

**Palopelti FFD ja FFR**  
**Asennus-, käyttö- ja huolto-ohje**



*Kesäkuu 2004*

# Sisällysluettelo

Käyttö ja huolto .....	3
------------------------	---

Eri asennusvaihtoehtojen ohjeet

## Palopelti FFD, EI-luokitus



Asennus suuriin rakennusosiin (seinät ja välipohjat), joiden materiaalina on betoni, kevytbetoni tai tiili. Paloluokka EI 60 / EI 120 .....	4
---	---



Asennus rakennusosiin, joiden materiaalina on kipsi tai vastaava. Kipsiosien paloluokka EI 60 .....	5
---	---

## Palopelti FFR, EI-luokitus



Asennus suuriin rakennusosiin (seinät ja välipohjat), joiden materiaalina on betoni, kevytbetoni tai tiili. Paloluokka EI 60 / EI 120 .....	6
---	---



Asennus rakennusosiin, joiden materiaalina on kipsi tai vastaava. Kipsiosien paloluokka EI 60 .....	7
---	---

POI STU NUT TUOTE

## Käyttö

Tekniset tiedot ja toiminta, ks. erillinen tuote-esite.

Käytettäessä palopeltiä estämään palon ja palokaasujen leviäminen se sulkeutuu, kun kanavistoon tai muuhun sopivaan paikkaan sijoitettu savunilmaisin havaitsee palokaasua. Palopelti on myös yhteydessä Fläkt Woodsin valmistamaan ohjaus- ja valvontajärjestelmään FICO tai vastaavaan. Tämä järjestelmä suorittaa palopellin automaattisen toimintatestin vähintään kerran 48 tunnissa, jolloin mahdolliset viat huomataan välittömästi.

Yksittäisissä arkistotiloissa tai vastaavissa olevien palopeltien, joiden maksimi koko on 200 x 200 mm, automaattinen toimintatesti voidaan korvata manuaalisella itsetestauksella. Testaus on kirjattava muistiin ja suoritettava säännöllisesti vähintään neljä kertaa vuodessa.

### Manuaalinen toimintatesti

Tarvittaessa manuaalinen toimintatesti voidaan suorittaa siten, että keskeisesti sijoitettu yksikkö esim. ohjausyksikkö FCU sulkee palopellit pakkotoimisesti. Tämä tapahtuu katkaisemalla toimilaitteen jännitteensyöttö, jolloin pelti sulkeutuu toimilaitteen jousien avulla.

Mikäli toimintatestiä ei voida suorittaa keskitetysti, toimilaitteen jännitteensyöttö voidaan katkaista paikallisesti palopellin liitännässä.

Mikäli palopellin toimilaitteessa on lämpöilmaisin ja testikytkin, jännitteensyöttö katkaistaan painamalla testikytkintä, kunnes pelti sulkeutuu.

### HUOM!

Valvontajärjestelmän FICO ollessa käytössä toimilaitteen paikallinen jännitteenkatkaisu katsotaan pellin toimintahäiriöksi.

Tällöin myös kaikki muut samaan ohjausyksikköön liitetyt pellit sulkeutuvat. Jopa lukitut puhaltimet pysähtyvät. Tila on tämän jälkeen kuitattava valopaneelin reset-painikkeella.

Valvontajärjestelmän FICO sähkökatkoksen yhteydessä ohjausyksikkö FCU käynnistyy automaattisesti ilman että tilaa tarvitsee kuitata katkoksen jälkeen.

## Huolto

Suorita seuraavat toimenpiteet määräaikaisten huollon tai mahdollisen vian yhteydessä:

- Tarkista, ettei palopellin vaippa ole vaurioitunut eikä mikään haittaa sulkupellin liikettä.
- Tarkista toimilaitteen kiinnitys palopellin vaippaan ja akseliin.
- Tarkista, että sulkupelti ja tiivisteet ovat ehjiä.
- Tarkista, että palopelti on täysin auki normaali-tilassaan eli kun toimilaitteen jännitteensyöttö on kytketty.
- Tarkista, että palopelti sulkeutuu ja avautuu esteettömästi, kun toimilaitteen jännitteensyöttö katkaistaan.

**VAROITUS!** Älä koskaan työnnä käsiäsi pellin sisään sen aukeutuessa. Puristumisvaara!

### Puhdistus

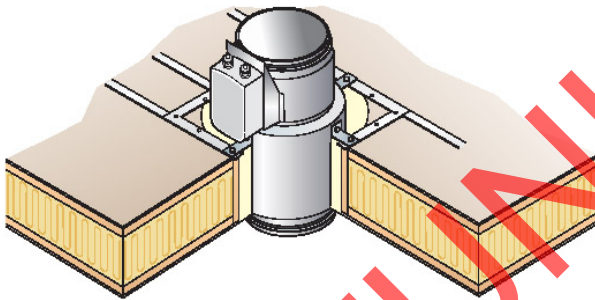
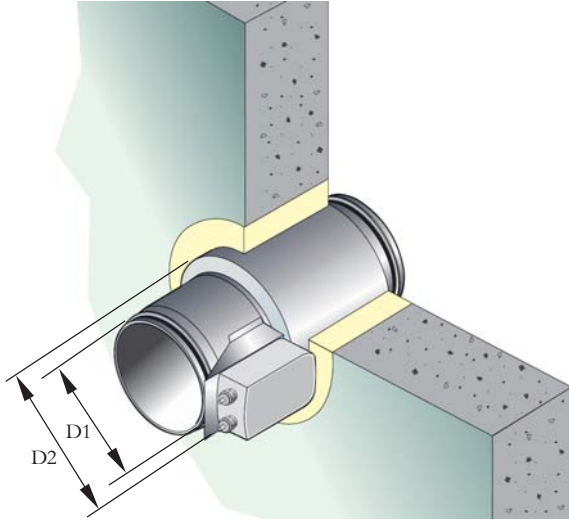
Puhdista palopelti pölynimurilla, jotta keraaminen materiaali ei vaurioituisi kosketuksesta. Vältä kemiallisia puhdistusaineita.

### Varaosat:

Toimilaite, ks. tyyppimerkintä toimilaitteesta.

## Asennus

1. Asennus rakennusosiin (seinät tai välipohjat), joiden materiaalina on betoni, kevytbetoni tai tiili. Paloluokka EI 60/ EI 120.



1. Rakennusosan tai välipohjan läpiviennin tulee olla taulukon 1A mukainen.

**Taulukko 1A**

Koko D1 (mm)	Vaippa D2 (mm)	Läpivienti mm
100	135	215
125	160	240
160	200	280
200	240	320
250	290	370
315	395	435
400	440	520
500	550	630
630	680	760

2. Seinän ollessa paksumpi kuin X taulukossa 1B palopeltiin on asennettava jatko-osa (vastakkaiselle puolelle kuin pellin moottori).

**Taulukko 1B**

Koko D (mm)	Seinän paksuus X (mm)
100...160	180
200...315	220
400...630	170

Käytä asennuspalana pellin alla rakenteen sisälle jäävää palamatonta materiaalia, jolla tuote voidaan keskittää aukkoon ennen valua.

3. Läpiviennin jälkityöt ja tiivistys on tehtävä muurauslaastilla tai vastaavalla.

4. Tarkista, että palopelti toimii ja sulkupelti liikkuu. Puhdista pelti tarvittaessa. Peitä aukot muovilla, kunnes kanavat liitetään peltiin.

5. Liitä kanavat peltiin valmistajan ohjeiden mukaan. Palopelissä voi olla joko Veloduct- tai laippaliitäntä. (EN 1506)

6. Palopellin ja ilmanvaihtokanavan kiinnityksen kantavuuden on vastattava vähintään lävistetyn rakennusosan paloluokkaa (esim. R 60 lävistetyn rakennuksen paloluokan ollessa EI 60).

7. Mikäli palopeltiä käytetään siirtoilma- tai päätelaitteena, siihen on asennettava suojaverkko. Suojaverkon ja avoinna olevan sulkupellin välisen etäisyyden on oltava aina vähintään 30 mm. Isokokoisissa palopelleissä pellin ja suojaverkon väliin on asennettava jatko-osa. Jatko-osana voidaan käyttää sopivanpituista spirokanavaa.

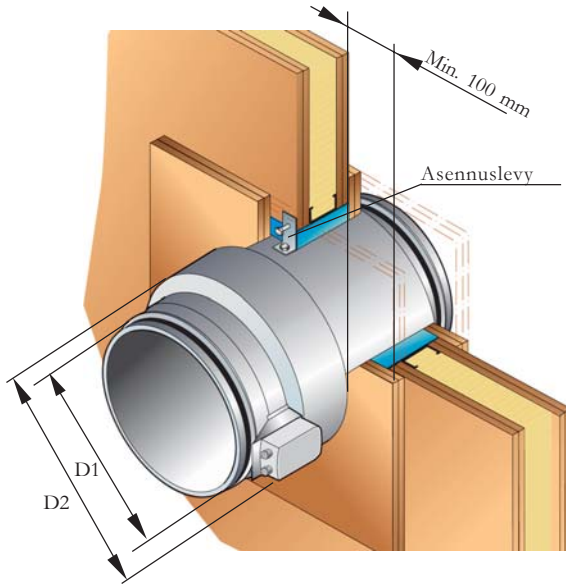
8. Sähköasennuksen saa suorittaa ainoastaan koulutettu sähköasentaja erillisten piirustusten ja kytkentäkaavion mukaan.

**HUOM!** Laitoksissa, joissa samaan seinään asennetaan useita palopeltejä, peltien vaippojen välillä on oltava vapaata tilaa vähintään 400 mm.

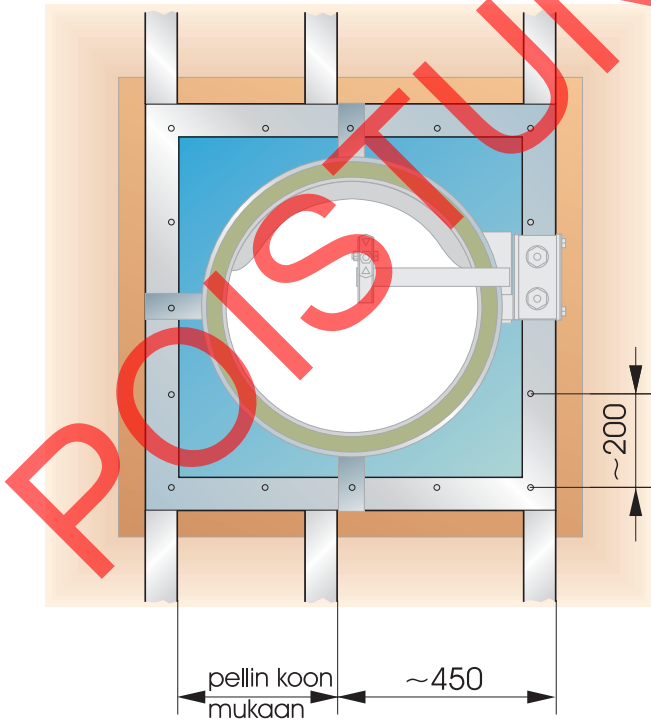
# Palopelti FFD, EI-luokitus

## Asennus

2. Asennus rakennusosiin, joiden materiaalina on kipsi tai vastaava. Kipsiosien paloluokka EI 60.



1. Leikkaa kipsiseinään neliönmuotoinen aukko taulukon 2A mukaan. Kiinnitä aukon ylä- ja alareunaan vaakasuorat jäykisteet, jotka vahvistavat seinää aukon leikkaamisen jälkeen. .

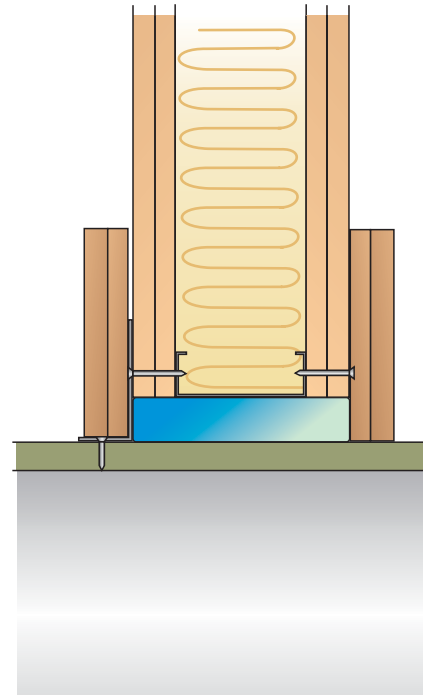
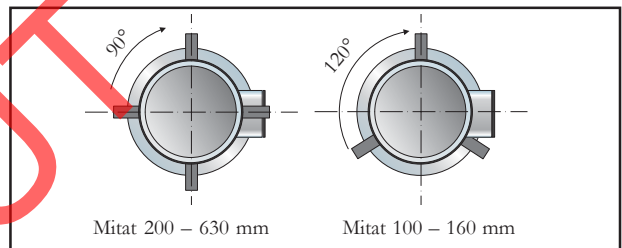


Taulukko 2A

Koko D1 (mm)	Vaippa D2 (mm)	Läpivienti mm
100	135	195 x 195
125	160	220 x 220
160	200	260 x 260
200	240	300 x 300
250	290	350 x 350
315	355	415 x 415
400	440	500 x 500
500	550	605 x 605
630	680	735 x 735

2. Kiinnitä asennuslevyt (30 x 70 x 1,25 mm) palopeltiin peltiruuveilla taulukon 2B mukaan. Asennuslevyn lyhyt sivu (30 mm) kiinnitetään palopellin vaippaan. Ruuvit saavat olla enintään 16 mm pitkiä. Asennuslevyjä on saatavana lisävarusteina ja ne on tilattava erikseen.

Taulukko 2B



3. Aseta palopelti aukkoon siten, että sulkupelti tulee rakennusosaan. Säädä peltiä siten, että pellin akseli on täysin vaakasuorassa. Ruuvaa sen jälkeen asennuslevyt kiinni jäykisteisiin.

4. Seinän ollessa paksumpi kuin 130 mm palopeltiin on asennettava jatkeosa (vastakkaiselle puolelle kuin pellin moottori).

5. Tiivistä läpivienti tiheällä mineraalivillalla (tilavuuspaino vähintään 80 kg/m<sup>3</sup>) ja kiinnitä kipsilaatat tai vastaavat jäykisteisiin toiselta puolelta. Kipsilaatan on ulotettava vähintään 100 mm palopellin ulkoreunan ulkopuolelle.

Kipsilaattojen vaatimukset:

**Paloluokka EI 60: 2 × 13 mm tavallisia kipsilaattoja**

6. Tarkista, että palopelti toimii ja sulkupelti liikkuu. Puhdista pelti tarvittaessa. Peitä aukot muovilla, kunnes kanavat liitetään peltiin.

7. Liitä kanavat peltiin valmistajan ohjeiden mukaan. Palopellissä voi olla joko Veloduct- tai laippaliitäntä. (EN 1506)

8. Palopellin ja ilmanvaihtokanavan kiinnityksen kantavuuden on vastattava vähintään lävistetyn rakennusosan paloluokkaa (esim. R 60 lävistetyn rakennuksen paloluokan ollessa EI 60).

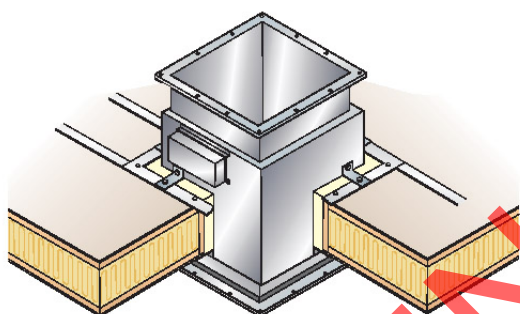
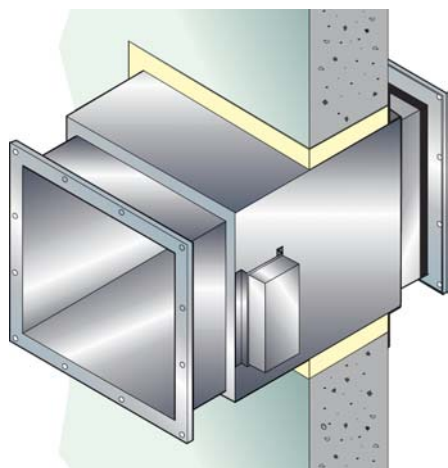
9. Mikäli palopeltiä käytetään siirtoilma- tai päätelaitteena, siihen on asennettava suojaverkko. Suojaverkon ja avoinna olevan sulkupellin välisen etäisyyden on oltava aina vähintään 30 mm. Isokokoisissa palopelleissä pellin ja suojaverkon välin on asennettava jatko-osa. Jatko-osana voidaan käyttää sopivanpituista spirokanavaa.

10. Sähköasennuksen saa suorittaa ainoastaan koulutettu sähköasentaja erillisten piirustusten ja kytkentäkaavion mukaan.

HUOM! Laitoksissa, joissa samaan seinään asennetaan useita palopeltejä, peltien vaippojen välillä on oltava vapaata tilaa vähintään 400 mm.

## Asennus

1. Asennus rakennusosiin (seinät tai välipohjat), joiden materiaalina on betoni, kevytbetoni tai tiili. Paloluokka EI 60/ EI 120.



1. Rakennusosan läpiviennin tulee olla taulukon 1A mukainen.

**Taulukko 1A**

Mitat	Nimellislevyys				
	200	450	650	1050	1500
Nimelliskorkeus	200	L-pivienti Leveys + 120 mm Korkeus + 120 mm		L-pivienti Leveys + 150 mm Korkeus + 150 mm	
	450	L-pivienti Leveys + 130 mm Korkeus + 130 mm			
	650	L-pivienti Leveys + 140 mm Korkeus + 140 mm			
	800	L-pivienti Leveys + 140 mm Korkeus + 140 mm			

2. Asennus välipohjaan pystysuuntaan. Aloita kiinnittämällä asennuslevyt (L-profiili, 30 × 70 × 1,25 mm) palopeltiin peltiruuveilla. Kiinnitä asennuslevyn lyhyt sivu (30 mm) palopellin vaippaan. Ruuvit saavat olla enintään 16 mm pitkiä. Mittaa asennuslevyjien paikka siten, että sulkupelti tulee rakennusosaan. Asennuslevyjä on saatavana lisävarusteina ja ne on tilattava erikseen.

3. Isojen palopeltien alareuna on vahvistettu jäykistysprofiililla, jotta pelti säilyttäisi nelikulmaisen muotonsa myös seinän läpiviennin ollessa epätasainen.

4. Aseta palopelti aukkoon siten, että sulkupelti tulee rakennusosaan. Säädä peltiä siten, että pellin akseli on täysin vaakasuorassa.

Käytä asennuspalana pellin alla rakenteen sisälle jäävää palamatonta materiaalia, jolla tuote voidaan keskittää aukkoon ennen valua.

5. Seinän ollessa paksumpi kuin 190 mm palopeltiin on asennettava jatkeosa (vastakkaiselle puolelle kuin pellin moottori).

6. Kiinnitä palopelti ruuveilla välipohjaan asennuslevyen avulla (pystysuuntainen asennus).

7. Läpiviennin jälkityöt ja tiivistys on tehtävä muurauslaastilla tai vastaavalla.

8. Tarkista, että palopelti toimii ja sulkupelti liikkuu. Puhdista pelti tarvittaessa. Peitä aukot muovilla, kunnes kanavat liitetään peltiin.

9. Liitä kanavat peltiin valmistajan ohjeiden mukaan. Palopellissä voi olla joko laippa- tai listaliitäntä.

10. Palopellin ja ilmanvaihtokanavan kiinnityksen kantavuuden on vastattava vähintään lävistetyt rakennusosan paloluokkaa (esim. R 60 lävistetyt rakennuksen paloluokan ollessa EI 60).

11. Mikäli palopeltiä käytetään siirtoilma- tai päätelaitteena, siihen on asennettava suojaverkko. Suojaverkon ja avoimman olevan sulkupellin välisen etäisyyden on oltava aina vähintään 30 mm. Isokokoisissa palopelleissa pellin ja suojaverkon väliin on asennettava jatko-osa. Jatko-osa voidaan käyttää sopivanpituista spirokanavaa.

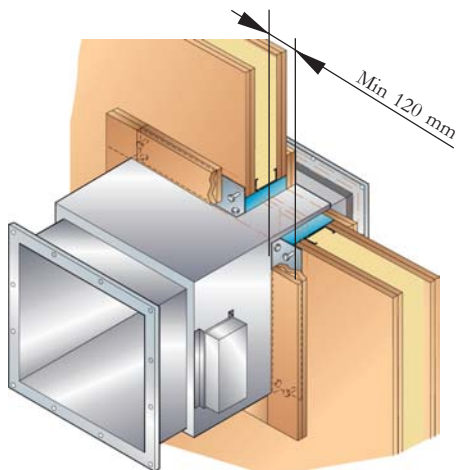
12. Sähköasennuksen saa suorittaa ainoastaan koulutettu sähköasentaja erillisten piirustusten ja kytkentäkaavion mukaan.

**HUOM!** Laitoksissa, joissa samaan seinään asennetaan useita palopeltejä, peltien vaippojen välillä on oltava vapaata tilaa vähintään 400 mm.

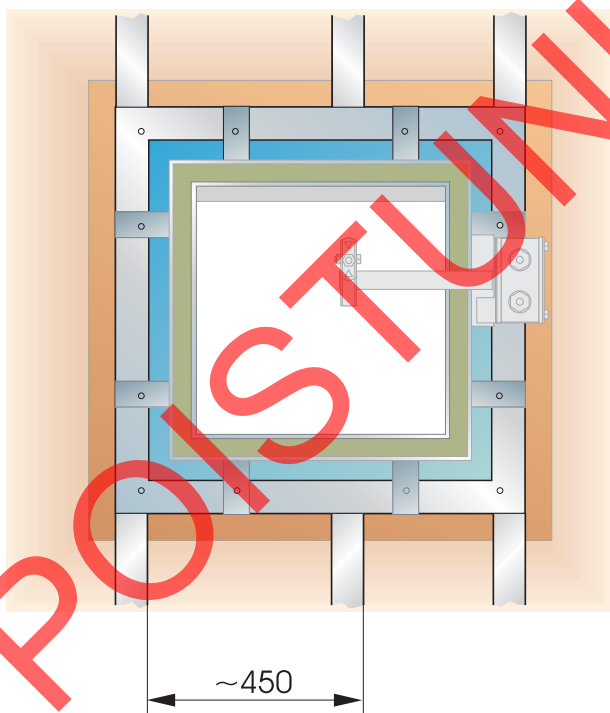
# Palopelti FFR, EI-luokitus

## Asennus

2. Asennus rakennusosiin, joiden materiaalina on kipsi tai vastaava. Kipsiosien paloluokka EI 60.



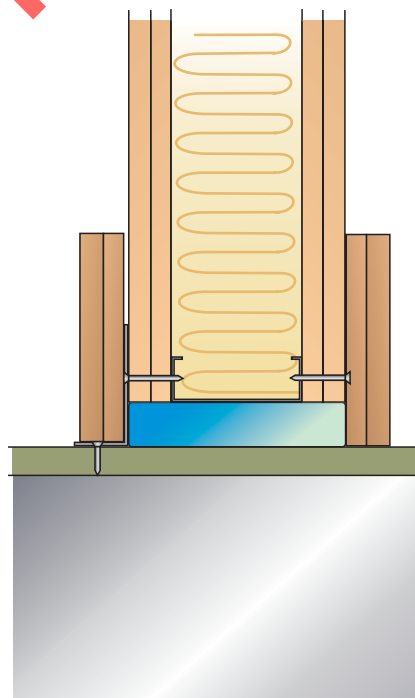
1. Leikkaa kipsiseinään nelikulmainen aukko taulukon 2A mukaan. Kiinnitä aukon ylä- ja alareunaan vaakasuorat jäykisteet, jotka vahvistavat seinää aukon leikkaamisen jälkeen.



Taulukko 2A

Mitat	Nimellislevyys			
	200	450	650	1050
Nimelliskorkeus	200	L-piivienti Leveys + 120 mm Korkeus + 120 mm		
	450		L-piivienti Leveys + 130 mm Korkeus + 130 mm	
	650			L-piivienti Leveys + 150 mm Korkeus + 150 mm
	800		L-piivienti Leveys + 140 mm Korkeus + 140 mm	

2. Aloita kiinnittämällä asennuslevyt (L-profiili, 30 × 70 × 1,25 mm) palopeltiin peltiruuveilla. Kiinnitä asennuslevyn lyhyt sivu (30 mm) palopellin vaippaan. Ruuvit saavat olla enintään 16 mm pitkiä. Mittaa asennuslevyjien paikka siten, että sulkupelti tulee rakennusosaan. Asennuslevyjä on saatavana lisävarusteina ja ne on tilattava erikseen.





3. Isojen palopeltien alareuna on vahvistettu jäykistysprofiililla, jotta pelti säilyttäisi nelikulmaisen muotonsa myös seinän läpiviennin ollessa epätasainen.

4. Aseta palopelti aukkoon siten, että sulkupelti tulee rakennusosaan. Säädä peltiä siten, että pellin akseli on täysin vaakasuorassa. Ruuvaa sen jälkeen asennuslevyt kiinni jäykisteisiin.

5. Seinän ollessa paksumpi kuin 130 mm palopeltiin on asennettava jatkeosa (vastakkaiselle puolelle kuin pellin moottori).

6. Tiivistä läpivienti tiheällä mineraalivillalla (tilavuuspaino vähintään 80 kg/m<sup>3</sup>) ja kiinnitä kipsilaatat tai vastaavat jäykisteisiin toiselta puolelta. Voit käyttää myös muita tyyppihyväksytyjä palokatkoja.

**Paloluokka EI 60: 2 × 13 mm tavallisia kipsilaattoja**

7. Tarkista, että palopelti toimii ja sulkupelti liikkuu. Puhdista pelti tarvittaessa. Peitä aukot muovilla, kunnes kanavat liitetään peltiin.

8. Liitä kanavat peltiin valmistajan ohjeiden mukaan. Palopellissä voi olla joko laippa- tai listaliitäntä.

9. Palopellin ja ilmanvaihtokanavan kiinnityksen kantavuuden on vastattava vähintään lävistetyn rakennusosan paloluokkaa (esim. R 60 lävistetyn rakennuksen paloluokan ollessa EI 60).

10. Mikäli palopeltiä käytetään siirtoilma- tai päätelaitteena, siihen on asennettava suojaverkko. Suojaverkon ja avoinna olevan sulkupellin välisen etäisyyden on oltava aina vähintään 30 mm. Isokokoisissa palopelleissä pellin ja suojaverkon väliin on asennettava jatko-osa. Jatko-osana voidaan käyttää sopivanpituista spirokanavaa.

11. Sähköasennuksen saa suorittaa ainoastaan koulutettu sähköasentaja erillisten piirustusten ja kytkentäkaavion mukaan.

HUOM! Laitoksissa, joissa samaan seinään asennetaan useita palopeltejä, peltien vaippojen välillä on oltava vapaata tilaa vähintään 400 mm.

***We Bring Air to Life***



**Fläkt Woods Oy on johtava ilmapuhdistuksen asiantuntija Suomessa. Palveluksessamme on yli 500 henkilöä ja liikevaihtomme on yli 100 miljoonaa euroa. Fläkt Woods Oy kuuluu kansainväliseen Fläkt Woods Groupiin, joka toimii 30 maassa ja työllistää yli 3000 ihmistä.**

**Tuote- ja palveluvalikoimaamme kuuluvat kaikki keskeiset ilmapuhdistuksen alueet sekä työ- ja vapaa-aikan ympäristöissä että teollisuuden tuotantoprosesseissa. Ratkaisumme ovat laadukkaita, ympäristömyötäisiä ja kokonaistaloudellisesti tehokkaita.**

**Fläkt Woods Oy Kalevantie 39, 20520 TURKU**  
**p 020 442 3000 f 020 442 3010 w [www.flaktwoods.com/fi](http://www.flaktwoods.com/fi)**

**Myynti:**

**Espoo:** PL 5, 02621 Espoo p 020 442 3000 f 020 442 3302  
**Kuopio:** Microkatu 1, 70210 Kuopio p 020 442 3294 f 020 442 3305  
**Oulu:** Kiilakiventie 1, 90250 Oulu p 020 442 3538 f 020 442 3506  
**Toijala:** PL 6, 37801 Toijala p 020 442 3000 f 020 442 3502  
**Turku:** Kalevantie 39, 20520 Turku p 020 442 3000 f 020 442 3018  
**Vaasa:** PL 607, 65101 Vaasa p 020 442 3081 f 020 442 3024  
**Varkaus:** Wredenkatu 2, 78250 Varkaus p 020 442 3285 f 020 442 3304