








## Teräspalo-oven FQ ja FQL EI30, EI60 ja FQ EI120 asennusohje



### Huomio! Yleisiä varoituksia!

Tämän ovikokonaisuuden asennuksessa, käytössä ja kunnossapidossa tulee noudattaa useita varotoimia. Turvallisuussyistä kannattaa huomioida alla mainitut varoitukset ja ohjeet! Jollet ole varma jostain asiasta, ota yhteyttä tuotteen toimittajaan. Tämä ohje on tarkoitettu kokeneille asentajille. Se ei sovellu harrastajille eikä opetusmateriaaliksi asentajien koulutukseen.

-  Tämä ohje käsittelee vain ovipaketin asennusta. Täydentäville osille on jokaiselle omat ohjeensa.
-  Lue tämä ohje huolellisesti ennen töiden aloittamista.
-  Joillakin ovipaketin osilla voi olla teräviä tai sahalaitaisia reunoja. Suosittelemme käyttämään suojakäsineitä.
-  Toimitukseen kuuluvat oven osat ovat painavia.
-  Kaikki tämän oven asennukseen tarvittavat osat ovat toimitussisällössä, lukuunottamatta karmin ja seinän välisen raon tiivistysmateriaaleja ja asennuskiiloja. Muiden osien lisääminen voi vaikuttaa oven turvallisuuteen ja voimassa olevaan takuuseen.
-  Varmista, että asennusalueella on riittävästi valoa. Siivoa pois turhat esineet ja lika. Sivullisten oleskelu alueella on kielletty. Ulkopuoliset (etenkin lapset) voivat joutua vaaraan.
-  Varmista, että asennusseinä on tarpeeksi luja. Epäillessäsi asiaa, tarkista se seinän rakentajalta.

Toivomme menestystä oven asennuksessa. Voit kysyä lisää ottamalla yhteyttä yritykseen AS Saku Metall Uksetehas.

## 1 KIINNIKKEET

Karmin kiinnittämiseksi kiveen ja betoniin on käytettävä halkaisijaltaan 10 mm teräspultteja tai 8 mm ruuveja ja muoviproppuja, joiden ulkohalkaisija on 10 mm. Ruuvien ja teräspulttien vähimmäispituuden on oltava 100 mm. Kiinnitysruuvien kuuskulmapään mitta on 13 mm. Kiinnitysreikien poraamiseen kivi- ja betoniseiniin käytetään 10 mm kiviporaa. Karmin voi kiinnittää teräsprofiilien väliin, kipsilevystä ja mineraalivillasta rakennettujen kevytrakenneseiniin tukiprofiileihin voi karmin kiinnittää myös itsekiertyvillä ruuveilla, min. halkaisija 6 mm. Ruuvien pituus valitaan niin, että se läpäisee teräsprofiilia vähintään 10 mm. Ruuvien kanssa käytetään 18 mm ulkohalkaisijan aluslaattaa.

Karmin luotauksessa ja kiinnitysreikien tukipalkkien pitää olla ei-syttyviä materiaaleja. Karmin kiinnitysreikien peittämiseen käytetään 19 mm halkaisijan muovikorkkeja.

Asentamalla karmin säädetävällä holkeilla (Kuva 4.) pitää käyttää TORX 30 päällä ESSVE merkki ruuveja seuraavasti:

- Betoni seinä: ESSVE art. 105267 (7,5x65), ensin pora reikä Ø6 x100;
- Kevyt betoni seinä: ESSVE art. 105232 (8,0x120);
- Puu seinä: ESSVE art. 105294 (6,0x65);
- Teräs profiili: ESSVE art. 105379 (7,0x45).

Holkkien säätämiseksi käyttää 10 mm kuuskulma-avainta.

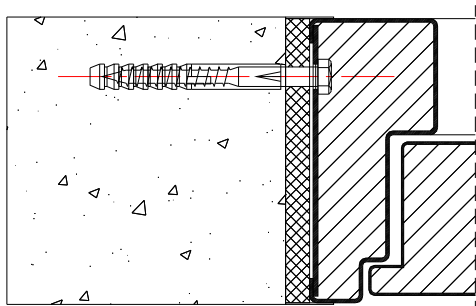
## 2 ERILAISIA ASENNUKSIA

- 2.1 Yksilehtisiä EI<sub>230</sub> luokan palo-ovia FQ EI30 voi asentaa betoni-, tiili -tai muun kiviainesen Seinän aukoon, jonka tiheys on vähintään 550 kg/m<sup>3</sup> tai myös kevytrakenteisen seinän aukoon, jonka teräkset kuuluvat B tai C ryhmään. Pystysuoraan teräsrangan sisään pitää asennetaa puuvahvikeet. Karmin ja asennusaukon reunan välinenrako saa olla kaikilla sivuilla lenitään 20 mm. Rako tiivistetään palouretaanivaahdolla Soudafoam FR tai A1-tai A2-s1,d0 luokan kivivillalla. Rako tulee peittää molemmin puolin vähintään 0,7 mm teräs peitelistalla.
- 2.2 Yksilehtisiä- ja paripalo-ovia paloluokalla EI<sub>260</sub> ja yksilehtisiä turvapalo-ovia FQ EI30 voi asentaa betoni-, tiili -tai muun kiviainesen seinän aukkoon, jonka tiheys on vähintään 550 kg/m<sup>3</sup>. Karmin ja asennusaukon reunan välinenrako saa olla kaikilla sivuilla enitään 20 mm. Rako tiivistetään palouretaanivaahdolla Soudafoam FR tai A1-tai A2-s1,d0 luokan kivivillalla. Rako tulee peittää molemmin puolin vähintään 0,7 mm teräs peitelistalla.
- 2.3 Yksilehtisiä- ja paripalo-ovia FQ EI120 paloluokalla EI<sub>2120</sub> voi asentaa betoni-, tiili -tai muun kiviainesen seinän aukkoon, jonka tiheys on vähintään 550 kg/m<sup>3</sup>. Karmin ja asennusaukon reunan välinenrako saa olla enitään 20 mm. Rako tiivistetään A1-tai A2-s1,d0 luokan kivivillalla. Rako tulee peittää molemmin puolin vähintään 0,7 mm teräs peitelistalla.



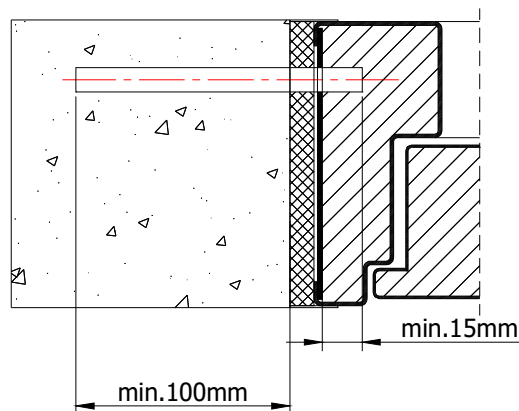
### KUVA 1

Karmin kiinnitys  $\varnothing 8$  ja L100 ruuvilla



### KUVA 2

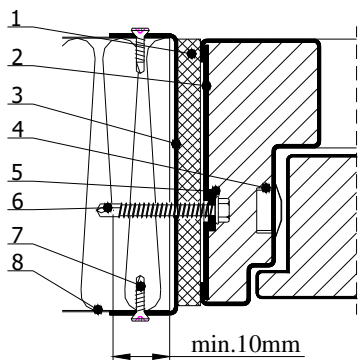
Karmin kiinnitys  $\varnothing 10$  teräsvartaalla



Ovi asennetaan vain pystysuoraan rakennusaukkoon!

### KUVA 3

Karmin kiinnitys teräsprofiiliin

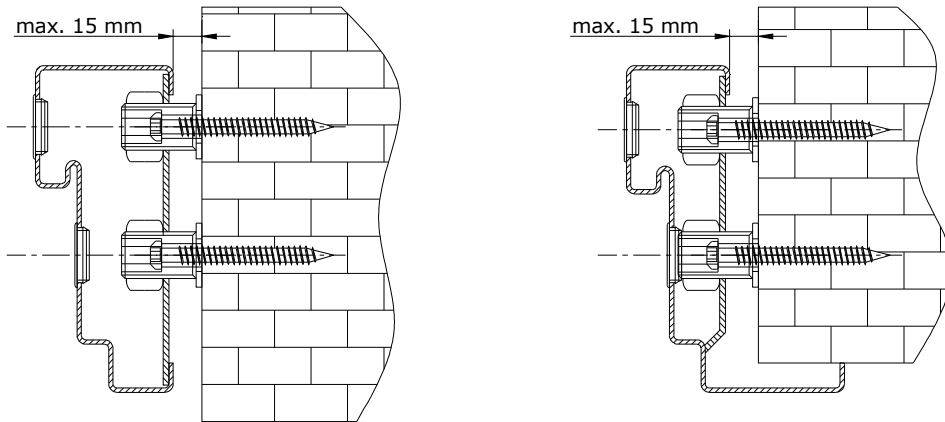


1. Palovaahto SOUDAFOAM tai mineraalivilla tiheys  $> 70 \text{ kg/m}^3$ .
2. Karmi
3. U-profiili (4 mm) rakennusaukon sivuilla ylhäältä koko pituudessa. Profiili kiinnitetään 250 mm välein  $\varnothing 4$  porautuvilla ruuveilla tai  $\varnothing 4,1$  teräksisillä vetoniiteillä.
4. Muovikorkki
5. Aluslaatta, sisämitta  $\varnothing 7$ , ulkomitta  $\varnothing 18$
6. Porautuva ruuvi  $\varnothing 6$
7. Porautuva ruuvi  $\varnothing 4$  tai teräksinen vetoniitti  $\varnothing 4,5$
8. Seinä PAROC-elementti



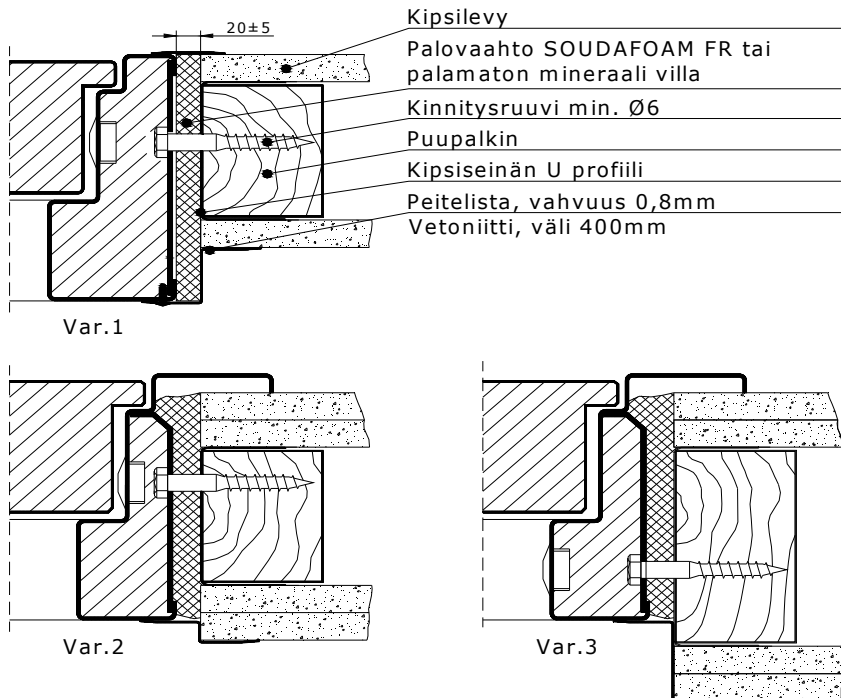
**KUVA 4**

Karmin asennus säädettäville holkeilla



**KUVA 5**

Karmin kiinnitys kipsiseinään



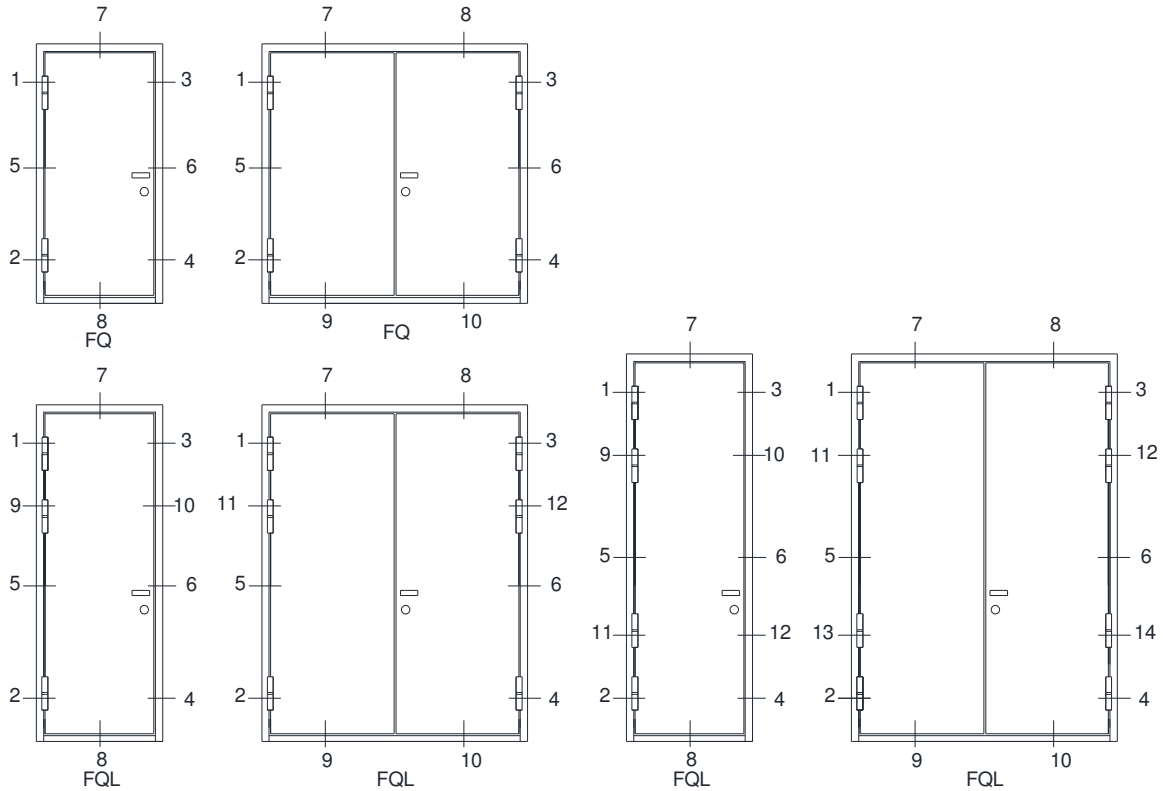


### 3 OVEN ASENNUSTÖIDEN JÄRJESTYS

1. Käytä oven maalipintaa suojaavaa kumia, pahvia, puuta tai muovia, kun asetat oven lattialle tai maahan.
2. Tarkista ovatko kiinnitysvälineet, tarvittavat materiaalit ja työkalut olemassa.
3. Tarkista rakennusaukon valmistelu. Rakennusaukon suurin sallittu leveys on karmin leveys +40 mm ja korkeus +20 mm ja holki kiinnityksellä karmin leveys on +30 mm ja korkeus +15 mm. Mikäli aukko on liian suuri, kavenna rakennusaukkoa. Varmista, että karmi ja kiinnikkeet eivät kosketa mahdollisesti seinän sisällä olevia johtoja tms.
4. Paikalla asennettavalle oven kynnyksen linjalle asennetaan silikoni. Silikonia pannaan myös kynnyksen ulkolaidalle jäävään kynnystappiin. Sopivia tiivisteitä ovat Soudal Soudaflex 40FC, Soudal Silirub 2/S tai Penosil General Silicone.
5. Laita karmi ilman ovia rakennusaukkoon niin kauas seinän ulkopinnasta, kuin ohjeessa määrätty. Tarkista, että karmin tukiprofiilit ovat reunaprofiilien alla, jotta voidaan välttää myöhempi vajoaminen. Tarkista karmin yläprofiilin vaakasuoraisuus vesivaa'an avulla. Tue kynnystä mahdollisimman läheltä kiinnitystä, jotta se ei vajoaisi sen päällä käveltäessä. Käytä kantavina tukipakkoina metallilevyjä.
6. Tarkista vesivaa'alla karmin sarananpuoleinen reuna ja aloita karmin kiinnittäminen kiinnitysaukkojen 1, 2 ja 3 kautta (kuva 6).
7. Ruuvia kiinnittäessä on seurattava, että raot karmin ja seinän välillä olisivat samankokoiset. Laita ruuvia vastaan rakoon tukipalikat, joiden tarkoituksena on tukea jokaista karmin kiinnityspistettä ja ruuvaa ruuvit lopullisesti kiinni.
8. Holki kiinnityksellä karmin asennuksessa tarkista, että raot karmin ja seinän välillä olisivat samankokoiset ja säätää holkit rakennusaukon reunaan vastaan. Holkin suurin matka karmista on 15 mm (kuva 4).
9. Tarkista vesivaa'an avulla karmin kylkien pystysuoraisuus, löysä tarvittaessa ruuveja ja korjaa karmin asento.
10. Tarkista, onko saranoita ja tukilaakereita voideltu. Tarvittaessa voitele.
11. Nosta ovilehti saranoille. Tarkista ovilehden ja karmin välisten rakojen ja oven ulkopinnan ja karmin rinnakkaisuus.
12. Kiinnitä karmi kaikista muista kiinnityspisteistä, seura rakojen rinnakkaisuutta ja tukipalikoilla tukemista.
13. Yksilehtisen ja parioven FQL EI60 palo-oven karmin pystysuorat palkit kiinnitetään neljasta pisteestä alkaen 2995 mm korkeudesta. Vaakasuora karmin yläpalkki kiinnitetään kahdesta pisteestä alkaen laajuus mitasta 1291 mm.
14. Karmin osittaisella kiinnittämisellä teräsvartaalla on taattava, että varras ulottuu karmin kiinnityksestä mahdollisimman vähän ulos (kuva 2). Karmin lisäkiinnitys hitsauksella on sallittu.
15. Tarkistetaan induktiotestauslaitteella, että ovessa ja karmissa ei ole sähköjännitettä. Mikäli ne ovat jännityksen alla, on sähkö kytkettävä pois ja maadoitettava ovi. Sähkötöitä tekee vain vastaavan ammattitodistuksen saanut sähkömies.
16. Sulje karmin kiinnitysreiät muovikorkeilla.
17. Eristä ulko-ovien kynnyksen ja lattian väliset raot. Tiivistä niin sisä- kuin ulkoreunakin. Käyttää voi tiivisteinä aineita Soudal Soudaflex 40FC, Soudal Silirub 2/S tai Penosil General Silicone.



**KUVA 6**  
Karmin kiinnityspisteet



#### 4 KARMIN JA SEINÄN VÄLISEN RAON TÄYTTÄMINEN, VIIMEISTELY JA LUKITUSTEN ASENNUS

1. Karmin ja seinäväliset reunaraot EI<sub>2</sub>30 ja EI<sub>2</sub>60 luokan ovilla täytetään joko palouretaani vaahdolla SOUDAFOAM FR tai palamattomalla A1 tai A2-s1, d0 -luokan kivivillalla. Rako tulee peittää molemmin puolin vähintään 0,7 mm teräs peitelistalla.
2. EI<sub>2</sub>120 paloluokan oven karmin ja asennusaukon reunan väliset rakot tiivistetään A1-tai A2-s1,d0 luokan kivivillalla. Rako tulee peittää molemmin puolin vähintään 0,7 mm teräs peitelistalla.
3. Karminvälisten rakojen täyttämisen jälkeen tarkistetaan ovilehden vapaa liikkuminen.
4. Lukot asennetaan lukkojen asennusohjeiden mukaan. Lukkoreiän sivuilla olevia mineraalivillan palikoita on kielletty poistaa! Lukkorungon kiinnittämiseksi on käytettävä piilopää ruuvejä Ø4x8. Kiinnitä lukon kahvat ja tarkista ei-lukittavan lukonkielen (ja lukittavien lukonkielen) sulkeutumista ja toimimista ovea avaamalla ja sulkemalla. Tarkista lukon avaamista ja sulkemista avaimilla.
5. Täytetyt raot viimeistellään rakennuslevyllä, rappauslaastilla tai metallilistalla, mikä niitataan kiinni.

**NB!** Pakkaus ei sisällä karmin ja seinän täyttömateriaaleja eikä tukipalikoita!