

PIKA-ASENNUSOHJE

AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä



AMUTEK-
TUOTEKOODI
3

LUE ENNEN
ASENNUSTA
6

AMU®-US-
PROFIILI
12

TIKASRAUDOITE
BISTÄL
18

MUURAUSSITEET
24

AMU®-US-KUVAT
26



VARMENNUSTODISTUS
BY-KM-0006-2025
AMUTEK OY
AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä

TÄRKEÄÄ

**Aukkoylitykseen
tulevien tuoteosien
tarkat tiedot
selviävät
Amutek-tuotekoodista.**

**Lisätietoa
tämän taittosivun
kääntöpuolelta.**

Vinkki

**Pidä taittosivu auki
lukiessasi tätä ohjetta,
niin Amutek-tuotekoodin
lukuohje on koko ajan
käytössäsi.**

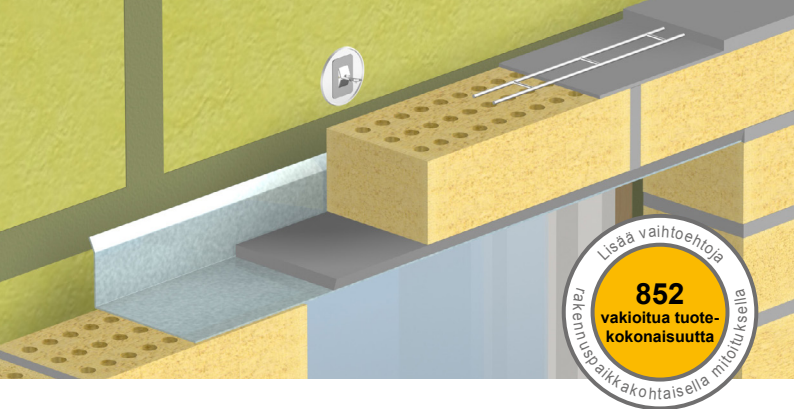
Amutek-tuotekoodin sisältö

Amutek-tuotekoodista selviää aukkoylitykseen asennettavien tuoteosien tarkat tiedot.

Ohjesivuilla viitataan alla olevaan *esimerkkituotekoodiin*.

AMU®-US-PROFIILI tiedot	BISTÅL tiedot	Asenna aukkoylitykseen tuotekokonaisuuden kaikki tuoteosat
A E 130 2800 B	40 2 1	
		Bistål kpl-määrä tasakorkean tiili- palkin ylimmässä saumassa 0–1 kpl
		Bistål kpl-määrä aukon päällä 0–6 kpl
		Bistål-pituus 00 = ei Bistålia 20 = 2,0 m 25 = 2,5 m 30 = 3,0 m 40 = 4,0 m 60 = 6,0 m
		tuotekokonaisuuden mitoitus B = BY:n varmennustodistus (BY) + = rakennuspaikkakohtainen (RPK)
		AMU®-US-profiilin pituus, mm
		AMU®-US-profiilin pohjaleveys, mm
		mittakoodi = A–Ö, a–ö, 0–9 profiilin tarkasti yksilöity muoto
		A = AMU®-US-profiili kuumasinkittyä rakenneterästä R = AMU®-US-profiili ruostumatonta terästä

AMUTEK-TUOTEKODI	
Amutek-tuotekoodin sisältö	3
LUE ENNEN ASENNUSTA	
Huomioitavaa	6
Muurareille tiedoksi ①	7
Tuoteosien katkaiseminen	8
Erilaiset aukkoilytystilanteet = erilaiset tuotekokonaisuudet ①	9
Työaikainen tuenta	10
AMU®-US-PROFIILI	
AMU®-US-profiili aukkoilytykseen	12
Asennus	14
TIKASRAUDOITE BISTÅL	
Bistålit aukkoilytykseen	18
Asennus	20
MUURAUSSITEET	
Muuraussiteet aukkoilytyksessä	24
AMU®-US-KUVAT	
Merkintätapa AMU®-US-kuvissa	26
Merkinnät mallitalon AMU®-US-kuvissa	28
Mallitalon AMU®-US-kuvat	30
Mallitalon julkisivukuvat	31



AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä on rakenteisiin jäävä tuotekokonaisuus, jota käytetään muurattujen julkisivujen ikkuna-, ovi- ja muiden aukkojen, esimerkiksi huoltoluukkujen ja ilmastointiaukkojen, ylityksissä.

AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä koostuu

pituus- ja kantavuusmitoitetusta

- AMU®-US-profiilista (1 kpl)
- Tikasraudoite Bistålistista (0–6 kpl + 0–1 kpl).

Järjestelmän osat sekä työmaalla aukkoylitykseen muurattavat tiilet ja laasti muodostavat aukkoylitykseen kantavan tiilipalkkirakenteen.



VARMENNUSTODISTUS
BY-KM-0006-2025
AMUTEK OY
AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä

Tuotekokonaisuudella on Suomen Betoniyhdistys ry:n varmennustodistus.

Tuotteilla on tuotannon aikainen sisäinen laadunvalvonta, joka on ulkopuolisen laadunvalvojan jatkuvassa valvonnassa, AVCP-luokka 2+.

Huomioitavaa

- Tutustu toimituksen mukana tulleisiin toimitusasiakirjoihin ja tähän Pika-asennusohjeeseen, ne sisältävät tärkeää tietoa tuoteosien asennuksen kannalta. Säilytä asiakirjat mahdollista myöhempää käyttöä varten.
- Varmista, että muurareilla on käytettävissään tarvittavat asiakirjat. Katso sivu **7**.
- AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä on pituus- ja kantavuusmitoitettu tuotekokonaisuus, jonka yksittäisiä tuoteosia **ei voi korvata** muilla tuotteilla.
- On tärkeää, että aukkoylityksessä käytetään kaikkia siihen mitoitettuja tuotekokonaisuuden osia.
 - Tuotekokonaisuuden osat selviävät Amutek-tuotekoodista.
 - Vain oikean kokoinen ja pituinen AMU®-US-profiili sekä oikea määrä oikean pituisia Bistäleja sekä näiden mitoitettujen tuotekokonaisuuden osien asennus aukkoylityksessä oikeaan kohtaan varmistavat, että aukkoylitykseen muodostuu mitoituksen mukainen kantava tiilipalkkirakenne.
- Työmaan oman rakennesuunnittelijan suunnitelmat ja työmaan omat yksilöidyt ohjeistukset on huomioitava – esimerkiksi rakenteisiin suunnitellut muut kuin AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmään kuuluvat raudoitukset tulee toteuttaa kohteen rakennesuunnitelmien mukaisesti.
- Myyjä tai valmistaja ei ota vastuuta, jos tuoteosia käytetään muulla kuin asennusohjeen tai työmaalle erikseen suunnitellun dokumentoidun ohjeistuksen ja/tai suunnitelmien mukaisesti.
- Käytä tuoteosia käsitellessäsi tarkoituksenmukaisia henkilökohtaisia suojarusteita (viiltosuojahanskat, suojalasit jne.).



Muurareille tiedoksi

Ennen muuraustyön aloitusta muurarilla tulee olla käytössään

- tietoisuus Amutek-tuotekoodin sisältämän informaation merkityksestä
- alla olevat toimitusasiakirjat ja tiedot.

Tehdastoimituksissa

- toimitusasiakirjojen sivu 4 ”Pakkauslista muurareille”, josta selviää mm. aukkoylitysten Amutek-tuotekoodit
- mahdolliset mitoituspalvelumme tekemät AMU®-US-kuvat
- mahdolliset erikoispaikkojen erilliset suunnitelmat
- AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmän Suunnittelu- ja asennusohje
- tämä Pika-asennusohje.

Varastotoimituksissa

- aukkoylityksiin suunnitellut tuotekokonaisuudet (tilaajalta ja/tai AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmän Varastotuotteiden tuotevalintataulukot -esitteestä)
- tämä Pika-asennusohje.

**Epäselvissä tapauksissa ota aina yhteyttä –
autamme mielellämme!**

Tuoteosien katkaiseminen

Tehdastoimitus

AMU®-US-profiilit ja tikasraudoite Bistålit toimitetaan määrämittäisinä
→ ei katkomista eikä hukkaa.

Varastotoimitus

AMU®-US-profiilit ja tikasraudoite Bistålit toimitetaan varastopituuksissa, tarkasta aukkoilytyksiin tulevien tuoteosien pituudet ja määrät joko

- tilaajalta
- toimitusasiakirjoista
- Varastotuotteiden tuotevalintataulukot -esitteestä.

Katkaiseminen

Jos katkaiset tai muokkaat tuoteosia, tee se harkitusti ja erikseen dokumentoidun ohjeistuksen ja/tai suunnitelman mukaisesti.

Katkaistujen leikkauspintojen käsittely korroosiota vastaan

- Kuumasinkitty AMU®-US-profiili: käsittely kylmägalvanointiaineella, esim. sinkkispraylla.
- Ruostumaton AMU®-US-profiili: ei vaadi käsittelyä.
- Ruostumaton tikasraudoite Bistål: ei vaadi käsittelyä.

Erilaiset aukkoilytilanteet = erilaiset tuotekokonaisuudet



Aukkoilytilanteisiin kohdistuu erilaisia kuormia, ja tiilet holvautuvat eri tavoin, joten samanleveyisiin aukkoihin voi mitoituksen kautta tulla erisisältöiset tuotekokonaisuudet.

Esimerkkejä erilaisista kuormituksista AMU®-US-mitoituksessa



V Votsi

Aukkoilytyksen aukkopielessä tai -pielissä votsitilanne. Aukkoilytyksessä tiilet eivät limity eikä muuraus holvaudu.



VK Votsi

+ lisäkuormaa



P Perusaukko

Aukkoilytyksessä tiilet limittyvät ja muuraus holvautuu 63° kulmassa.



PK Perusaukko

+ lisäkuormaa



M Matala perusaukko

Aukkoilytyksessä tiilet limittyvät, mutta muuraus ei holvaudu.



MK Matala perusaukko

+ lisäkuormaa



= aukko muurauksessa:
ovi-, ikkuna- tai muu aukko



= mitoitukseen sisältyvä kuorma
(korkeus max. 1985 mm)



= mitoituksessa lisäkuormana
laskettava kuorma

Mitoituspainot kuormituksissa

- 85 mm leveällä tiilellä
1,7 kN/m², noin 170 kg/m²
- 100–105 mm leveillä tiilillä
2,0 kN/m², noin 200 kg/m²
- 130–135 mm leveillä tiilillä
2,7 kN/m², noin 270 kg/m²

Työaikainen tuenta

85 mm leveä tiili voi painaa jopa 170 kg/m^2 ja 130–135 mm leveä tiili jopa 270 kg/m^2 .

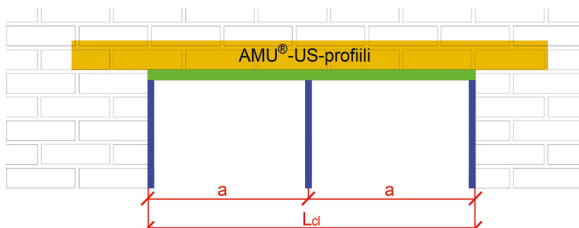
Aukkoylitykseen voi kohdistua painoa tuhansia kiloja.

- On tärkeää käyttää aukkoilytyksessä kaikkia siihen mitoitettuja tuoteosia.
- On tärkeää tukea aukon yläpuolinen muuraus muurauksen aikana esimerkiksi AMU®-aukko-tönärillä tai puutavaralla.

Tuenta voidaan poistaa, kun laasti on saavuttanut riittävän lujuuden. Noudata varovaisuutta tuennan asennuksessa ja irroituksessa.

1 Tuenta puutavaralla

Aukkoylitys voidaan tukea työaikaisesti puutavaralla taulukon ohjeen mukaisesti.



	Aukkoleveys L_{cl}	alle 0,6 m	0,6 m–1,5 m	1,5 m–2,1 m	yli 2,1 m
Vaakatuki/-puu		-	25 x 100 mm	25 x 100 mm	50 x 100 mm
Pystytuet/-puut		50 x 100 mm	50 x 100 mm	50 x 100 mm	50 x 100 mm
	a -mitta max.	600 mm	750 mm	600 mm	600 mm

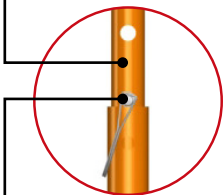
2 Tuenta AMU®-aukko-tönäreillä

AMU®-aukko-tönäreitä käytetään muurausten aukoissa aukon yläpuolisen muurauksen työaikaisena tukena.

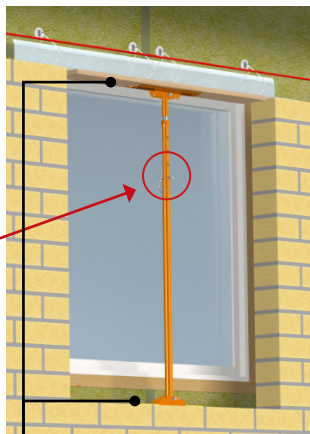
Soveltuu käytettäväksi myös AMU®-VS-OSMU-aukkoylitysjärjestelmän kanssa.

Helppo pystyttää ja säätää oikeaan korkeuteen.

- Korkeutta voidaan säätää portaattomasti sisäputkea pyörittämällä.



- Lukitussockka asetetaan **sisäputken alimpaan näkyvään reikään**.



- Ylätuen päälle ja alatuen alle asetettu tai kiinnitetty vaaka-puu antaa lisää tukipintaa.

	Aukkoleveys L_{cl}	alle 1 m	yli 1 m	yli 1,5 m	yli 2,0 m
	Vaakatuki/-puu	25 x 100 mm	25 x 100 mm	25 x 100 mm	50 x 100 mm
	AMU®-aukko-tönäri	1–2 kpl	2–3 kpl	3–4 kpl	4–5 kpl
	a -mitta max.	600 mm	750 mm	600 mm	600 mm

AMU®-US-profiili aukkoylitykseen

Valitse aukkoylitystilanteeseen siihen mitoitettu AMU®-US-profiili.

AMU®-US-profiili on mitoitettu aukkoylitykseen yhdessä tai ilman tikasraudoite Biståleja.

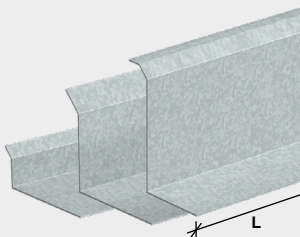
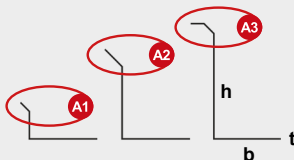
Aukkoylitykseen tulevan AMU®-US-profiilin tarkat tiedot selviävät Amutek-tuotekoodista, joka löytyy toimitusasiakirjoista ja AMU®-US-kuvista (kuvin myös mahdolliset poikkeavat asennuspaikat).

Esimerkkituotekoodi
(katso sivu 3)

AMU®-US-PROFIILI tiedot					BISTÅL tiedot		
A	E	130	2800	B	40	2	1

AMU®-US-profiili

- Pohjaleveys (b)
- Selkäkorkeus (h)
- Ainevahvuus (t)
- Pituus (L)
- Takaviistokanttauksen muoto
 - A1** lyhyt, **A2** pitkä, **A3** tupla



Amutek-tuotekoodin mittakoodi sisältää profiilin tarkasti yksilöidyn muodon.

Esimerkkituotekoodissa E

1 Materiaali

A E 130 2800

Toimituksessa voi olla AMU®-US-profiileita kuumasinkitystä rakenneteräksestä (A) ja/tai ruostumattomasta teräksestä (R).

→ Materiaali selviää toimitusasiakirjoista.

Esimerkkituotekoodissa A = kuumasinkitty rakenneteräs

2 Pohjaleveys (b)

A E 130 2800

Toimituksessa voi olla useampaa pohjaleveyttä.

→ Yleisimmin pohjaleveys on aukon yläpuolisen tiilen leveys, jolloin yläpuolisten tiilien reiät eivät jää näkyviin.

Esimerkkituotekoodissa 130 = pohjaleveys 130 mm

3 Pituus (L)

A E 130 2800

AMU®-US-profiilin pituus.

Esimerkkituotekoodissa 2800 = pituus 2800 mm (2,8 m)

4 Värisävy

Toimituksessa voi olla useampaa eri värisävyä, ja jauhemaalaukseen voi olla tehty joko näkyvien pintojen osalta tai ympärimaalattuna.

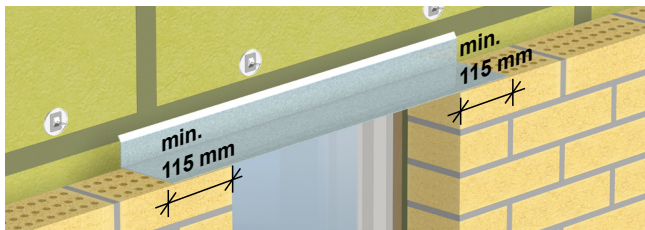
→ Oikea värisävy selviää toimitusasiakirjoista.

Amutek-tuotekoodi ei sisällä värisävytietoa



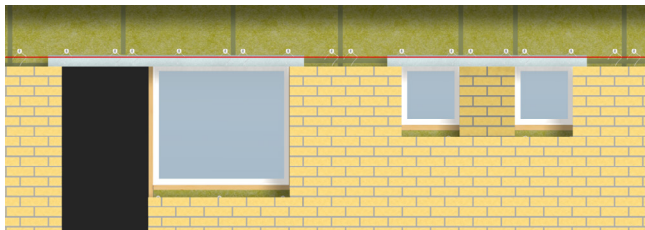
Kun AMU®-US-profiilin valinta tehdään kohtien 1, 2, 3 ja 4 mukaisesti, profiilin selkäkorkeus (h), ainevahvuus (t) ja takaviistokanttauksen muoto ovat mitoituksen mukaisia.

A Asennus aukkopielien päälle



AMU®-US-profiilin minimimitta

Yksittäiseen aukkoon mitoitetun AMU®-US-profiilin päät ulottuvat aukkopielien päälle minimissään 115 mm, yleisimmin 150–300 mm.



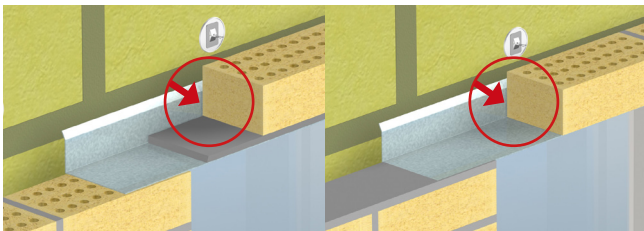
Pidempi AMU®-US-profiili

Aukkoilytystilanteesta riippuen AMU®-US-profiili voi olla yksittäistä ikkuna- tai oviaukkoa huomattavasti pidempi, esimerkiksi ovi ja ikkuna ovat vierekkäin tai aukkojen välissä muuta muurausta kapeampi tiili (katso sivu 20 ja AMU®-US-kuvat sivuilta 26–31).



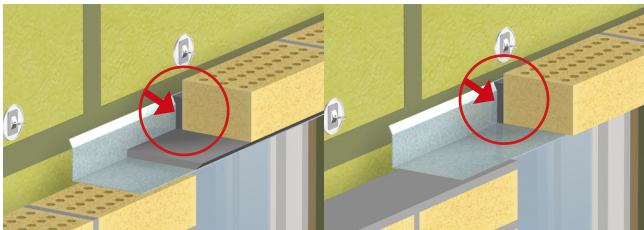
Muista työaikainen tuenta (katso sivu 10–11).

B Asennus syvyysuunnassa



AMU®-US-profiilin selkä kiinni tiilissä

Tiilet muurataan siten, että AMU®-US-profiilin selkä on **kiinni tiilissä**.



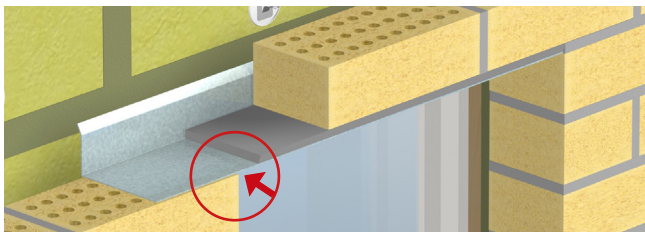
AMU®-US-profiilin selkä irti tiilistä

Jos AMU®-US-profiili joudutaan asentamaan siten, että profiilin selkä on hieman irti tiilistä, **profiilin selän ja tiilien välinen tila on täytettävä laastilla** (profiilin lommahdusvaara).



Varmista aina, että tiilien reiät eivät jää näkyviin aukon yläpuolella tai AMU®-US-profiilin alapuolella.

C Asennus korkeussuunnassa

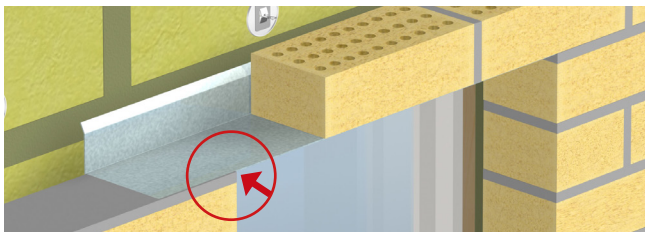


Tiilien päälle

AMU®-US-profiili voidaan asentaa aukkopielillä **tiilien päälle**, jolloin laasti tulee profiilin päälle.



Asennus aukkopielillä tiilien päälle tai laastin päälle
→ lopputuloksen kannalta "lähes sama", mutta
tiilijakoon saadaan pientä pelivaraa.



Laastin päälle

AMU®-US-profiili voidaan asentaa aukkopielillä myös **laastin päälle**, jolloin tiilet muurataan profiilin päälle.



Tuennassa noudatettava erityistä tarkkuutta, jotta aukkopielissä AMU®-US-profiilin alle jäävän laasti-sauman paksuus säilyy.

Bistålit aukkoylitykseen

Valitse aukkoylitystilanteeseen siihen mitoitettut Bistålit.

AMU®-US-profiili on mitoitettu aukkoylitykseen yhdessä tai ilman tikasraudoite Biståleja.

Aukkoylitykseen tulevien Bistålien pituudet, kpl-määrät ja asennuspaikat selviävät Amutek-tuotekoodista, joka löytyy toimitusasia-kirjoista ja AMU®-US-kuvista (kuvin myös mahdolliset poikkeavat asennuspaikat).

Esimerkkituotekoodi
(katso sivu 3)

AMU®-US-PROFIILI tiedot			
A	E	130 2800	B

BISTÅL tiedot			
40	2	1	

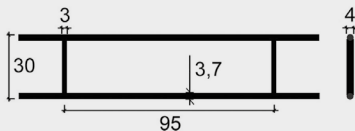
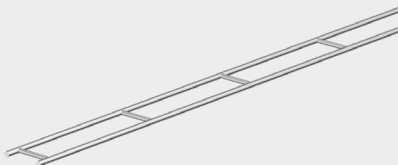
Tikasraudoite Bistål

- Pituusvaihtoehdot:

2,0 m
2,5 m
3,0 m
4,0 m
6,0 m



SFS-EN
845-3:2013
+ A1:2016



Mitat millimetrejä (mm)

1 Materiaali

Julkisivumuurauksen raudoitteena käytettävä tikasraudoite Bistål (Bistål Bi37rf) on ruostumatonta terästä.

Amutek-tuotekoodi ei sisällä tikasraudoite Bistålin materiaalitietoa

2 Pituus (L)

40 2 1

Valitse aukkoylitykseen tarkalleen oikean mittaiset Bistålit: toimituksessa on yleensä useita pituuksia.

Pituusvaihtoehdot 2,0 m, 2,5 m, 3,0 m, 4,0 m ja 6,0 m.

Esimerkkituotekoodissa 40 = pituus 4,0 m

3 Kpl-määrät/aukkoylitystilanne

40 2 1

Aukkoylityksessä voi olla Biståleja mitoituksen perusteella 0–6 kpl + 0–1 kpl.

Esimerkkituotekoodissa 2 + 1 = 3 kpl

4 Asennuskohdat

40 2 1

Amutek-tuotekoodissa Bistålien kpl-määrät kertovat niiden tarkan sijainnin aukkoylityksessä (katso sivut 22–23 ja AMU®-US-kuvat sivuilta 26–31).

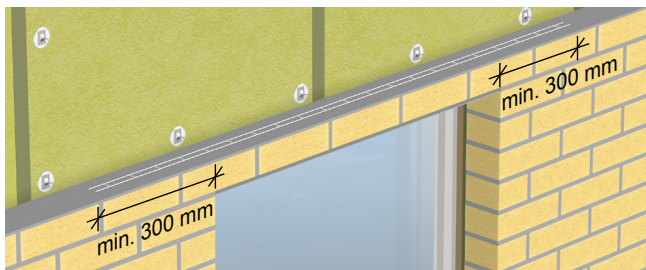
Esimerkkituotekoodissa 2 = 2 kpl asennetaan aukkoylitykseen ensimmäisestä mahdollisesta tiilien välisestä saumasta alkaen

Esimerkkituotekoodissa 1 = 1 kpl asennetaan aukkoylityksessä olevan tasakorkean tiilipalkin yläpään mahdolliseen tiilien väliseen saumaan

5 Jatkokset

Aukkoylityksessä tikasraudoite Biståleita ei saa jatkaa tai limittää. Aukkoylityksiin asennetaan yhtenäinen raudoite, ellei erillisissä rakennesuunnitelmissa toisin ohjeisteta.

A Asennus aukkopieliin päälle



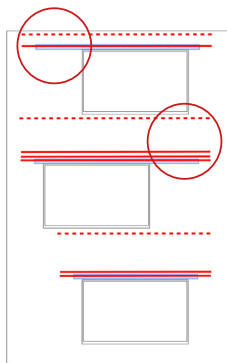
Bistålin minimimitta

Yksittäiseen aukkoon mitoitettut Bistålit ankuroituvat aukkopieliin päälle minimissään 300 mm.

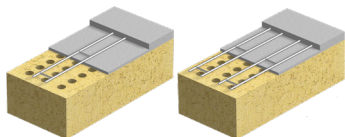
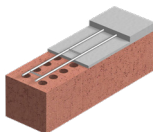
Pidempi Bistål

Bistål voi olla yksittäistä ikkuna- tai oviaukkoa huomattavasti pidempi, esimerkiksi

- vierekkäin sijaitsevien ovi- ja ikkuna-aukkojen ylityksissä.
- tilanteissa, joissa ylemmistä kerroksista siirtyviä kuormia siirretään pois alempien kerrosten aukkojen päältä.



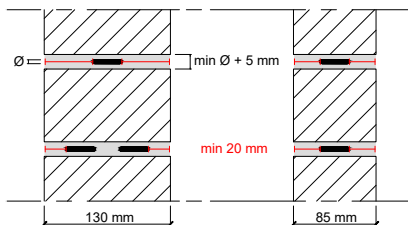
Pidempää AMU®-US-profiilia ja pidempiä Biståleja ei välttämättä asenneta keskitetysti aukkoylitykseen. Tarkasta asennuskohta työmaan AMU®-US-kuvista tai rakennesuunnitelmista (katso yläpuolella oleva **kuva**).

B Asennus laastisaumaan**Tiilileveys 130–135 mm****Tiilileveys 85 mm**

Bistål asennetaan laastisauman sisään

= ensin laastia tiilien päälle → Bistål laastin päälle

→ laastia Bistålin (ja laastin) päälle → tiiliä laastin päälle.

C Laastisauman paksuus ja suojaetäisyydet

— = suojaetäisyys

— = Bistål Ø

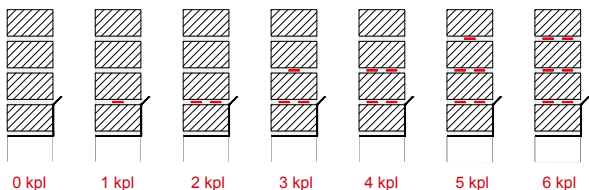
- Bistål asennetaan laastisaumaan siten, että minimietäisyys laastisauman ulko- ja sisäpintaan on 20 mm.
- Bistål-ainevahvuus (Ø) on 4 mm ($\pm 0,4$ mm), laastisauman minimipaksuus on $\varnothing + 5$ mm.

D 0–6 kpl asennuskohdat aukkoilytyksessä

Asennus alimmasta mahdollisesta **tiilien välisestä laastisaumasta** lähtien → kpl-määrä/laastisauma määräytyy tiilileveyden mukaan.

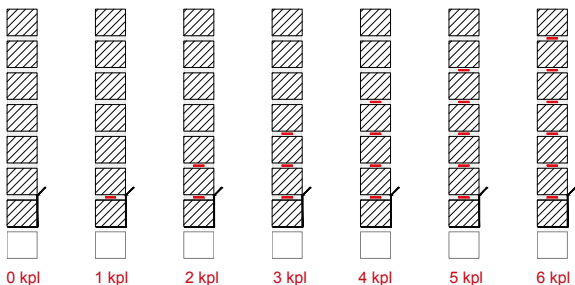
Tiilileveys 130–135 mm

2 kpl/laastisauma + viimeinen pariton 1 kpl/laastisauma



Tiilileveys 85 mm

1 kpl/laastisauma



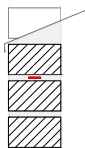
E 0–1 kpl asennuskohdat aukkoilytyksessä

Asennus aukon yläpuolisen **tasakorkean tiilipalkin ylimmäiseen mahdolliseen tiilien väliseen saumaan** (katso AMU®-US-kuvat sivuilta 26–31).

+ 1 kpl tulee aukkoilytilanteen mitoituksen mukaan tai

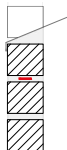
+ 1 kpl tulee suosituksena. Esimerkiksi aukkoilytyksen **V** ja **VK** kuormituslaitteissa votsisaumoilla rajattu alue sidotaan Bistålilla ympäröivään muuraukseen (katso sivu 9).

Tiilileveys 130–135 mm



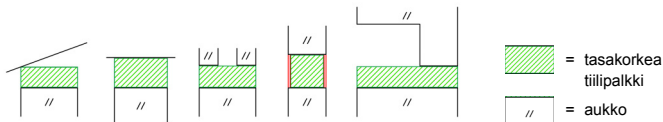
+ 1 kpl

Tiilileveys 85 mm



+ 1 kpl

Esimerkkejä tasakorkeasta tiilipalkista aukkoilytyksessä



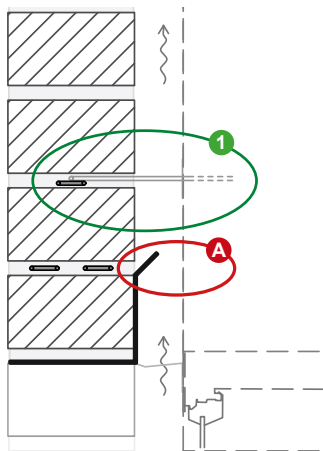
Rakenteeseen suunnitellut muut raudoitukset tulee toteuttaa kohteen rakennesuunnitelmien mukaisesti.

Muuraussiteet aukkoylityksessä

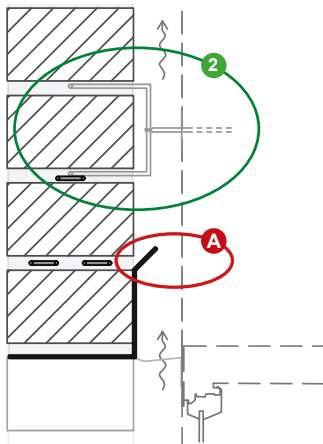
AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmässä aukon yläpuolinen muuraus/tiilipalkki on laskennassa oletettu tuetuksi kiepahdusta vastaan.

Yleisimmin tuenta tehdään muuraussiteillä, jotka asennetaan **ensimmäiseen mahdolliseen laastisaumaan** AMU®-US-profiilin takaviistokanttauksen **A** yläpuolelle.

- Tarkasta muuraussiteiden kpl-määrä/m² rakennesuunnitelmista.
Muuraussiteiden kpl-määrä/m² mitoitetaan US-rakennetyypeittäin.



1 Suora muurausside



2 Liikkeensalliva muurausside

Muuraussiteiden mitoitus- ja määrälaskenta tehdään jokaiseen murattuun US-rakennetyyppiin erikseen ja kpl-määrä/m² vaihtelee riippuen muun muassa

- US-rakenteen tiedoista: runkomateriaali, lämmöneristeen paksuus, ilmaraon koko, tiilen leveys ja korkeus, laastisaumamateriaali
- rakennuksen tiedoista: koko, käyttöikä, seuraamusluokka, maasto-luokka ja ulkopuolisen paineen kerroin.

Kohteen rakennesuunnittelija vastaa muuraussiteiden mitoituksesta.

Amutek Oy:llä on käytössään muuraussiteiden mitoitusohjelma.

AMU®-US-kuvat

Mitoituspalvelumme huomioi mitoituksessa aukkoylitykset ja niihin kohdistuvat kuormat koko seinärakenteessa.

Mitoituspalvelumme tekee pyydettyä AMU®-US-kuvat, joihin tehdään muurausaukkojen kohdalle merkinnät, joista selviää aukko-ylitykseen tulevien tuoteosien tarkat tiedot.

AMU®-US-kuvat helpottavat tuoteosien valinnassa sekä neuvovat oikeista asennuskohdista.

→ Tarkasta toimitusasiakirjoista, onko työmaalle tehty AMU®-US-kuvat.

1 Merkintätapa AMU®-US-kuvissa

AMU®-US-kuvissa käytetään yleensä vakioitua merkintätapaa, joka on merkittynä AMU®-US-kuvien infolaatikkoon.

→ Tarkasta mahdollinen poikkeava merkintätapa ja värisävyt työmaan AMU®-US-kuvien infolaatikosta.

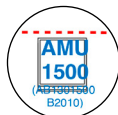
AMU	=	AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmä
XXXX	=	AMU®-US-profiilin pituus mm , merkinnän väri sinisellä = pohjaleveys 130 mm, <i>BY</i> vihreällä = pohjaleveys 85 mm, <i>BY</i> ruskealla = pohjaleveys mitoituksesta, <i>RPK</i>
(koodi)	=	Amutek-tuotekoodi Sisältää aukkoylityksen tuoteosien tarkat tiedot. Koodin sisällöstä mm. tarjouksessa, Suunnittelu- ja asennusohjeessa sekä Pika-asennusohjeessa.
Tikasraudoite Bistål	(kuuluvat järjestelmään/sisältyvät tuoteosiin)	
-----	=	1 kpl vaakasaumassa
—————	=	2 kpl vierekkäin samassa vaakasaumassa

Esimerkki infolaatikosta

Merkinnän väri

Kun merkinnän väri on sininen, aukkoilytyksessä

- AMU®-US-profilin pohjaleveys on 130 mm
- tiili on 130–135 mm leveä
- tuotekokonaisuudella on BY:n varmennustodistus.



Kun merkinnän väri on vihreä, aukkoilytyksessä

- AMU®-US-profilin pohjaleveys on 85 mm
- tiili on 85 mm leveä
- tuotekokonaisuudella on BY:n varmennustodistus.

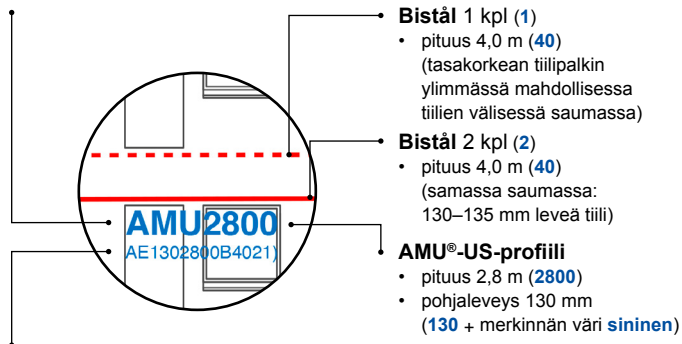


Kun merkinnän väri on ruskea, aukkoilytyksessä

- AMU®-US-profilin pohjaleveys/mitat ovat mitoituksen mukaiset
- tuotekokonaisuudella on rakennuspaikkakohtainen mitoitus (RPK).

Aukkokohtainen merkintä

AMU = AMU®-US-aukkoilytysjärjestelmä



Amutek-tuotekoodi: sisältää aukkoilytyksen tuoteosien tarkat tiedot

2 Merkinnot mallitalon AMU®-US-kuvissa

AMU®-US-kuvissa on tärkeitä merkintöjä aukkoylityksiin tulevista tuoteosista.

Alla selvityksiä useimmin kysytyistä tuotemitoituksista ja -merkinnöistä. Katso myös esimerkkimerkinnot mallitalon AMU®-US-kuvista (sivu 30).

- A** Ovi- ja ikkuna-aukko ovat vierekkäin.
 - Muurausaukko on näiden kahden muodostama aukko.
 - Aukkoylitykseen yksi pidempi AMU®-US-profiili ja mitoituksen mukainen määrä Biståleja.
- B** Ikkuna-aukkojen välissä on 85 mm leveä tiili, joka vaihtuu aukkoylityskorkeudessa 130 mm leveään tiileen.
 - Ikkuna + väli + ikkuna -muurausaukkoon asennetaan yksi pidempi AMU®-US-profiili, jonka pohjaleveys on 130 mm.
 - 85 mm leveiden tiilien yläpuolella olevien 130 mm leveiden tiilien reiät eivät jää näkyviin.
 - Aukkoylityksessä käytetään myös pidempiä Biståleja.
- C** Aukkoylityksessä on yksittäistä muurausaukkoa huomattavasti pidempi AMU®-US-profiili ja pidemmät Bistålit.
 - Ylempien kerrosten kuormia siirretään pois alempien kerrosten aukkoylitysten päältä.
 - Huom! AMU®-US-profiili ja Bistålit eivät välttämättä asetu aukkoylitykseen keskitetysti: tarkasta asentamiskohta AMU®-US-kuvista tai suunnitelmista (katso myös sivu 20).
- D** Amutek-tuotekoodin neljä viimeistä numeroa ovat "0000".
 - Joissain kapeissa aukoissa pelkkä AMU®-US-profiili riittää kantamaan aukkoylitykseen kohdistuvat kuormat.
 - Aukkoylityksen tuoteosiin ei kuulu Biståleja.
 - Huom! Rakenteeseen suunnitellut muut raudoitukset tulee toteuttaa kohteen rakennesuunnitelmien mukaisesti.

- E** Saman levyisissä muurausaukoissa (esim. ovi + ikkuna, ikkuna + kapeampi tiili + ikkuna tai muu muurausaukko) on eri pituudet ja määrät Biståleja.
→ Muurausaukkojen yläpuolella on erilaiset kuormat.
- F** Amutek-tuotekoodin viimeinen numero on 1.
→ Yksi Bistål asennetaan aukkoylityksen tasakorkean tiilipalkin ylimpään mahdolliseen tiilien väliseen saumaan.
- G** Amutek-tuotekoodin viimeinen numero on 1.
→ 85 mm leveällä tiilellä muurattu alue rajautuu votsisaumoilla muusta muurauksesta ja muodostaa aukkoylitykseen tasa-
korkean tiilipalkin.
→ Yksi Bistål asennetaan aukkoylityksen tasakorkean tiilipalkin ylimpään mahdolliseen tiilien väliseen saumaan, ja votsi-
saumoilla rajattu alue sitoutuu ympäröivään muuraukseen.
- H** AMU®-US-kuvissa on punaisia viivoja ja katkoviivoja.
→ Bistålien pituus, kpl-määrä ja asennuskohdat selviävät Amutek-tuotekoodista.
→ Kpl-määrät ja suuntaa antavat asennuskohdat merkitään AMU®-US-kuviin näin:

----- = 1 kpl vaakasaumassa
 _____ = 2 kpl vierekkäin samassa vaakasaumassa.

→ 130–135 mm leveällä tiilellä Bistål-merkinnät ovat

-----	_____	-----	_____	-----	_____
1 kpl	2 kpl	3 kpl	4 kpl	5 kpl	6 kpl

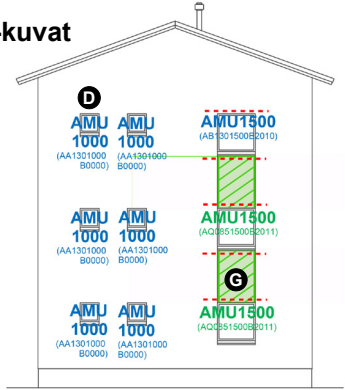
→ 85 mm leveällä tiilellä Bistål-merkinnät ovat

-----	-----	-----	-----	-----	-----
1 kpl	2 kpl	3 kpl	4 kpl	5 kpl	6 kpl

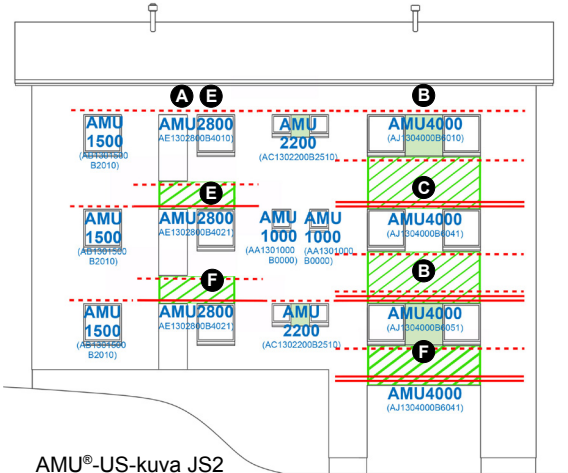
Mallitalon AMU®-US-kuvat

AMU®-US-kuvissa

-  = tiilileveys 130–135 mm
-  = tiilileveys 85 mm
-  = aukkoilytukseen muodostuva tasakorkea tiilipalkki



AMU®-US-kuva JS1



AMU®-US-kuva JS2

Mallitalon julkisivukuvat

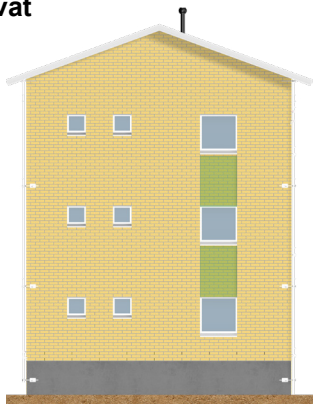
Mallitalon AMU®-US-kuvat ovat tämän taittosivun kääntöpuolella.

Julkisivukuvissa

 = tiilileveys
130–135 mm

 = tiilileveys
85 mm

JS1



JS2



AMUTEK- TUOTEKODI

3

LUE ENNEN ASENNUSTA

6

AMU®-US- PROFIILI

12

TIKASRAUDOITE BISTÅL

18

MUURAUSSITEET

24

AMU®-US-KUVAT

26

Tutustu myös AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmän

- Suunnittelu- ja asennusohjeeseen
- valmiisiin (888 kpl) 2D-detaljeihin
- varastotuotteiden tuotevalintataulukoihin.



Mitoitus- palvelu

AMU®-US-aukkoylitysjärjestelmällä on
mitoituspalvelu.
Autamme mielellämme.

Mikäli sinulla on mitä tahansa kysyttävää
tuotteistamme – **OTA YHTEYTTÄ!**