestelmän vaikutusalueelle. Katso sivut 26–27.

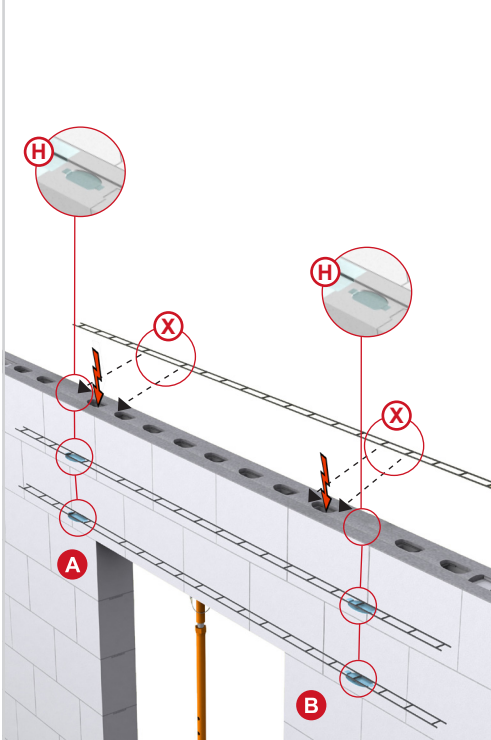
### OSMU-tikasraudoitteet

- Kohdista toinen ja kolmas OSMU-tikasraudoite aukkoilytykseen harkon uran keskelle siten, että läpivientireiät ⚡ jäävät mahdollisimman hyvin auki.
- Varmista, että mahdollisimman moni OSMU-tikasraudoitteen poikittaistanko on harkon urassa olevien kannasten (1) ja OSMU-harkkotulppien (H) päällä.

### Läpivientireiät\*\*

- Varmista, että läpivientireiät ⚡ jäävät auki.

## 13 P



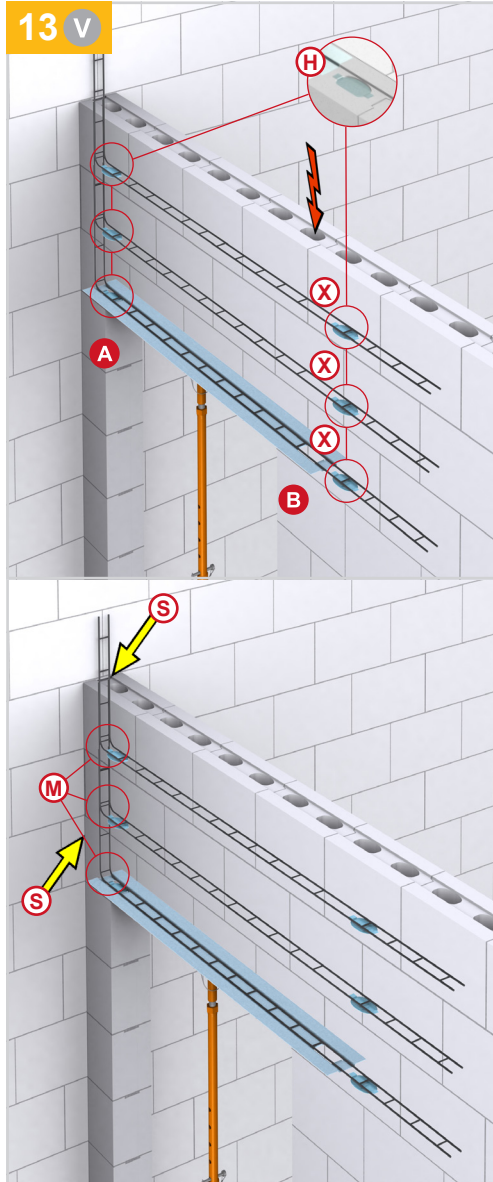
### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan P

### OSMU-tikasraudoitteet

- Aukkopieli (A)
  - Kohdista OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta (X) sijoittuu väljästi läpivientireiän ⚡ kohdalle.
- Aukkopieli (B)
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poikittaistankojen *jokin* väli (X) sijoittuu läpivientireiän ⚡ kohdalle jättäen läpivientireiän mahdollisimman hyvin auki.

### Ohutsaumalaasti

- Katso 10 ja 10 P, sivu 26.




## Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan **V**

### OSMU-harkkotulpat

- Aukkopieli **A**
  - Aseta harkkotulpat **H** aukkoilykseen muurattavan seinän ”ensimmäisen” harkon ensimmäiseen pystyreikään ennen poikittaista seinää.

### OSMU-tikasraudoitteet

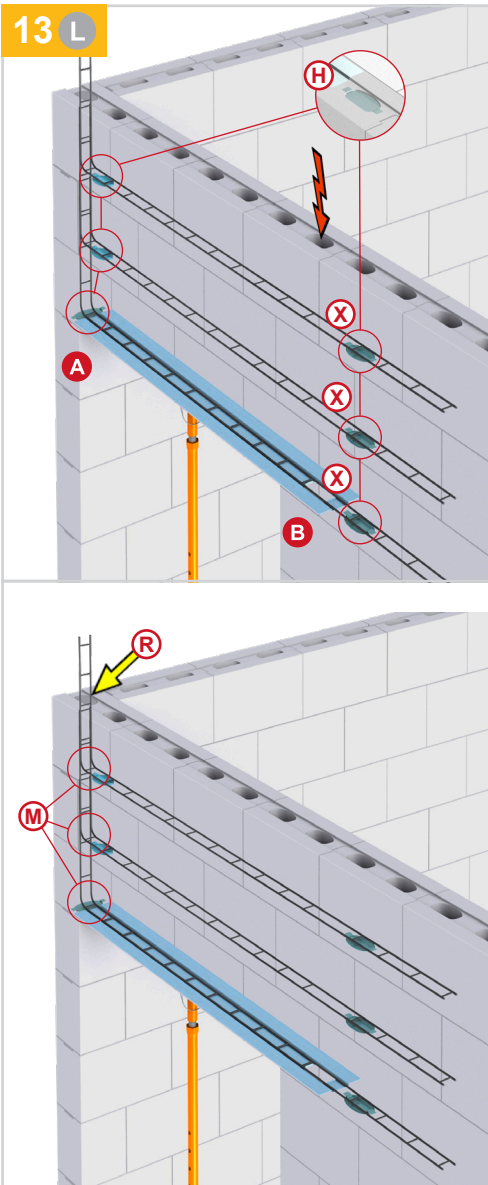
Sijoita ja kohdista toinen ja kolmas OSMU-tikasraudoite samoin kuin ensimmäinen.

- Aukkopieli **B**
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta **X** sijoittuu *väljästi* läpivientireiän  kohdalle.
- Aukkopieli **A**
  - Tee OSMU-tikasraudoitteeseen 90 asteen taivutuskulma **M** lähtösauman **S** kohdalle.
  - OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus sijoittuu lähtösaumaan **S** ylöspäin ja sen pituus on min. 300 mm (suosituspituus 500 mm, ylipitkän osuuden voit lyhentää suosituspituuteen).
  - Tee lähtösaumasta **S** mahdollisimman kapea. Tarvittaessa hyödynnä harkon naarasponttia.
  - Täytä huolellisesti lähtösauma **S** sauman leveydestä riippuen ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla. Lähtösauman **S** tulee olla täynnä laastia ja OSMU-tikasraudoitteiden taivutettujen osuoksien tulee olla kauttaaltaan laastin sisällä.

### Ohutsaumalaasti

- Katso **10** ja **10 v**, sivu 26.

13 L




## Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan L

### OSMU-harkkotulpat

- Aukkopieli **A**
  - Aseta harkkotulpat **H** aukkoilytykseen muurattavan seinän ”ensimmäisen” harkon ensimmäiseen pystyreikään ennen poikittaista seinää.

### OSMU-tikasraudoitteet

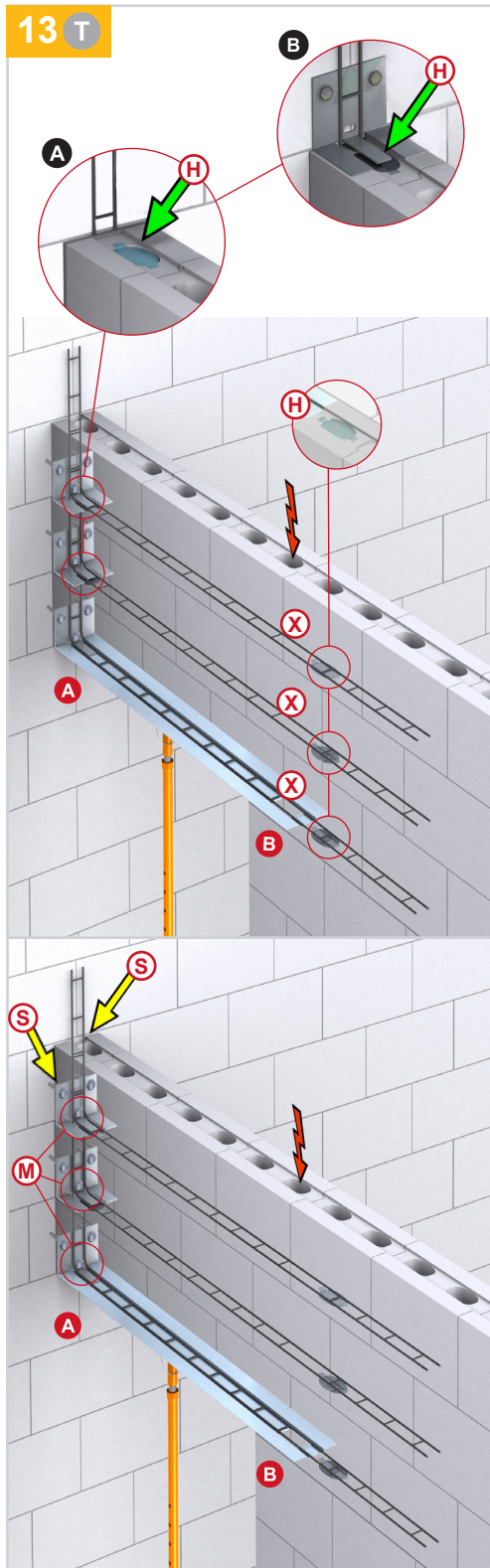
Sijoita ja kohdista toinen ja kolmas OSMU-tikasraudoite samoin kuin ensimmäinen.

- Aukkopieli **B**
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta **X** sijoittuu *väljästi* läpivientireiän  kohdalle.
- Aukkopieli **A**
  - Tee OSMU-tikasraudoitteeseen 90 asteen taivutuskulma **M** poikittaisen seinän harkon pystyreian **R** kohdalle.
  - OSMU-tikasraudoitteen taivutettu osuus sijoittuu poikittaisen seinän harkon pystyreikään **R** ylöspäin ja sen pituus on min. 300 mm (suosituspituus 500 mm, ylipitkän osuuden voit lyhentää suosituspituuteen).
  - Limitä harkot kulmassa.
  - Täytä huolellisesti harkon pystyreikä **R** ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm) tai sementtillaastilla. Pystyreian **R** tulee olla täynnä laastia ja OSMU-tikasraudoitteiden taivutettujen osuuksien tulee olla kauttaaltaan laastin sisällä.

### Ohutsaumalaasti

- Katso **10**, sivu 26, ja **10 L**, sivu 27.

13 T



### Yleisohjeen lisäohjeet käyttöpaikkaan T

Kun aukon päällä on muurausta 1–2 m, katso myös 13 T2, sivu 35.

Kun aukon päällä on muurausta 2–3 m, katso myös 13 T3, sivu 36.

#### OSMU-harkkotulpat

- Aukkopieli A
  - Aseta harkkotulpat H aukkoilykseen muurattavan seinän ”ensimmäisen” harkon ensimmäiseen pystyreikään ennen poikittaista seinää OSMU-T-osan alle.

#### OSMU-tikasraudoitteet

Sijoita ja kohdista toinen ja kolmas OSMU-tikasraudoite samoin kuin ensimmäinen.

- Aukkopieli B
  - Sijoita OSMU-tikasraudoite siten, että poistetun poikittaistangon kohta X sijoittuu väljästi läpivientireiän kohdalle.
- Aukkopieli A
  - Tee OSMU-tikasraudoitteeseen 90 asteen taivutuskulma M lähtösauman S kohdalle.
  - OSMU-tikasraudoitteiden taivutetut osuudet sijoittuvat lähtösaumaan S ylöspäin ja niiden pituus on min. 300 mm (suosituspituus 500 mm, ylipitkän osuuden voit lyhentää suosituspituuteen).
  - **Huom! Lähtösauman S leveys maksimissaan 10 mm.** Huomioi OSMU-T-osien sekä OSMU-tikasraudoitteiden limittyminen ja mahtuminen lähtösaumaan. Tarvittaessa hyödynnä harkon naarasponttia.
  - Täytä huolellisesti lähtösauma S sauman leveydestä riippuen ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla. Lähtösauman S tulee olla täynnä laastia ja OSMU-tikasraudoitteiden taivutettujen osuuksien tulee olla kauttaaltaan laastin sisällä.

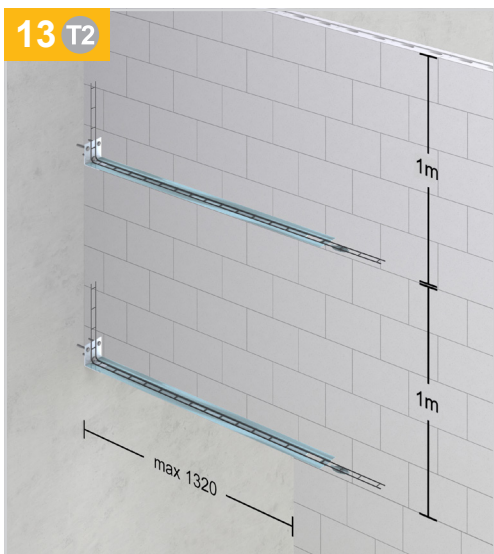
#### Ohutsaumalaasti

- Katso 10, sivu 26, ja 10 T, sivu 27.

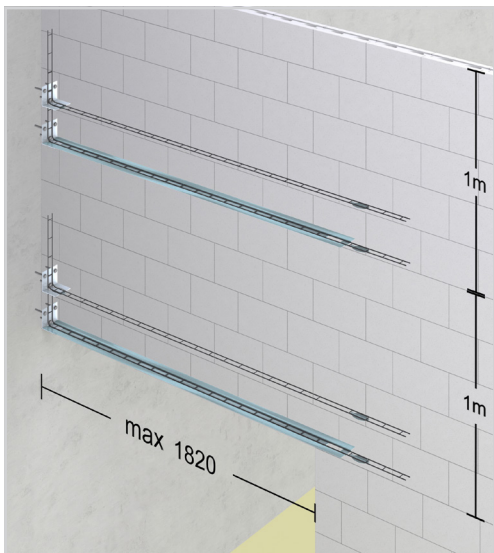
Kuvassa:

- A Aseta OSMU-harkkotulppa.
- B OSMU-harkkotulppa OSMU-T-osan alla.

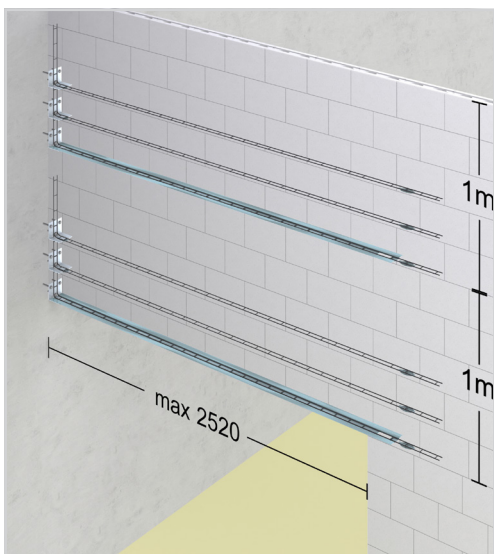
13 T2



Aukkoleveys max. 1320 mm: tuoteosia **2 x 1 kpl.**



Aukkoleveys max. 1820 mm: tuoteosia **2 x 2 kpl.**



Aukkoleveys max. 2520 mm: tuoteosia **2 x 3 kpl.**

**Kun aukon päällä on muurausta 1–2 m = käyttöpaikka T2**

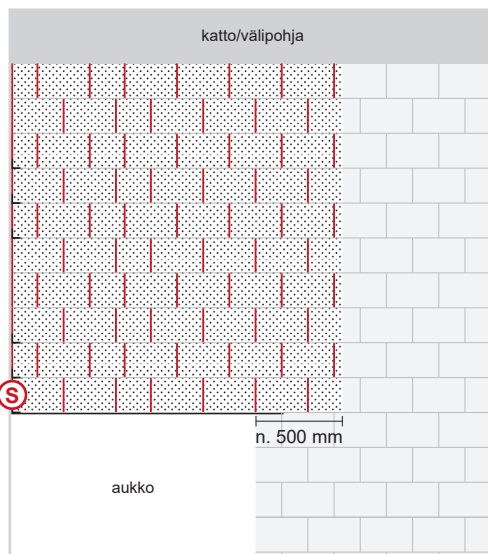
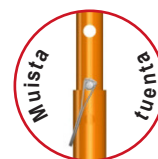
- Valitse aukkoilytilanteeseen mitoitettu tuotekokonaisuus aukkoilevyyden mukaan tuotevalintataulukosta sivuilta 10–11  
→ käyttöpaikassa T2 **kaksinkertaistetaan** käyttöpaikan T tuotevalintataulukon tuotekokonaisuus.
- Tuotekokonaisuudet asennetaan siten, että
  - Ensimmäinen tuotekokonaisuus asennetaan aukkoilytyksen päälle, katso asennusohjeet alkaen ruutu 6, sivu 18.
  - ”Tuplatuoetkokonaisuus” asennetaan viiden harkkokerroksen (5 x 200 mm = 1000 mm) eli 1 metrin korkeuteen aukkoilytyksestä samoilla tuotesisällöillä ja samoilla asennusohjeilla kuin aukkoilytyksen päälle tuleva tuotekokonaisuus.
- Mikäli huonekorkeuteen ei mahdu tarvittavia tuotekokonaisuuksia, alennetaan ylemmän tuotekokonaisuuden asennuskohtaa.

**OSMU-T-osien määrä**

- OSMU-T-osien tarvittava määrä määräytyy aukkoilevyyden ja aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan.
- Kun aukon päällä muurausta **1–2 metriä**, tulee aukkoilytykseen
  - **2 x 1 kpl** OSMU-T-osia, kun aukkoileveys max. 1320 mm
  - **2 x 2 kpl** OSMU-T-osia, kun aukkoileveys max. 1820 mm
  - **2 x 3 kpl** OSMU-T-osia, kun aukkoileveys max. 2520 mm.
- Kiinnitä OSMU-T-osat poikittaiseen valmiiseen rakenteeseen: katso 6 T, sivut 20–21.

**Aukkoilytyksjärjestelmän vaikutusalue**

- Laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin S aukkoilytyksjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.
- Täytä huolellisesti lähtösauma S sauman leveydestä riippuen ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla. Lähtösauman S tulee olla täynnä laastia ja OSMU-tikasraudoitteiden taivutettujen osuuksien tulee olla kauttaaltaan laastin sisällä.

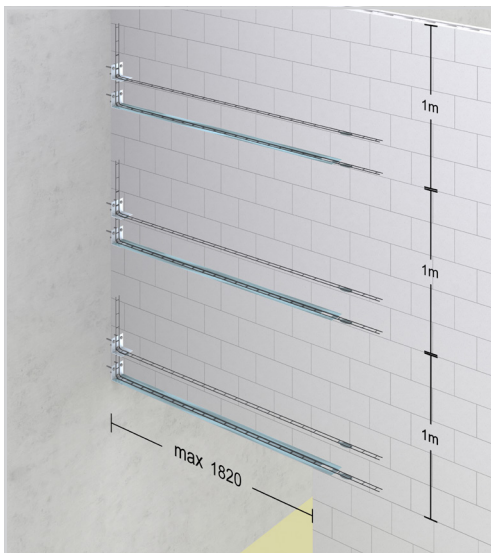


Laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin koko aukkoilytyksjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.

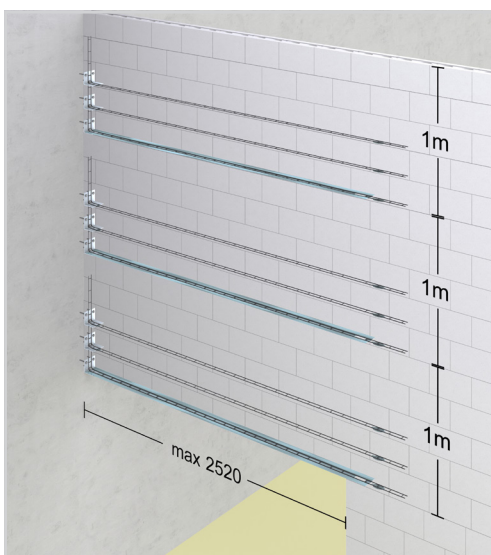
13 T3



Aukkoleveys max. 1320 mm: tuoteosia **3 x 1 kpl.**



Aukkoleveys max. 1820 mm : tuoteosia **3 x 2 kpl.**



Aukkoleveys max. 2520 mm: tuoteosia **3 x 3 kpl.**

### Kun aukon päällä on muurausta 2–3 m = käyttöpaikka T3

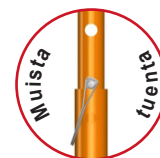
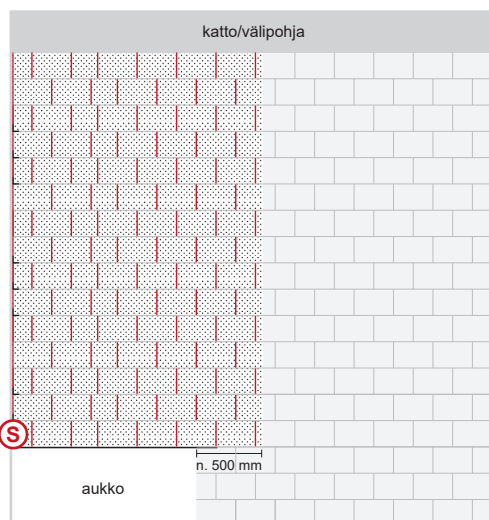
- Valitse aukkoylitystilanteeseen mitoitettu tuotekokonaisuus aukkoleveyden mukaan tuotevalintataulukosta sivuilta 10–11.  
→ käyttöpaikassa T3 kolminkertaistetaan käyttöpaikan T tuotevalintataulukon tuotekokonaisuus.
- Tuotekokonaisuudet asennetaan siten, että
  - Ensimmäinen tuotekokonaisuus asennetaan aukkoylityksen päälle, katso asennusohjeet, alkaen ruutu 6, sivu 18.
  - ”Tuplatuotekokonaisuus” asennetaan viiden harkkokerroksen, (5 x 200 mm = 1000 mm) eli 1 metrin korkeuteen aukkoylityksestä samoilla tuotesisällöillä ja samoilla ohjeilla kuin aukkoylityksen päälle tuleva tuotekokonaisuus.
  - ”Triplatuotekokonaisuus” asennetaan kymmenen harkkokerroksen (10 x 200 mm = 2000 mm) eli 2 metrin korkeuteen aukkoylityksestä samoilla tuotesisällöillä ja samoilla ohjeilla kuin aukkoylityksen päälle tuleva tuotekokonaisuus.
- Mikäli huonekorkeuteen ei mahdu tarvittavia tuotekokonaisuuksia, alennetaan ylimmän tuotekokonaisuuden asennuskohtaa.

### OSMU-T-osien määrä

- OSMU-T-osien tarvittava määrä määräytyy aukkoleveyden ja aukon yläpuolisen muurauskorkeuden mukaan.
- Kun aukon päällä muurausta 2–3 metriä, tulee aukkoylitykseen
  - **3 x 1 kpl** OSMU-T-osia, kun aukkoleveys max. 1320 mm
  - **3 x 2 kpl** OSMU-T-osia, kun aukkoleveys max. 1820 mm
  - **3 x 3 kpl** OSMU-T-osia, kun aukkoleveys max. 2520 mm.
- Kiinnitä OSMU-T-osat poikittaiseen valmiiseen rakenteeseen: katso 6 T, sivut 20–21.

### Aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalue

- Laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin S aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.
- Täytä huolellisesti lähtösauma S sauman leveydestä riippuen ohutsaumalaastilla tai muurauslaastilla. Lähtösauman S tulee olla täynnä laastia ja OSMU-tikasraudoitteiden taivutettujen osuuksien tulee olla kauttaaltaan laastin sisällä.



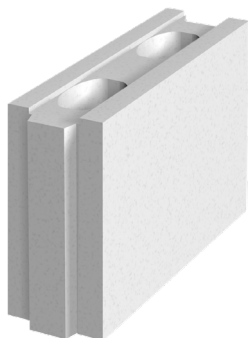
Laita ohutsaumalaastia kaikkiin harkkojen pystysaumoihin koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella kattoon/välipohjaan asti.

**Muistiinpanotilaa**

DETALJIT

Harkkoleveys 85 mm

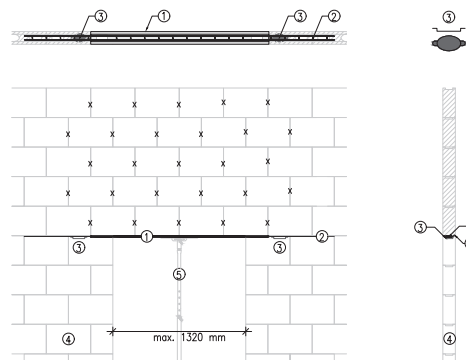
Aukkoleveys max. 1320 mm



P

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 4.1
Rakennuskohde:	Päiväys: 6.8.2021
	Tekijä: TI / JH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (V8) seinä - aukko seinän keskellä (käyttökohde F) - väliseinänrakenteen leveys 85 mm - aukkoleveys max. 1320 mm

AMU-VS-OSMU-85P-D1, havainnekuva Hyödyllisyysmallisuojattu

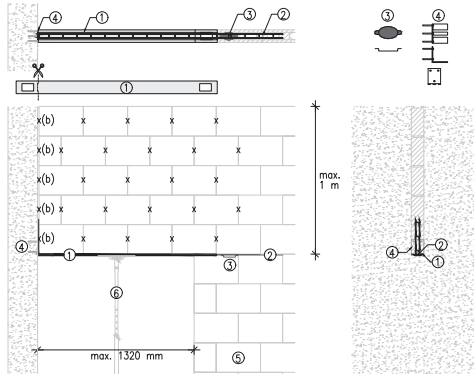


- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Näkyviin jäävien pintojen jauhamaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 1 kpl (Tikasraudalle Bistäl-Dista B30rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm).
- ③ OSMU-harkkolutat 2 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoalueissa.
- ④ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-lisäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetonit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T1

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 4.10
Rakennuskohde:	Päiväys: 6.8.2021
	Tekijä: TI / JH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (V8) seinä - aukko seinällä (T- tai L-tiili) rakenteeseen (käyttökohde T1) - väliseinänrakenteen leveys 85 mm - aukkoleveys max. 1320 mm - aukon väliseinän muraus max. 1 m

AMU-VS-OSMU-85T-D1-1, havainnekuva Hyödyllisyysmallisuojattu

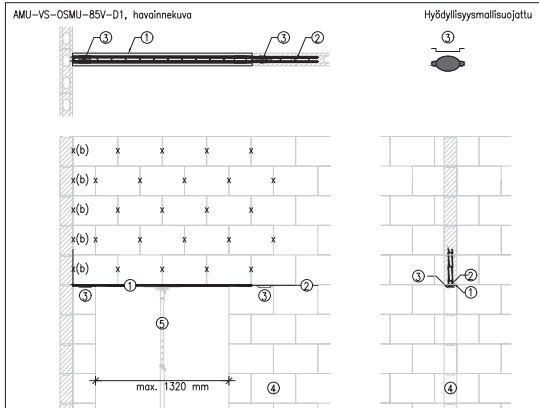


- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 1 kpl (Tikasraudalle Bistäl-Dista B30rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää täytetään lähtösaumaa x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muuraustaastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkolappu 1 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistaa OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoalueissa. Tuotepaketissa 2 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 1 kpl (78 mm leveys), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkö 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-lisäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetonit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

Saatavilla olevat valmiit detaljit.

V

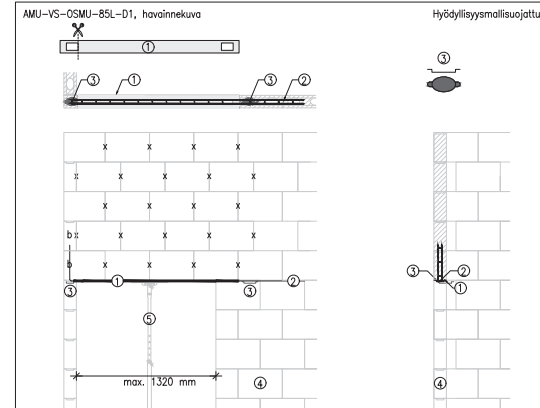
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.4
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko lapean pienen välissä (käyttöpalkka V) - väliseinäpönttihakko, leveys 85 mm - aukkoleveys max. 1320 mm		



- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään tarvittaessa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamaalaus mahdollinen.
  - ② OSMU-Dista 1 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudotteen toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaostilla.
  - ③ OSMU-harkkotulppa 2 kpl (85 mm leveälle harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä.
  - ④ VÄLISEINÄPÖNTTIHARKKO, leveys 85 mm.
  - ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoniit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

L

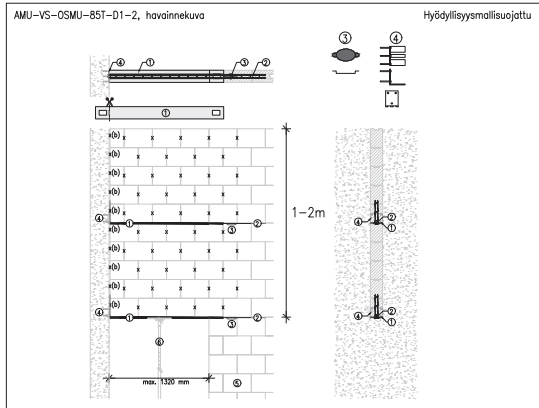
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.7
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko kumossa (L- tai I-tiellä), rakitellen seinän muurusaumalla samankaltaisesti (käyttöpalkka L) - väliseinäpönttihakko, leveys 85 mm - aukkoleveys max. 1320 mm		



- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamaalaus mahdollinen.
  - ② OSMU-Dista 1 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudotteen toinen pää taivutetaan ylös harkon pystyreikään b, joka täytetään S 30 Sementtiäestillä tai OL 15 Ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm).
  - ③ OSMU-harkkotulppa 2 kpl (85 mm leveälle harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä.
  - ④ VÄLISEINÄPÖNTTIHARKKO, leveys 85 mm.
  - ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoniit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T2

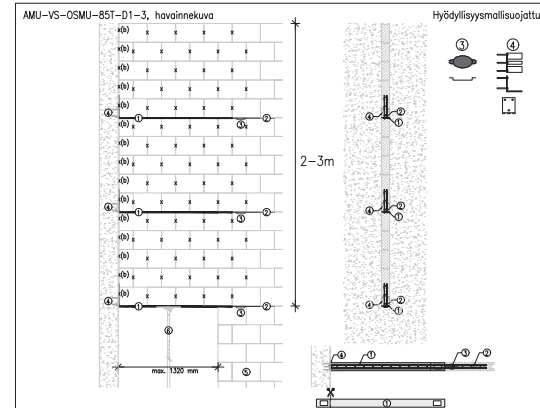
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.13
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko rajalla (L- tai I-tiellä) valmistellen rakenteeseen (käyttöpalkka T2) - väliseinäpönttihakko, leveys 85 mm - aukkoleveys max. 1320 mm - aukon yläpuolelta muurissa 1-2 m		



- ① OSMU-profiili 2 x 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamaalaus mahdollinen.
  - ② OSMU-Dista 2 x 1 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudotteentoinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaostilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
  - ③ OSMU-harkkotulppa 2 x 1 kpl (85 mm leveälle harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 2 x 2 kpl.
  - ④ OSMU-T-osa 2 x 1 kpl (78 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
  - ⑤ VÄLISEINÄPÖNTTIHARKKO, leveys 85 mm.
  - ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoniit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T3

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.16
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko rajalla (L- tai I-tiellä) valmistellen rakenteeseen (käyttöpalkka T3) - väliseinäpönttihakko, leveys 85 mm - aukkoleveys max. 1320 mm - aukon yläpuolelta muurissa 2-3 m		

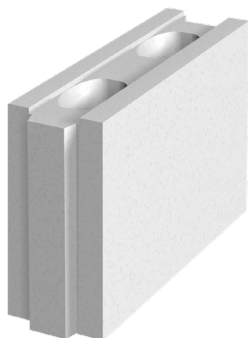


- ① OSMU-profiili 3 x 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamaalaus mahdollinen.
  - ② OSMU-Dista 3 x 1 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudotteentoinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaostilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
  - ③ OSMU-harkkotulppa 3 x 1 kpl (85 mm leveälle harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 3 x 2 kpl.
  - ④ OSMU-T-osa 3 x 1 kpl (78 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
  - ⑤ VÄLISEINÄPÖNTTIHARKKO, leveys 85 mm.
  - ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoniit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

DETALJIT

Harkkoleveys 85 mm

Aukkoleveys max. 1820 mm

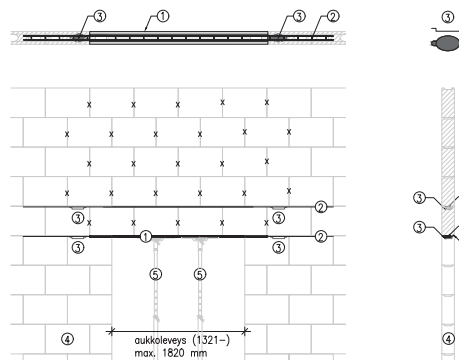


P

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 4.2
Rakennuskohde:	Päiväys: 6.8.2021
	Tekijä: TI / JH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumuruutu ei-kantava (v0) jehä - aukko seinän keskellä (käyttökohde F) - väliseinärakenteissa, leveys 85 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm

AMU-VS-OSMU-85P-D2, havainnekuva

Hyödyllisyysmallisuojattu



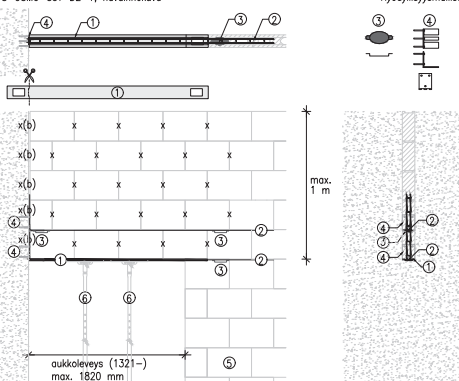
- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 2 kpl (Tikasraudalle Bistäl-Dista B30rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm).
- ③ OSMU-harkkolutat 4 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoalueissa.
- ④ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-lisäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetonit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T1

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 4.11
Rakennuskohde:	Päiväys: 6.8.2021
	Tekijä: TI / JH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumuruutu ei-kantava (v0) jehä - aukko seinällä (T- tai L-tiili) kehitteen rakenteeseen (käyttökohde T1) - väliseinärakenteissa, leveys 85 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm - aukon välisuunnin muraus max. 1 m

AMU-VS-OSMU-85T-D2-1, havainnekuva

Hyödyllisyysmallisuojattu

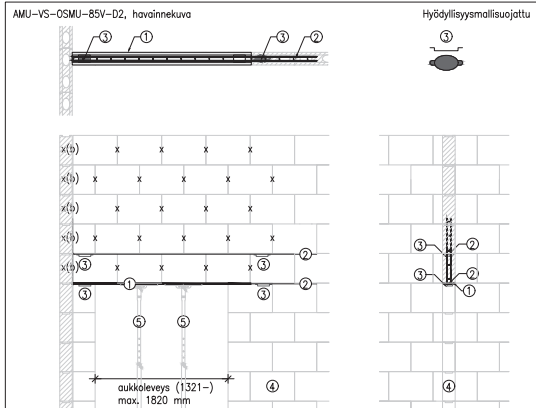


- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 2 kpl (Tikasraudalle Bistäl-Dista B30rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan lähösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muuraustaustilla. Lähösauoman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkulappu 3 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistaa OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoalueissa. Tuotepaketissa 4 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 2 kpl (78 mm leveys), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-lisäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetonit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

Saatavilla olevat valmiit detaljit.

V

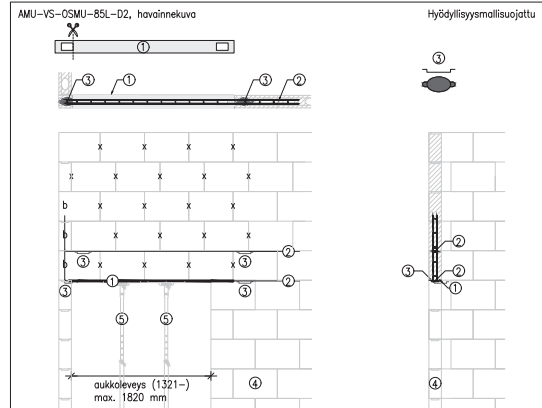
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / TH	VS DET 4.5
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko kapean pään vieressä (käyttöpalkka V) - väliseinäpönttiharikko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm		



- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 2 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla.
- ③ OSMU-harkkotulpat 4 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä.
- ④ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

L

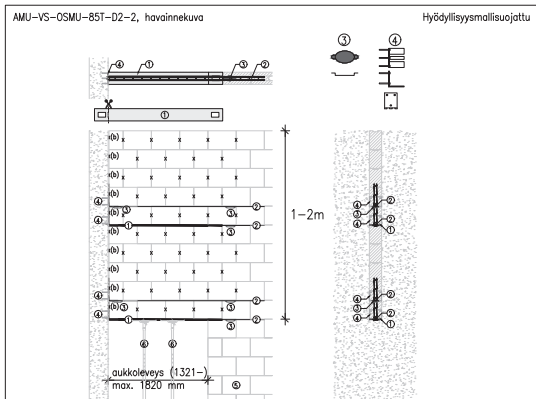
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / TH	VS DET 4.8
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko kapeassa (- tai L-tiellä), rästelien seinien muurauksen samankaltaisesti (käyttöpalkka L) - väliseinäpönttiharikko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm		



- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 2 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan ylös harkon pystyreikään b, joka täytetään S 30 Sementti-laastilla tai OL 15 Ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm).
- ③ OSMU-harkkotulpat 4 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä.
- ④ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T2

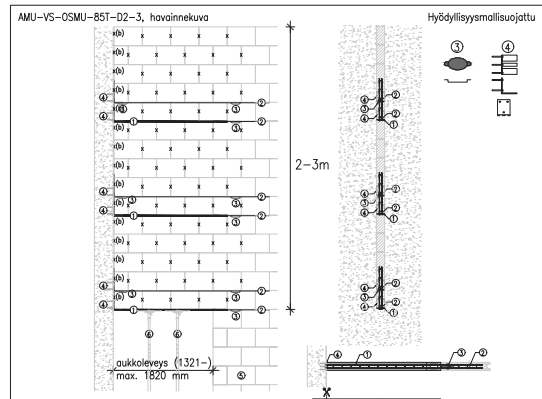
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / TH	VS DET 4.14
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko rajattu (- tai L-tiellä) vertikaalisen rakenteeseen (käyttöpalkka T2) - väliseinäpönttiharikko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm - aukon yläpuolinen muurauks 1-2 m		



- ① OSMU-profiili 2 x 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 2 x 2 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkotulppa 2 x 3 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistaa OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 2 x 4 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 2 x 2 kpl (78 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T3

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / TH	VS DET 4.17
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väli)seinä - aukko rajattu (- tai L-tiellä) vertikaalisen rakenteeseen (käyttöpalkka T3) - väliseinäpönttiharikko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm - aukon yläpuolinen muurauks 2-3 m		

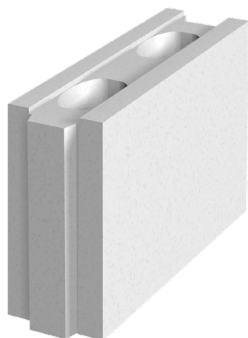


- ① OSMU-profiili 3 x 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 3 x 2 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkotulppa 3 x 3 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistaa OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 3 x 4 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 3 x 2 kpl (78 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

DETALJIT

Harkkoleveys 85 mm

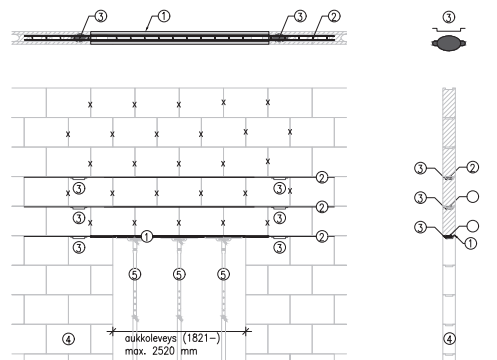
Aukkoleveys max. 2520 mm



P

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 4.3
Rakennuskohde:	Päiväys: 27.8.2021
	Tekijä: TI / JH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumuruutu ei-kantava (v8) jehsi - aukko seinän keskellä (käyttökohde F) - väliseinärakenteissa, leveys 85 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm

AMU-VS-OSMU-85P-D3, havainnekuva

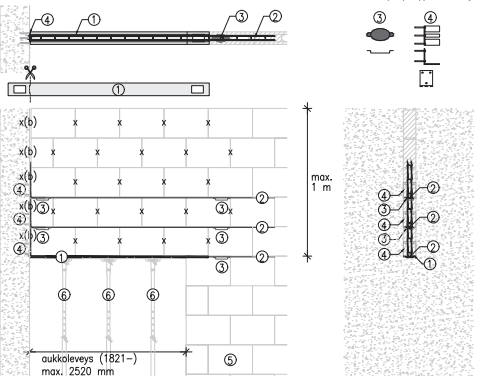


- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Näkyviin jäövien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 3 kpl (Tikasraudalle Bistäl-Dista B30rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm).
- ③ OSMU-harkkotulpat 6 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoalueissa.
- ④ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-lisäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetonit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T1

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 4.12
Rakennuskohde:	Päiväys: 6.8.2021
	Tekijä: TI / JH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumuruutu ei-kantava (v8) jehsi - aukko seinällä (T- tai L-tiili) rakenteeseen (käyttökohde T1) - väliseinärakenteissa, leveys 85 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm - aukon väliseinän muoraus max. 1 m

AMU-VS-OSMU-85T-D3-1, havainnekuva

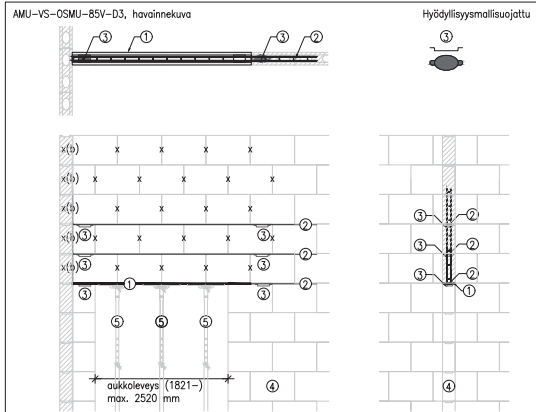


- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäövien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 3 kpl (Tikasraudalle Bistäl-Dista B30rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää tuetaan lähösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurasaustalla. Lähösauoman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkolappu 5 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistaa OSMU-Distan ankkuroitumisen aukko-alueissa. Tuotepakelissa 6 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 3 kpl (78 mm leveys), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-lisäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetonit OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

Saatavilla olevat valmiit detaljit.

V

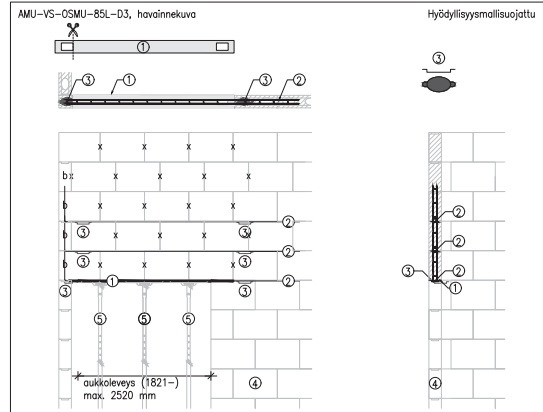
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.6
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij) seinä - aukko kapean pään viereisellä (käyttöpalkka V) - väliseinäpönttiharkko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm		



- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 3 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r1, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla.
- ③ OSMU-harkkotulpat 6 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä.
- ④ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

L

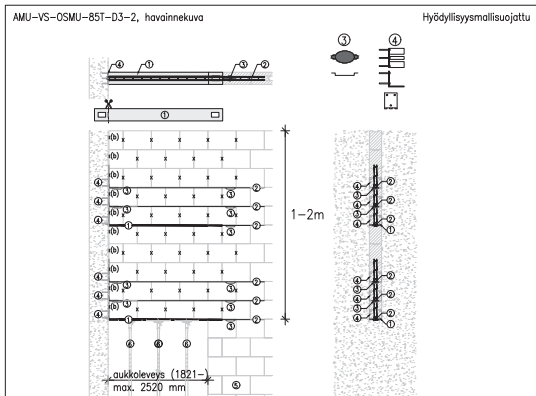
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 27.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.9
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij) seinä - aukko kapeassa (- tai L-tiellä), rästelty seinän muurauksen samankaltaisesti (käyttöpalkka L) - väliseinäpönttiharkko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm		



- ① OSMU-profiili 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 3 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r1, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan ylös harkon pystyreikään b, joka täytetään S 30 Sementti-laastilla tai OL 15 Ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm).
- ③ OSMU-harkkotulpat 6 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä.
- ④ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T2

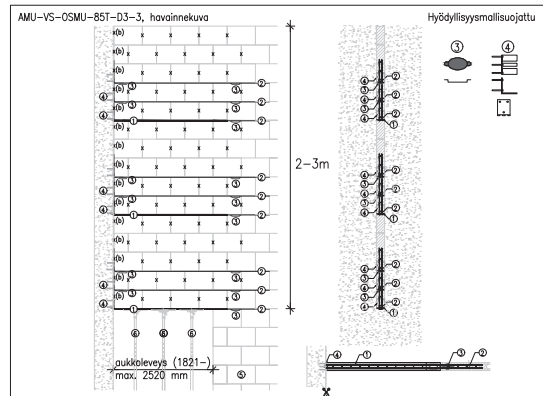
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.15
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij) seinä - aukko rajatulla (- tai L-tiellä) vaihtelevan rakenteeseen (käyttöpalkka T2) - väliseinäpönttiharkko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm - aukon yläpuolinen muuraus 1-2 m		



- ① OSMU-profiili 2 x 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 2 x 3 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r1, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkotulppa 2 x 5 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistaa OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 2 x 6 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 2 x 3 kpl (78 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikettä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T3

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 6.8.2021	Tekijä: TI / JH	VS DET 4.18
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij) seinä - aukko rajatulla (- tai L-tiellä) vaihtelevan rakenteeseen (käyttöpalkka T3) - väliseinäpönttiharkko, leveys 85 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm - aukon yläpuolinen muuraus 2-3 m		

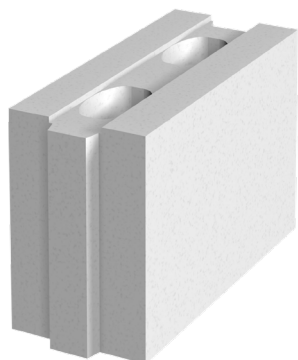


- ① OSMU-profiili 3 x 1 kpl (78 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyvän jäsven pintojen jahuomaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Dista 3 x 3 kpl (Tikasraudote Bistäl-Dista B30r1, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudottein toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkotulppa 3 x 5 kpl (85 mm leveille harkolle), varmistaa OSMU-Distan ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 3 x 6 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 3 x 3 kpl (78 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikettä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ VÄLISEINÄPONTTIHARKKO, leveys 85 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti Weber Vetoni OL 15 käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

DETALJIT

Harkkoleveys 130 mm

Aukkoleveys max. 1320 mm

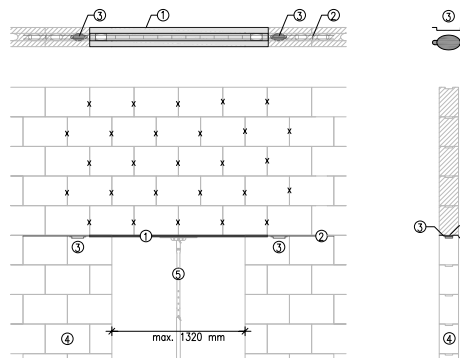


P

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH	VS DET 3.1
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumuruutu ei-kantava (v3) ja - aukko seinän keskellä (käyttöpakka P) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys max. 1320 mm		

AMU-VS-OSMU-130P-B1, havainnekuva

Hyödyllisyysmallisuojattu



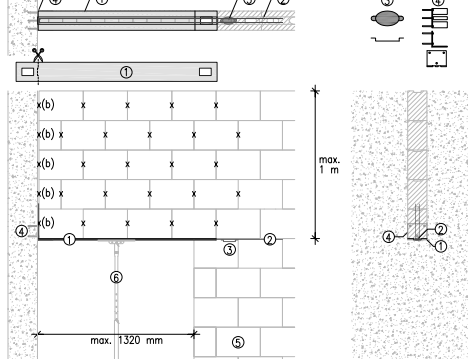
- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistöl 1 kpl (Tikasraudoite Bistöl B37rf, yksi poikitaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm).
- ③ OSMU-harkkoluopat 2 kpl (130 mm leveälle harkolle), varmistavat OSMU-Bistöin ankkuroitumisen aukkoalueissa.
- ④ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑤ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T1

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH	VS DET 3.10
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumuruutu ei-kantava (v3) ja - aukko seinällä (T- tai L-tiili) väliin - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys max. 1320 mm - aukon yläpuolinen muuraus max. 1 m		

AMU-VS-OSMU-130T-B1-1, havainnekuva

Hyödyllisyysmallisuojattu



- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistöl 1 kpl (Tikasraudoite Bistöl B37rf, yksi poikitaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää täytetään lähtösaumalla x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurauslaastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkoluoppa 1 kpl (130 mm leveälle harkolle), varmistaa OSMU-Bistöin ankkuroitumisen aukko-alueissa. Tuotepaketissa 2 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 1 kpl (118 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-SS plus) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑥ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

Saatavilla olevat valmiit detaljit.

**V**

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.4
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH

Rakennuskohde: Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä  
 - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij)seinä  
 - aukko kapean pienen vieressä (käyttöpaikka V)  
 - väliseinäharkko, leveys 130 mm  
 - aukkoleveys max. 1320 mm

AMU-VS-OSMU-130V-B1, havainnekuva

Hyödyllisyssmallisuojattu

- OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään tarvittaessa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamoalais mahdollinen.
- OSMU-Bistäl 1 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla.
- OSMU-harkkotulpat 2 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella.
- Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönnäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

**L**

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.7
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH

Rakennuskohde: Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä  
 - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij)seinä  
 - aukko kullmassa (L- tai T-tila), väliseinien muurauksen samonkaistaisesti (käyttöpaikka L)  
 - väliseinäharkko, leveys 130 mm  
 - aukkoleveys max. 1320 mm

AMU-VS-OSMU-130L-B1, havainnekuva

Hyödyllisyssmallisuojattu

- OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamoalais mahdollinen.
- OSMU-Bistäl 1 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan ylös harkon pystyreikään b, joka täytetään 5 30 Sementti-laastilla tai OL 15 Ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm).
- OSMU-harkkotulpat 2 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella.
- Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönnäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

**T2**

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.13
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH

Rakennuskohde: Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä  
 - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij)seinä  
 - aukko rajoittuu (L- tai T-tila) väliseinien rakenteeseen (käyttöpaikka T2)  
 - väliseinäharkko, leveys 130 mm  
 - aukkoleveys max. 1320 mm  
 - aukon yläpuolinen muuraus 1-2 m

AMU-VS-OSMU-130T-B1-2, havainnekuva

Hyödyllisyssmallisuojattu

- OSMU-profiili 2 x 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamoalais mahdollinen.
- OSMU-Bistäl 2 x 1 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- OSMU-harkkotulpat 2 x 1 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella. Tuotepaketissa 2 x 2 kpl.
- OSMU-T-osa 2 x 1 kpl (118 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönnäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

**T3**

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.16
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH

Rakennuskohde: Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä  
 - ohutsaumaurattu ei-kantava (väij)seinä  
 - aukko rajoittuu (L- tai T-tila) väliseinien rakenteeseen (käyttöpaikka T3)  
 - väliseinäharkko, leveys 130 mm  
 - aukkoleveys max. 1320 mm  
 - aukon yläpuolinen muuraus 2-3 m

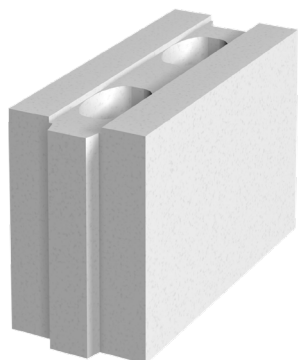
AMU-VS-OSMU-130T-B1-3, havainnekuva

Hyödyllisyssmallisuojattu

- OSMU-profiili 3 x 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhamoalais mahdollinen.
- OSMU-Bistäl 3 x 1 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurusaalastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- OSMU-harkkotulpat 3 x 1 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella. Tuotepaketissa 3 x 2 kpl.
- OSMU-T-osa 3 x 1 kpl (118 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönnäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

DETALJIT

Harkkoleveys 130 mm  
Aukkoleveys max. 1820 mm



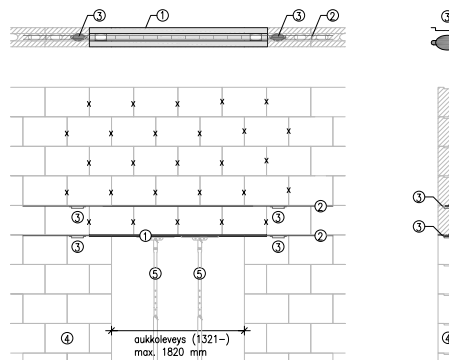
Saatavilla olevat valmiit detaljit.

P

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.2
Rakennuskohde:	Päiväys: 25.9.2025
	Tekijä: TI /TH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-luottoa (väli)seinä - aukko seinän keskellä (käyttöpakka P) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm

AMU-VS-OSMU-130P-B2, havainnekuva

Hyödyllisyysmallisuojattu



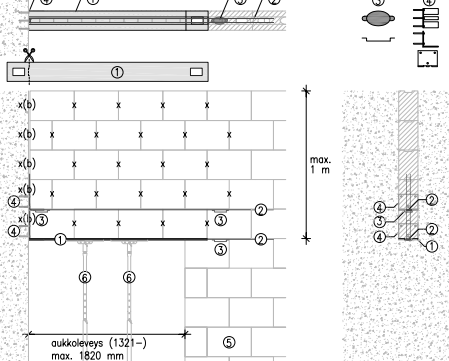
- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistöl 2 kpl (Tikasraudoite Bistöl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm).
- ③ OSMU-harkkotulpat 4 kpl (130 mm leveälle harkolle), varmistavat OSMU-Bistölin ankkuroitumisen aukkoileissä.
- ④ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑤ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T1

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.11
Rakennuskohde:	Päiväys: 25.9.2025
	Tekijä: TI /TH
	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-luottoa (väli)seinä - aukko reikissä (T- tai L-tiellä) vertikaalisessa rakenteessa (käyttöpakka T1) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoileveys (1321-) max. 1820 mm - aukon väliseinän muurauksen max. 1 m

AMU-VS-OSMU-130T-B2-1, havainnekuva

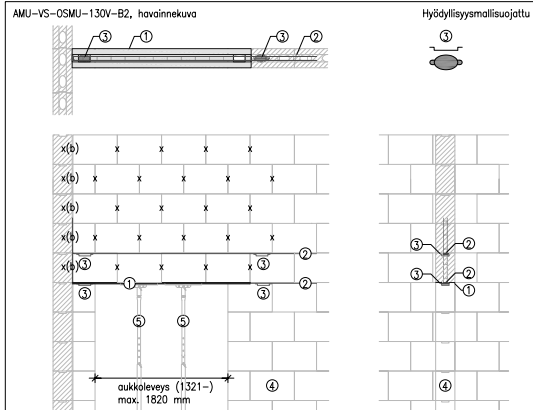
Hyödyllisyysmallisuojattu



- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalaus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistöl 2 kpl (Tikasraudoite Bistöl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää täytetään lähisaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai Mt. 5 Muuroustaustilla. Lähisauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkolappu 3 kpl (130 mm leveälle harkolle), varmistaa OSMU-Bistölin ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 4 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 2 kpl (118 mm leveys), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-SS plus) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑥ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

V

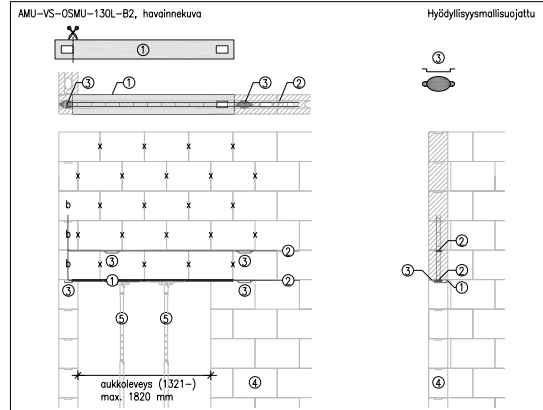
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.5
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko kappan pienen vieressä (käyttöpalkka V) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm



- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään tarvittaessa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaluu mahdollinen.
  - ② OSMU-Bistäl 2 kpl (Tikasraudite Bistäl B37fr, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kattoaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurauslaastilla.
  - ③ OSMU-harkkotalpat 4 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella.
  - ④ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
  - ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

L

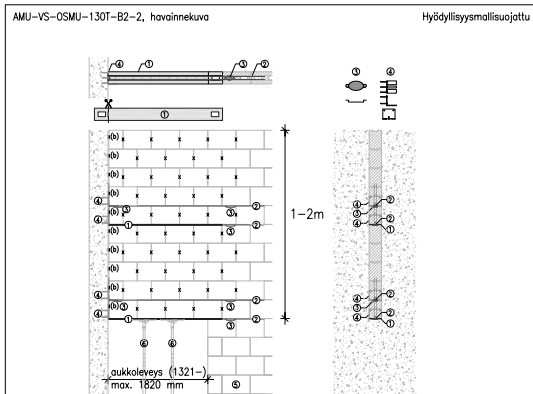
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.8
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko kulkussa (L- tai T-tila), väliseinien muurauksen samankaltaisesti (käyttöpalkka L) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm



- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaluu mahdollinen.
  - ② OSMU-Bistäl 2 kpl (Tikasraudite Bistäl B37fr, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kattoaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan ylös harkon pystyreikään b, joka täytetään S 30 Sementtialaastilla tai OL 15 Ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm).
  - ③ OSMU-harkkotalpat 4 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella.
  - ④ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
  - ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T2

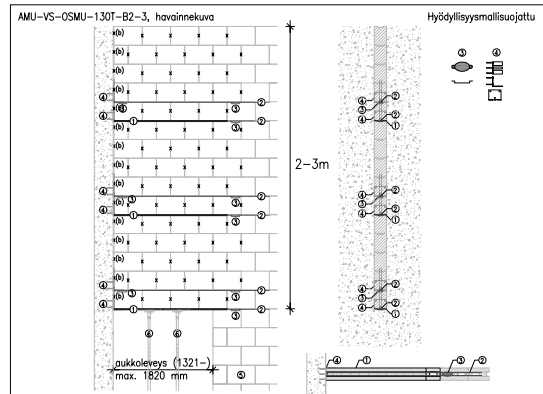
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.14
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko rajalla (L- tai T-tila) väliseinien rakenteeseen (käyttöpalkka T2) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm - aukon yläpuolinen muuraus 1-2 m



- ① OSMU-profiili 2 x 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaluu mahdollinen.
  - ② OSMU-Bistäl 2 x 2 kpl (Tikasraudite Bistäl B37fr, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kattoaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurauslaastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
  - ③ OSMU-harkkotalpat 2 x 3 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella. Tuotepaketissa 2 x 4 kpl.
  - ④ OSMU-T-osa 2 x 2 kpl (118 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
  - ⑤ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
  - ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T3

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.17
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko rajalla (L- tai T-tila) väliseinien rakenteeseen (käyttöpalkka T3) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1321-) max. 1820 mm - aukon yläpuolinen muuraus 2-3 m

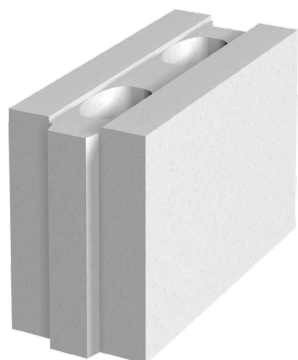


- ① OSMU-profiili 3 x 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaluu mahdollinen.
  - ② OSMU-Bistäl 3 x 2 kpl (Tikasraudite Bistäl B37fr, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kattoaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoalueella min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurauslaastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
  - ③ OSMU-harkkotalpat 3 x 3 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoalueella. Tuotepaketissa 3 x 4 kpl.
  - ④ OSMU-T-osa 3 x 2 kpl (118 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
  - ⑤ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
  - ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

DETALJIT

Harkkoleveys 130 mm

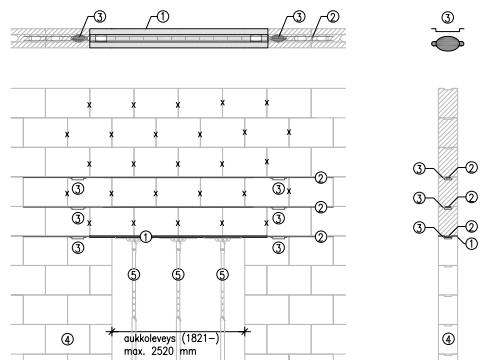
Aukkoleveys max. 2520 mm



P

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.3
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoilyjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kalvaava (vähäinen) - aukko seinän keskellä (käyttöpalkki P) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm

AMU-VS-OSMU-130P-B3, havainnekuva

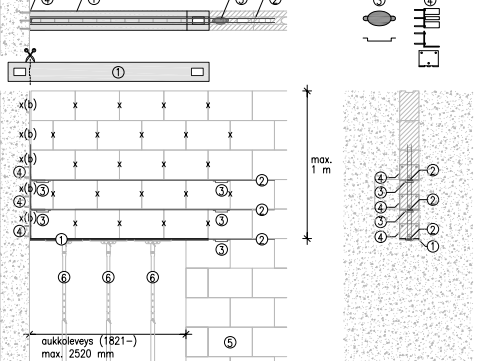


- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistäl 3 kpl (Tikasraudoite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm).
- ③ OSMU-harkkotulpat 6 kpl (130 mm leveälle harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoileissä.
- ④ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑤ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilyjärjestelmän vaikutusalueella.

T1

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnumero: VS DET 3.12
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoilyjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kalvaava (vähäinen) - aukko reikissä (T- tai L-tiili) veltinseen rakenteeseen (käyttöpalkki T1) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm - aukon ylipuolinen muoraus max. 1 m

AMU-VS-OSMU-130T-B3-1, havainnekuva

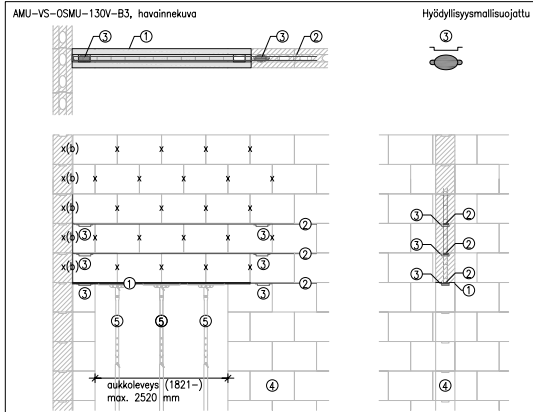


- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveys), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen jauhemaalus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistäl 3 kpl (Tikasraudoite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asetetaan kauttaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoileissä min. 300 mm (suositus 500 mm). Raudoitteen toinen pää täytetään lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai Mt. 5 Muuroustaustilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkolappu 5 kpl (130 mm leveälle harkolle), varmistaa OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoileissä. Tuotepaketissa 6 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 3 kpl (118 mm leveys), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-SS plus) 10,0 x 70 mm. Kiinnikkeitä 3 kpl/OSMU-T-osa, osennusreikä 8 mm, avainväli 13 mm.
- ⑤ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑥ TYÖAIKAINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoilyjärjestelmän vaikutusalueella.

Saatavilla olevat valmiit detaljit.

V

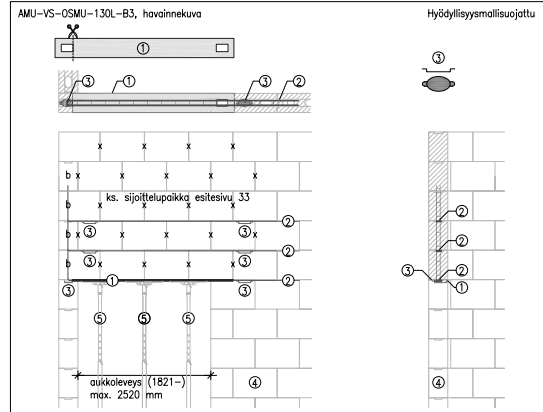
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.6
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko kappan pienen vieressä (käyttöpalkka V) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm



- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään tarvittaessa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaalus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistäl 3 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asennetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Rauditoitten toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurauslaastilla.
- ③ OSMU-harkkolaput 6 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoissa.
- ④ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑤ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

L

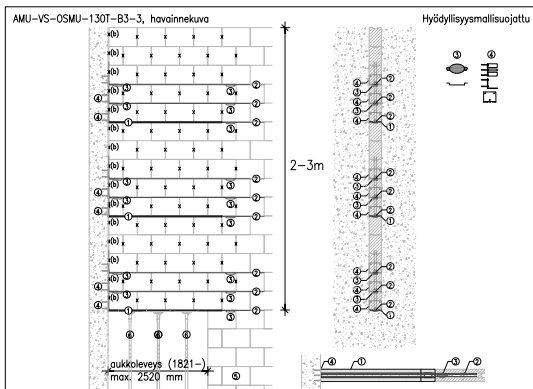
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.9
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko kulkussa (L- tai T-tila), väliseinien muurauksen samankaltaisesti (käyttöpalkka L) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm



- ① OSMU-profiili 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaalus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistäl 3 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asennetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Rauditoitten toinen pää taivutetaan ylös harkon pystyreikään b, joka täytetään S 30 Sementtialaastilla tai OL 15 Ohutsaumalaastilla (aukkoleveys max. 1020 mm).
- ③ OSMU-harkkolaput 6 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoissa.
- ④ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑤ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T2

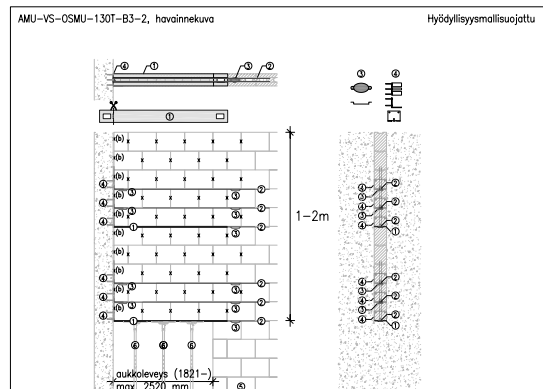
Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.18
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko rajatissa (L- tai T-tila) väliin rakenteeseen (käyttöpalkka T3) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm - aukon yläpuolinen muuraus 2-3 m



- ① OSMU-profiili 3 x 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaalus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistäl 3 x 3 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asennetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Rauditoitten toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurauslaastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkolaput 3 x 5 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoissa. Tuotepaketissa 3 x 6 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 3 x 3 kpl (118 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikeä 3 kpl/OSMU-T-osa, asennusreikä 8 mm, avaväli 13 mm.
- ⑤ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑥ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

T3

Suunnittelija: AMUTEK OY 0400-316 176	Työnnumero: VS DET 3.15
Päiväys: 25.9.2025	Tekijä: TI / JH
Rakennuskohde:	Sisältö: AMU-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä - ohutsaumaurattu ei-kantava (väijäseinä) - aukko rajatissa (L- tai T-tila) väliin rakenteeseen (käyttöpalkka T2) - väliseinäharkko, leveys 130 mm - aukkoleveys (1821-) max. 2520 mm - aukon yläpuolinen muuraus 1-2 m



- ① OSMU-profiili 2 x 1 kpl (118 mm leveä), kuumasinkitty (tai ruostumaton) teräs. Toinen pää lyhennetään sopivasta kohtaa. Näkyviin jäävien pintojen juuhemaalus mahdollinen.
- ② OSMU-Bistäl 2 x 3 kpl (Tikasraudite Bistäl B37rf, yksi poikittaistanko poistettu), ruostumaton (tai kuumasinkitty) teräs. Asennetaan kaultaaltaan laastin sisään (ei harkkojen pystyreikien kohdalla). Ankkurointipituus aukkoissa min. 300 mm (suositus 500 mm). Rauditoitten toinen pää taivutetaan lähtösaumaan x(b), joka täytetään sauman leveydestä riippuen joko OL 15 Ohutsauma- tai ML 5 Muurauslaastilla. Lähtösauman x(b) leveys max. 10 mm.
- ③ OSMU-harkkolaput 2 x 5 kpl (130 mm leveille harkolle), varmistavat OSMU-Bistälän ankkuroitumisen aukkoissa. Tuotepaketissa 2 x 6 kpl.
- ④ OSMU-T-osa 2 x 3 kpl (118 mm leveä), kiinnike: Heco Multi-Monti-plus (MMS-plus SS) 10,0 x 70 mm. Kiinnikeä 3 kpl/OSMU-T-osa, asennusreikä 8 mm, avaväli 13 mm.
- ⑤ Väliseinäharkko, leveys 130 mm.
- ⑥ TYÖKÄINEN TUENTA: Amu-aukko-tönäri, Amutek-tuotekoodi 83. Aukkoleveys: alle 1 m 1 kpl, yli 1 m 2 kpl, yli 1,5 m 3 kpl, yli 2 m 4 kpl.
- x Ohutsaumalaasti käytetään kaikissa pystysaumoissa (myös vaakasaumoissa) koko aukkoylitysjärjestelmän vaikutusalueella.

## AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän laskentaperusteet ohutsaumamuuraukseen Sweco Rakennetekniikka Oy

### AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän väliseinäpalkkien (muuraukseen tarkoitettujen palkkien/aukkopalkkien) mitoituslaskelmat on laskettu soveltaan

- Eurokoodi 6: Muurattujen rakenteiden suunnittelu Osa 1-1: Radoitettuja ja radoittamattomia muurattuja rakenteita koskevat yleiset säännöt.

#### Laskennassa on käytetty seuraavia otaksimia:

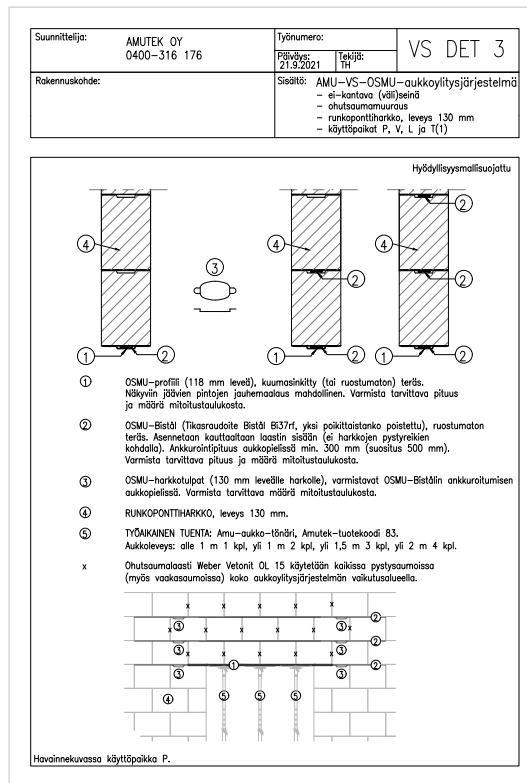
- Aukkopalkin kapasiteetti on laskettu tiilipalkkina.
- Materiaalin osavarmuuskertoimina on käytetty:
  - $\gamma_c = 1.8$
  - $\gamma_s = 1.15$
- Tiili: lujuusluokka 5, aukkoryhmä 4, ohutsaumalaastin lujuusluokka 15
  - käytetään ominaispuristuslujuuden  $f_{ck}$  -arvona 3.1 N/mm<sup>2</sup>
  - käytetään ominaisleikkauslujuuden  $f_{vk}$  -arvona 0.3 N/mm<sup>2</sup>.
- Teräs:
  - tikasraudoite Bistål<sup>\*\*</sup>), ominaislujuus 690 N/mm<sup>2</sup>, laskelmassa käytetty arvoa 600 N/mm<sup>2</sup>
  - tikasraudoite Bistål Distalla<sup>\*\*\*</sup>), ominaislujuus 700 N/mm<sup>2</sup>, laskelmassa käytetty arvoa 600 N/mm<sup>2</sup>.
- Kuormitus: tiilipalkin oma paino (tiilipaino kg/m<sup>2</sup>)
  - runkopontti 212,5 kg/m<sup>2</sup> \*)
  - väliseinäponti 137,7 kg/m<sup>2</sup> \*).
- Kuormaosavarmuuskertoimenä on käytetty arvoa 1.35.
- Laskelma on tehty kahdelle eri vaihtoehdolle:
  - kuormituksen on otaksuttu holvautuvan tuelle siten, että se osuu kuormasta, joka on kaltevuudessa 2:1 tuen reunasta palkin yläpintaan kulkevan linjan tuen puolella, siirtyä suoraan tuelle eikä rasita tiilipalkkia ja b) kuormitus ei holvaudu \*).
- Tiilipalkki on radoitettu 1:llä, 2:lla, 3:lla (tai 4:llä) vaihtoehdoisesti \*)
  - tikasraudoite Biståilla<sup>\*\*</sup>), pinta-ala 21 mm<sup>2</sup> tai
  - tikasraudoite Bistål Distalla<sup>\*\*\*</sup>), pinta-ala 14 mm<sup>2</sup> sijoitettuna
  - tiilipalkin alapuolelle (1 kpl) tai
  - tiilipalkin alapuolelle (1 kpl) ja alimmissa saumoissa (2., 3., (4.) kpl). Tikasraudoite asennetaan ohutsaumalaastin ympäröimäksi. Katso kuvat 1 ja 2.

#### Kuvat 1 ja 2: Tikasraudoitteen sijainti palkissa

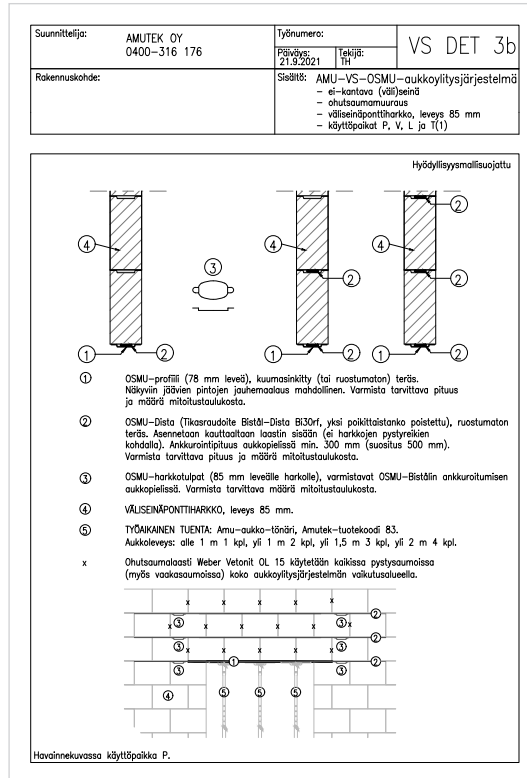
- Aukkopalkki on oletettu tuetuksi muurauksen kovettumisen ajan.
- Aukkopalkki on laskennassa oletettu tuetuksi kiepahdusta vastaan; tiilipalkki on yläreunastaan tuettu poikittaissuunnassa välipohja- tms. rakenteeseen.
- Aukkopalkin mitoitus on tehty murtorajatilassa
  - taivutukselle
  - leikkaukselle.
- Aukkopalkin mitoitus on tehty käyttörajatilassa
  - sallitulle halkeamakoolle (0,2 mm)
  - taipumalle, taipumarajana on käytetty L/1000.
- Aukkopalkin mitoituksessa EI ole tarkasteltu palkin alapuolisen tiiliseinän paikallista puristuskestävyyttä.
- Laskelmissa ei ole otettu huomioon aukkoilytyksessä käytettävää profiilia. \*\*\*\*)

#### Amutek Oy huomiot

- \*) Laskelmat tehty eri käyttöpaikoille sekä holvautuvalle että ei holvautuvalle kuormitukselle. Laskelmissa harkkovoitteen Kahi Runkopontti ja Kahi Väliseinäponti sekä tikasraudoitevaihtoehtoina OSMU-Bistål ja OSMU-Dista.
- \*\*\*) Järjestelmässä tuotenimi OSMU-Bistål.
- \*\*\*\*) Järjestelmässä tuotenimi OSMU-Dista.
- \*\*\*\*\*) OSMU-profiilin käyttö aukkoilytilanteessa on välttämätöntä, jotta alin/ensimmäinen OSMU-tikasraudoite voidaan asentaa suunnitellusti alimman harkkokerroksen alle.



Kuva 1



Kuva 2

## Järjestelmän osa, OSMU-tikasraudoitteet: OSMU-Bistål ja OSMU-Dista

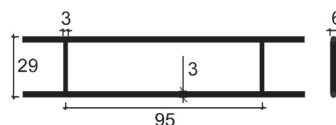
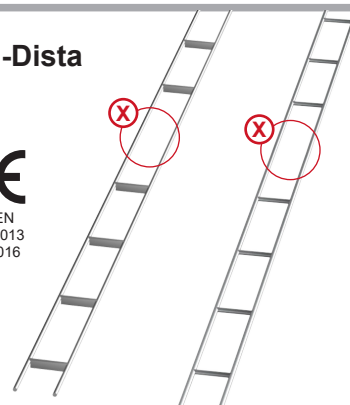
EBIM Gruppen, Bistål i Västervik Ab

Tikasraudoite on muurattuun rakenteeseen kehitetty raudoite, joka ehkäisee tehokkaasti muuratun seinän halkeilua ja lisää muuratun rakenteen lujuutta ja sitkeyttä.

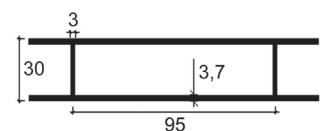
Tikasraudoite muodostuu kahdesta samansuuntaisesta, korkealujuuksista ja kylmävedetystä pyöreästä, pitkittäisestä terästangosta. Terästangot on yhdistetty toisiinsa lyhyillä poikittaistangoilla.

Tikasmaisen muotonsa ansiosta tuotteella on erittäin hyvät ankkurointiominaisuudet, ja jäykkä rakenne helpottaa asentamista muurauksen laastisaumaan. Tikasraudoitetta käytetään muuratuissa rakenteissa sekä rakenteellisena raudoitteena että kutistumaraudoitteena.

OSMU-tikasraudoitteesta on poistettu yksi poikittaistanko (X) varmistamaan, että OSMU-profiilin ja harkon läpivientireiät jäävät mahdollisimman hyvin auki aukkoilytyksen molemmiin puolin. Poikittaistangon poisto erottaa OSMU-tikasraudoitteet muista tikasraudoitteista.



OSMU-Dista = Joma Bistål-Dista Bi30rf + (X)



OSMU-Bistål = Joma Bistål Bi37rf + (X)

<b>Malli</b>	Joma Bistål Bi37rf = Amutek OSMU-Bistål käytetään 130 mm Kahi Runkopontissa Joma Bistål-Dista Bi30rf = Amutek OSMU-Dista käytetään 85 mm Kahi Väliseinäpontissa
--------------	--

<b>Materiaali</b>	Ruostumaton teräs EN 1.4301 SFS-EN 845-3:2013 + A1:2016
-------------------	--

<b>Dop</b>	Bistål: Joma-DoP-007-13 Dista: Joma-DoP-008-13
------------	---

### AMU®-VS-OSMU-AUKKOYLITYSJÄRJESTELMÄ

<b>Aukkoielen ohi</b>	Minimi: 300 mm / 3 poikittaistankaa tuella tai harkkotulpan päällä. Suositus: noin 500 mm tuella / taivutettuna ylös
-----------------------	---

### YLEINEN SUOSITUS

<b>Aukkojen yläpuolet</b>	Min. 500 mm aukkoielen ohi
---------------------------	----------------------------

<b>Ulkokulmat</b>	Sisempi tanko katkaistaan
-------------------	---------------------------

<b>Sisäkulmat</b>	Ulompi tanko katkaistaan
-------------------	--------------------------

<b>Liikuntasauamat</b>	Raudoite katkaistaan liikuntasauaman kohdalla
------------------------	---

Valmistaja EBIM Gruppen, Bistål i Västervik Ab, Ruotsi.

Valmistavalla tehtaalla on käytössään laatujärjestelmä sekä sisäinen laadunvalvonta tuotteen valmistukseen standardin vaatimusten mukaan.

CE-merkitty SFS-EN 8453:2013 + A1:2016 mukaan.

Ilmoitettu laitos nro 0402, SP Sveriges provnings- och forskningsinstitut AB, on suorittanut tuotteen tyyppitestauksen tuotestandardin mukaisesti.

## Saatavilla olevat pituudet ja mallit

1 kpl nippu 10 kpl punti 50 kpl lava 1000 kpl		Pituus	Leveys	Korkeus	Pitkittäis- tanko ø	Poikittäis- tanko	Poikittäis- tanko- jen väli	Paino	Varastossa Vantaalla	Varastossa AMU®-VS- tehtaalla Suomessa
Amutek- tuotekoodi *) (Vantaan varasto)	OSMU-tikasraudoite (rf = rostfritt = ruostumaton teräs)	m (±1,5 %)	mm (±5 mm)	mm (±0,4 mm)	mm (±0,1 mm)	mm (±0,1 mm)	mm (±3 %)	kg /kpl		
<b>VBI2000-5</b>	OSMU-Bistål Bi37 rf L=2000 (-5)	2,0	30	4	3,7	3 x 4	95	0,36	●	●
<b>VBI2500-5</b>	OSMU-Bistål Bi37 rf L=2500 (-5)	2,5	30	4	3,7	3 x 4	95	0,45	●	●
<b>VBI4000-5</b>	OSMU-Bistål Bi37 rf L=4000 (-5)	4,0	30	4	3,7	3 x 4	95	0,72	●	●
<b>VDI2000-5</b>	OSMU-Dista Bi30 rf L=2000 (-5)	2,0	29	6	3,0	3 x 6	95	0,28	●	●
<b>VDI2500-5</b>	OSMU-Dista Bi30 rf L=2500 (-5)	2,5	29	6	3,0	3 x 6	95	0,35	●	●
<b>VDI4000-5</b>	OSMU-Dista Bi30 rf L=4000 (-5)	4,0	29	6	3,0	3 x 6	95	0,56	●	●

\*) Tehdastoimituksen tuotekoodi: V-kirjaimen tilalla TT ja "-5" merkinnän kohdalla "+TTX"

## Maalaus

Teknos Oy

### Yleistä jauhemaalauksesta

Jauhemaalauksella on aina 100 % kuiva-aineisen, jauhemaaisessa muodossa olevan teolliseen käyttöön tarkoitetun kaksikomponenttisen maalin sähköstaattista ruiskuttamista ja korotetussa lämpötilassa tapahtuvaa 2K-reaktion käynnistämistä ja sitä kautta maalikalvon muodostamista kappaleen pinnalle.

Jauhemaalain verkkouttaminen korotetussa lämpötilassa johtaa vahvaan sidoslujuteen maalikalvon sisällä. Koska jauhemaalai ei sisällä haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC), on maalikalvo tiivis. Ennen maalausta on kappaleet esikäsiteltävä puhtauden ja tartuntalujuuden varmistamiseksi mutta myös siksi, että muodostetaan korroosiosuojaus metallin ja maalikalvon väliin. Tämä kokonaisuus johtaa erinomaiseen korroosiosuojaan sekä maalikalvon kestävyys.

Jauhemaalauksella tehdään aina maalauslinjalla, tuotantolaitoksessa. Olosuhteet maalaukselle ovat vakioituneet eri prosessivaiheita tarkasti valvotut. Esikäsitelyssä käytettyjen kemikalien ja huuhteluiden tarkastus sekä verkkouttamiseen käytettyjen uunitusaikojen seuranta on jatkuvaa ja dokumentoitua. Maalikalvojen vahvuudet mitataan eräkohtaisesti ja nämäkin kirjataan maalauspöytäkirjaan talteen.

Jauhemaalauksella tehdään aina maalauslinjalla, tuotantolaitoksessa. Olosuhteet maalaukselle ovat vakioituneet eri prosessivaiheita tarkasti valvotut. Esikäsitelyssä käytettyjen kemikalien ja huuhteluiden tarkastus sekä verkkouttamiseen käytettyjen uunitusaikojen seuranta on jatkuvaa ja dokumentoitua. Maalikalvojen vahvuudet mitataan eräkohtaisesti ja nämäkin kirjataan maalauspöytäkirjaan talteen.

Jauhemaalattujen kappaleiden mekaanisen rasituksen, UV-kestävyyden sekä korroosiosuojauksen hyvyys ja moniin märkämaalauksiin verrattuna erinomaisuus on yhdistelmä korotetussa lämpötilassa tapahtunutta verkkouttamista, laadukasta esikäsitelyä sekä riittävän vahvaa maalikalvon vahvuutta. Tämän yhdistelmän toistettavuus on helppoa, kun toimitaan tilaajan ja materiaalitilaintajan antamien ohjeiden mukaisesti. Valittujen maalaamoiden, alihankkijoiden, sitoutuminen valittuihin toimintamalleihin ja haluttuun laatuun varmistaa maalauksen kokonaislaadun ja toistettavuuden.

Oikean maalin valinnalla varmistetaan kokonaisuuden kestävyys asennuskohteessa tarkoituksenmukaisen käyttöajan mukaan. Äärimmäisissä olosuhteissa korroosiokestävyyttä voidaan lisätä maalaamalla kappaleet kahdella jauhemaalikerroksella, käyttämällä olosuhteisiin paremmin soveltuvaa jauhemaalaa tai käyttämällä maalattavan kappaleen materiaalina rasiitusta paremmin kestävä materiaalia kuten siirtymällä mustasta raudasta sinkittyyn tai sinkitystä ruostumattomaan. Näitä kaikkia metalleja kuten alumiiniakin voidaan maalata jauhemaalilla ilman suurempia järjestysmuutoksia jauhemaalauksessa.

Jauhemaalauksella on saatavilla lukuisia eri värisävyjä (RAL Classic, Rautaruukki, NCS S, kuluttajamaalien värikartastot sekä monet päämiessävyt yms...) ja pinnan laatuja eri kiiltoisina – myös metallipigmentoituina. Tämä on visuaalinen eroavaisuus, jonka lisäksi jauhemaalauksella on saatavilla eri sideainepohjaisina ja laatueroisina, jolloin voidaan maalityyppiä vaihtamalla saavuttaa käyttökohteessa vaadittu kestävyys jopa yhdellä maalikalvolla. Esimerkkinä vaikka epoksijauhemaalien käyttö kemianteollisuuden kohteissa polyesterijauhemaalien sijasta. Nykyaikainen jauhemaalauksella käyttää fosfaattivapaita esikäsitelykemioita ja säänkestoltaan laadukkaita jauhemaalauksia. Tällai-

sella yhdistelmällä saavutetaan helposti Suomen olosuhteissa 15 vuoden käyttöikäodotukset. Jauhemaalattuja kappaleita koestetaan maalintoimitajan avustuksella standardien mukaisin menetelmin ja käyttöikäodotuksia eri käyttöolosuhteissa mittaroidaan ja arvioidaan loppukäyttäjien hyödyksi.

Yhteistyössä maalaamon ja maalintoimitajan kanssa varmistetaan tilaajan asettamien vaatimuksien toteutuminen ja toistettavuus. Olosuhteet ja maalikalvojen vahvuudet dokumentoimalla saadaan historiatietoa mahdollisten ongelmatapauksien selvittelyyn ja toimintojen kehittämiseen.

### Jauhemaalattujen pintojen korjaus- ja uudelleenmaalaus

Jauhemaalauksen maalikalvoja voidaan korjausmaalata märkämaalauksella ne kohteissa.

Jauhemaalattujen kohteiden uudelleenmaalaus tulee kysymykseen lähinnä seuraavissa tapauksissa:

- Kohteen väri halutaan muuttaa.
- Kohde on vuosien mittaan likaantunut, ja se halutaan ylimaalata samalla tai toisella sävyllä.
- Kohde on niin vanha, että se joudutaan huoltomaalaamaan.
- Kohteissa on asennusvaurioita, jotka täytyy korjata.

Jauhemaalattujen pinnan kunto on aina ennen maalausta huolellisesti tarkastettava.

### Korjaus- ja uudelleenmaalausvaiheet

- esipuhdistus
- ruosteen poisto (tarvittaessa)
- pohjamaalaus
- pintamaalaus.

Katso viimeisimmät uudelleenmaalausohjeet [www.teknos.fi](http://www.teknos.fi).

### Jauhemaalattujen pintojen huolto

Jauhemaalattujen pinnat suositellaan puhdistettavaksi hankaamattomalla pesimellä puolen vuoden välein. Jos pinnat keräävät paljon likaa, on puhdistus hyvä tehdä useammin.

Pesuun soveltuvat tavalliset puhdistusaineet, joiden pH-arvo on välillä 5–9. Laajoilta pinnoilta lika voidaan poistaa esimerkiksi painepesurilla käyttämällä emulgoivaa pesuainetta. Pesuaineet eivät saa sisältää hankausaineita eivätkä liuotteita.

Mekaaninen pesu, johon liittyy harjaus, saattaa vahingoittaa maalipintaa. Pesun jälkeen maalipinta huuhdellaan runsaalla vedellä ja kuivataan huolellisesti.

Erikoissävyjen, kuten tekstuurin- ja struktuuriefektien, sekä metallisävyisten maalipintojen puhdistuksessa on käytetyn pesuliuksen soveltuvuus hyvä tarkistaa pienellä alalla ja huomaamattomassa paikassa ennen laajempien pintojen puhdistamista.

### EU-direktiivi 2011/65/EC (RoHS)

Teknos Oy:n valmistamat INFRALIT-jauhemaalit täyttävät EU-direktiivin 2011/65/EC (RoHS) mukaiset rajoitukset koskien lyijyn, elohopean, kadmiumin, kuudenarvoisen kromin, bromattujen bifenyyliden (PBB) ja bromattujen difenyyleetterien (PBDE) pitoisuuksia sähkö- ja elektroniikkateollisuuden tuotteissa.

Lisätietoja [www.teknos.fi](http://www.teknos.fi)

Tarvittaessa ota yhteyttä Teknos Oy

## Toimitussisällöt

Amutek Oy  
(Katso myös sivu 7)

### Mitoitus

AMU®-VS-OSMU-aukkoilyjärjestelmän mitoitus tapahtuu sivujen 8-9 mukaan. Mitoituksessa huomioidaan käyttöpaikka **P**, **V**, **L** sekä **T**, **T**-tilanteissa tarkennetaan huonekorkeus/aukkojen yläpuolinen muurauskorkeus.

### Tarjous

- Järjestelmän tuotekokonaisuudet tarjotaan materiaaleissa:
  - OSMU-profiili: kuumasinkitty teräs DX51+Z275
  - OSMU-tikasraudoite: ruostumaton teräs EN 1.4301
  - OSMU-harkkotulpat: kuumasinkitty teräs DX51+Z275
  - OSMU-T-osat: kuumasinkitty rakenneteräs S320GD+Z350MAC.
- Pyydettyessä: OSMU-profiili tarjotaan ruostumattomasta teräksestä (1.4301/1.4307) valmistettuna.
- Pyydettyessä: OSMU-profiiliin jauhemaalaus tarjotaan puolikiiltävillä perusväreillä tai muilla mahdollisilla väreillä / pinnan tyyliellä. Jauhemaalaus mahdollinen OSMU-profiiliin näkyviltä pinnoilta.

### Valmistus

OSMU-profiilit valmistetaan AMU®-VS-tehtaalla Suomessa. Tehtaalla on käytössä SFS-EN ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmä.

- Teräslevyjen automaatiroleikkaus levytyökeskuksella pituussittain/levyittäin leikkausohjelman mukaan.
- Automatisoitu tarkkuussärmäys oikeaan profiilimuotoon läpivientireikien kanttauksineen.
- OSMU-profiiliin kemiallisen passivoinnin poistoprosessi ohutsaumalaastin tarttuvuuden parantamiseksi.

### Jauhemaalaus

Erikoistilauksesta: jauhemaalaus tehdään teollisessa ympäristössä AMU®-VS-tehtaalla. Asetetun laatutason toistettavuus varmistaamaalauksen laadun tasaisuuden.

- OSMU-profiilien asettelu OSMU-erikoistelineeseen maalausvärisävy/-värisävyt huomioiden (mittojen ja määrien tarkastus).
- Esikäsittelynä fosfaattivapaa ympäristöystävällinen Henkelin Bonderite-monimetalliesikäsittely.
- Kuivaus.
- Pulverointi jauheella
  - vakiovärit: RAL- ja RR-värikarttojen puolikiiltävät perusvärit
  - muut mahdolliset värit: mm. RAL- ja RR-värikarttojen erikoisvärit, NCS-, RAL Design- ja muiden värikarttojen värit
  - muut mahdolliset pinnan tyylit: matta, metallihohto, helmiäispigmentoitu, struktuuri (vasaralakka- tai hiekkapaperipintainen).
- Uunitus tapahtuu kellojärjestelmän valvonnassa ja uunitusprosessia valvotaan automaatiolla.
- Toimituksen jokaiselle värisävyille tehdään kolme maalikalvon paksuuden mittausta sekä maalikalvon pysyvyyden varmistamiseksi hilaristikkokoe.

### Pakkaus

- OSMU-profiilit, tuotekokonaisuuksiin kuuluvat OSMU-tikasraudoitteet (OSMU-Bistålit ja OSMU-Distat), OSMU-harkkotulpat ja mahdolliset OSMU-T-osat sekä kiinnikkeet pakataan kolleihin (pituus ja määrätarkastus).
- Jokaiseen kalliin on merkitty vastaanottajan tiedot, lähete numero (toimii myös rahtikirjan viitenumerona), kollin numero (esim. 1/1 tai 1/3) ja 1. kollin päälle on liitetty toimitusasiakirjat (lähete sekä AMU®-VS-OSMU-aukkoilyjärjestelmän Suunnittelu- ja asennusohje -vihko).

### Toimitus tehtaalta

- Tehdas toimittaa toimitusvahvistuksen Amutek Oy:lle. Amutek Oy avioi lähetyksen (ilmoittaa asiakkaalle sähköpostilla tai tekstiviestillä lähetyspäivän, rahtikirjan numeron sekä viite-/lähetenumeron).
- Toimitus AMU®-VS-tehtaalta kuljetusliikkeen toimesta.

### Toimitus Vantaan varastolta

- Toimitus Vantaan varastolta kuljetusliikkeen toimesta.
- Amutek Oy avioi lähetyksen (ilmoittaa asiakkaalle sähköpostilla tai tekstiviestillä lähetyspäivän, rahtikirjan numeron sekä viite-/lähetenumeron).

### Nouto Vantaan varastolta

Toimitukset voi noutaa Vantaan varastolta joko kuljetusliikkeen toimesta tai itse. Tervetuloa!

## Tilattavissa olevat tuotepaketit ja tuoteosat

Tuotekoodin neljä viimeistä numeroa = aukkoleveys.

### Harkkoleveys 85 mm

Tuotekoodi Vantaan varasto	Tuotenimi	Yksikkö	Tilaus- määrä
<b>Tuotepaketit *)</b>			
VO850720	AMU-VS-OSMU 85 L=1020 pkt	pkt	
VO850820	AMU-VS-OSMU 85 L=1120 pkt	pkt	
VO850920	AMU-VS-OSMU 85 L=1220 pkt	pkt	
VO851020	AMU-VS-OSMU 85 L=1300 pkt	pkt	
VO851120	AMU-VS-OSMU 85 L=1420 pkt	pkt	
VO851220	AMU-VS-OSMU 85 L=1520 pkt	pkt	
VO851320	AMU-VS-OSMU 85 L=1620 pkt	pkt	
VO851420	AMU-VS-OSMU 85 L=1720 pkt	pkt	
VO851520	AMU-VS-OSMU 85 L=1820 pkt	pkt	
VO851620	AMU-VS-OSMU 85 L=1920 pkt	pkt	
VO851720	AMU-VS-OSMU 85 L=2020 pkt	pkt	
VO851820	AMU-VS-OSMU 85 L=2120 pkt	pkt	
VO851920	AMU-VS-OSMU 85 L=2220 pkt	pkt	
VO852020	AMU-VS-OSMU 85 L=2320 pkt	pkt	
VO852120	AMU-VS-OSMU 85 L=2420 pkt	pkt	
VO852220	AMU-VS-OSMU 85 L=2520 pkt	pkt	
VO852320	AMU-VS-OSMU 85 L=2620 pkt	pkt	
VO852420	AMU-VS-OSMU 85 L=2720 pkt	pkt	
VO852520	AMU-VS-OSMU 85 L=2820 pkt	pkt	
<b>Tuoteosat</b>			
-	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=	m	
VOPR850720	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1020	kpl	
VOPR850820	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1120	kpl	
VOPR850920	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1220	kpl	
VOPR851020	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1300	kpl	
VOPR851120	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1420	kpl	
VOPR851220	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1520	kpl	
VOPR851320	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1620	kpl	
VOPR851420	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1720	kpl	
VOPR851520	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1820	kpl	
VOPR851620	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=1920	kpl	
VOPR851720	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2020	kpl	
VOPR851820	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2120	kpl	
VOPR851920	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2220	kpl	
VOPR852020	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2320	kpl	
VOPR852120	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2420	kpl	
VOPR852220	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2520	kpl	
VOPR852320	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2620	kpl	
VOPR852420	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2720	kpl	
VOPR852520	AMU-VS-OSMU 85 profiili L=2820	kpl	
VBI2000-5	OSMU-Bistäl Bi37rf L=2000mm (-5)	kpl	
VBI2500-5	OSMU-Bistäl Bi37rf L=2500mm (-5)	kpl	
VBI4000-5	OSMU-Bistäl Bi37rf L=4000mm (-5)	kpl	
VDI2000-5	OSMU-Dista Bi30rf L=2000mm (-5)	kpl	
VDI2500-5	OSMU-Dista Bi30rf L=2500mm (-5)	kpl	
VDI4000-5	OSMU-Dista Bi30rf L=4000mm (-5)	kpl	
VOTU85	AMU-VS-OSMU 85 harkkotulppa	kpl	
VOT85MM	AMU-VS-OSMU-85 T-osa+MM-kiinn.	pkt	
VOT85	AMU-VS-OSMU-85 T-osa	kpl	
K-MM1070	Heco Multi-Monti®-plus 10 x 70 mm	kpl	
P-SDS-08165s	Poranterä SDS+ 8/165/100 Sormat-2	kpl	
-	OSMU jauhemaalalaus väri:_	m	
-	OSMU toimitus	kpl	

### Harkkoleveys 130 mm

Tuotekoodi Vantaan varasto	Tuotenimi	Yksikkö	Tilaus- määrä
<b>Tuotepaketit *)</b>			
VO1300720	AMU-VS-OSMU 130 L=1020 pkt	pkt	
VO1300820	AMU-VS-OSMU 130 L=1120 pkt	pkt	
VO1300920	AMU-VS-OSMU 130 L=1220 pkt	pkt	
VO1301020	AMU-VS-OSMU 130 L=1300 pkt	pkt	
VO1301120	AMU-VS-OSMU 130 L=1420 pkt	pkt	
VO1301220	AMU-VS-OSMU 130 L=1520 pkt	pkt	
VO1301320	AMU-VS-OSMU 130 L=1620 pkt	pkt	
VO1301420	AMU-VS-OSMU 130 L=1720 pkt	pkt	
VO1301520	AMU-VS-OSMU 130 L=1820 pkt	pkt	
VO1301620	AMU-VS-OSMU 130 L=1920 pkt	pkt	
VO1301720	AMU-VS-OSMU 130 L=2020 pkt	pkt	
VO1301820	AMU-VS-OSMU 130 L=2120 pkt	pkt	
VO1301920	AMU-VS-OSMU 130 L=2220 pkt	pkt	
VO1302020	AMU-VS-OSMU 130 L=2320 pkt	pkt	
VO1302120	AMU-VS-OSMU 130 L=2420 pkt	pkt	
VO1302220	AMU-VS-OSMU 130 L=2520 pkt	pkt	
VO1302320	AMU-VS-OSMU 130 L=2620 pkt	pkt	
VO1302420	AMU-VS-OSMU 130 L=2720 pkt	pkt	
VO1302520	AMU-VS-OSMU 130 L=2820 pkt	pkt	
<b>Tuoteosat</b>			
-	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=	m	
VOPR1300720	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1020	kpl	
VOPR1300820	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1120	kpl	
VOPR1300920	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1220	kpl	
VOPR1301020	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1300	kpl	
VOPR1301120	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1420	kpl	
VOPR1301220	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1520	kpl	
VOPR1301320	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1620	kpl	
VOPR1301420	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1720	kpl	
VOPR1301520	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1820	kpl	
VOPR1301620	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=1920	kpl	
VOPR1301720	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2020	kpl	
VOPR1301820	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2120	kpl	
VOPR1301920	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2220	kpl	
VOPR1302020	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2320	kpl	
VOPR1302120	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2420	kpl	
VOPR1302220	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2520	kpl	
VOPR1302320	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2620	kpl	
VOPR1302420	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2720	kpl	
VOPR1302520	AMU-VS-OSMU 130 profiili L=2820	kpl	
VBI2000-5	OSMU-Bistäl Bi37rf L=2000mm (-5)	kpl	
VBI2500-5	OSMU-Bistäl Bi37rf L=2500mm (-5)	kpl	
VBI4000-5	OSMU-Bistäl Bi37rf L=4000mm (-5)	kpl	
VDI2000-5	OSMU-Dista Bi30rf L=2000mm (-5)	kpl	
VDI2500-5	OSMU-Dista Bi30rf L=2500mm (-5)	kpl	
VDI4000-5	OSMU-Dista Bi30rf L=4000mm (-5)	kpl	
VOTU130	AMU-VS-OSMU 130 harkkotulppa	kpl	
VOT130MM	AMU-VS-OSMU-130 T-osa+MM-kiinn.	pkt	
VOT130	AMU-VS-OSMU-130 T-osa	kpl	
K-MM1070	Heco Multi-Monti®-plus 10,0 x 70 mm	kpl	
P-SDS-08165s	Poranterä SDS+ 8/165/100 Sormat-2	kpl	
-	OSMU jauhemaalalaus väri:_	m	
-	OSMU toimitus	kpl	

\*) T1, T2 ja T3 käyttöpaikkojen tuotepaketeissa tuotekoodin perään lisätään T1MM, T2MM tai T3MM.

Paketit sisältävät tarvittavat OSMU-T-osat sekä 3 kpl Heco Multi-Monti®-plus 10 x 70 mm -kiinnikkeitä / OSMU-T-osa.



## SUUNNITTELU- JA ASENNUSOHJE

### Väliseinämuuraus: AMU<sup>®</sup>-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmä

YLEISTÄ  
2

MITOITUS-  
PALVELU  
8

MITOITUS-  
OHJE  
9  
TUOTEVALINTA-  
TAULUKOT  
10

ASENNUS-  
OHJEET  
12

DETALJIT  
38  
LIITTEET  
50

TUTUSTU  
ENNEN ASENNUSTA

TUTUSTU HUOLELLA  
ENNEN ASENNUSTA