

Taulukko 1. Rakennetyyppien ja FF-PIR FR -eristeratkaisujen jaottelu.

TUULETTUMATON ULKOVERHOUS	TUULETTUVA ULKOVERHOUS		
Enintään 56 m korkea P1-paloluokan rakennus	Yli 28 m ja enintään 56 m korkea P1-paloluokan rakennus		
Betonisandwich -elementti	Ulkoverhousrakenne, jonka suojaus vastaa luokan EI 30 vaatimusta asetuksen 927/2020 ehtojen mukaisesti Ulkoseinän ulkopinta ja tuuletusvälin ulkopinta vähintään A2-s1, d0	Ulkoverhousrakenne, jonka suojaus ei vastaa luokan EI 30 vaatimusta asetuksen 927/2020 ehtojen mukaisesti	
ERISTE	ERISTE JA TUULETUSVÄLIN SISÄPINNAN SUOJAUS		
FF-PIR eriste kahden betonikuoren välissä	FF-PIR FR -eriste, musta puoli tuuletusväliin päin - ei erillistä tuuletusvälin sisäpinnan suojausta FF-PIR -eriste betonia vasten + FF-PIR FR tuuletusväliä vasten, musta puoli tuuletusväliin päin - ei erillistä tuuletusvälin sisäpinnan suojausta	FF-PIR -eriste + tuuletusvälin sisäpinnan suojaus vähintään B-s1,d0 -luokan rakennustuotteella	FF-PIR -eriste + tuuletusvälin sisäpinnan suojaus vähintään A2-s1, d0 -luokan tarvikkeista tehdyllä K ₂ 30 tai EI 30 suojauksella
	Enintään 28 m korkea P1-paloluokan rakennus		
	Ulkoverhousrakenne, jonka suojaus vastaa käyttötarkoitukseen liittyvää EI 30 tai EI 15 vaatimusta asetuksen 927/2020 ehtojen mukaisesti Ulkoseinän ulkopinta ja tuuletusvälin ulkopinta käyttötarkoitukseen liittyen vähintään joko B-s1, d0, B-s2, d0 tai D-s2, d2 *	Ulkoverhousrakenne, jonka suojaus ei vastaa käyttötarkoitukseen liittyvää EI 30 tai EI 15 vaatimusta asetuksen 927/2020 ehtojen mukaisesti	
	ERISTE JA TUULETUSVÄLIN SISÄPINNAN SUOJAUS		
	FF-PIR FR -eriste, musta puoli tuuletusväliin päin ei erillistä tuuletusvälin sisäpinnan suojausta FF-PIR -eriste betonia vasten + FF-PIR FR tuuletusväliä vasten, musta puoli tuuletusväliin päin - ei erillistä tuuletusvälin sisäpinnan suojausta	FF-PIR -eriste + tuuletusvälin sisäpinnan suojaus vähintään B-s1, d0 -luokan rakennustuotteella	FF-PIR -eriste + tuuletusvälin sisäpinnan suojaus vähintään A2-s1,d0 -luokan tarvikkeista tehdyllä käyttötarkoituksen mukaisella K ₂ 30 (EI 30) tai K ₂ 10 (EI 15) suojauksella

RAKENNEKUVAT (esitetty liitteessä 1)			
A	B	C	D
Elementtien välinen pystysauma: kuva 1	Elementtien välinen pystysauma: kuva 1	Elementtien välinen pystysauma: kuva 1	Elementtien välinen pystysauma: kuva 1
Elementtien välinen vaakasauma: kuva 2	Elementtien välinen vaakasauma: kuva 2	Elementtien välinen vaakasauma: kuva 2	Elementtien välinen vaakasauma: kuva 2
Elementtien välinen ulkonurkkaliitos: kuva 5	Elementtien välinen ulkonurkkaliitos: kuva 3	Elementtien välinen ulkonurkkaliitos: kuva 5	Elementtien välinen ulkonurkkaliitos: kuva 5
Elementtien välinen sisänurkkaliitos: kuva 6	Elementtien välinen sisänurkkaliitos: kuva 4	Elementtien välinen sisänurkkaliitos: kuva 6	Elementtien välinen sisänurkkaliitos: kuva 6
Karmiliitos, pystyleikkaus: kuva 7 ja 9:	Karmiliitos, pystyleikkaus: kuva 11a ja 11b kuva 15a ja 15b kuva 17a ja 17b	Karmiliitos, pystyleikkaus: kuva 11a ja 11b	Karmiliitos, pystyleikkaus: kuva 13
Karmiliitos, vaakaleikkaus: kuva 8 ja 10:	Karmiliitos vaakaleikkaus: kuva 12a ja 12b kuva 16a ja 16b kuva 18a ja 18b	Karmiliitos vaakaleikkaus: kuva 12a ja 12b	Karmiliitos, vaakaleikkaus: kuva 14

* Ulkoseinän esimerkkimateriaaleja paloluokkien B-s1, d0, B-s2, d0 tai D-s2, d2 osalta käyttötarkoitus huomioiden.

- Tiili
- Levyrappaus (testattu rakenne)
- Palosuojattu B-s1, d0 tai B-s2, d0 puujulkisivupaneeli
- Palosuojamaalattu puujulkisivupaneeli B-s1, d0 tai B-s2, d0. Palosuojamaalauksen levitysohjeet ja huoltovälit määritellään valitun julkisivumateriaalin valinnan yhteydessä.
- EI 15, ohuimmasta kohdasta ≥ 23 mm paksu pontattu puuverhous (≥ 450 kg/m³)
- EI 30, ohuimmasta kohdasta ≥ 30 mm paksu pontattu puuverhous (≥ 450 kg/m³)

Taulukon 1. mukaisesti FF-PIR -eristeillä eristettyjen betonijulkisivuratkaisujen katsotaan täyttävän Suomen rakentamismääräyskokoelman vaatimustason seuraavasti käytettynä:

- Tuulettuvissa rakenteissa uloimpana eristekerroksena käytetään FF-PIR FR -eristettä tumma puoli (pintapaloluokka B-s1, d0) tuuletusväliin päin asennettuna, jolloin aukkodetaljista ja ulkoverhouksesta riippuen (ks. taulukko 1) tuuletusvälin sisäpintaa ei tarvitse erikseen suojata. Muita FF-PIR -eristeitä käytettäessä tuuletusraon sisäpinta on tuulettuvissa rakenteissa suojattava joko vähintään A2-s1, d0 tai B-s1, d0 paloluokan materiaalilla ulkoverhouksesta riippuen.
- Julkisivurakenteiden ikkuna- ja oviliittymät sekä saumat toteutetaan siten, että palon leviäminen eristeeseen, palo-osastosta toiseen ja rakennuksesta toiseen on estetty.
- Läpivientien toteutuksessa tulee käyttää EI 30-luokiteltuja palokatkotuotteita, jotka on tarkoitettu estämään palon leviäminen rakenteessa oleviin palaviin rakennusosiin, tai edellä esitettyä aukkojen reunojen suojauksen menetelmiä.
- FF-PIR -eristeellä eristetyt ja detaljeiltaan vaadittuun paloluokkaan suunnitellut ja tässä sertifiikaatissa esitettyjen rakenteet soveltuvat käytettäväksi enintään 56 metriä korkean P1-luokan

rakennuksen ulkoseinän lämmöneristämiseen ja tiivistämiseen edellyttäen, että ulkoseinään liittyvän osastoivan rakennusosan osastoivuusvaatimus on korkeintaan 60 minuuttia.

ASENNUSOHJEET

8 Valmistajan ohjeet

Asennus tehdään kohteen rakennesuunnitelmien mukaan ja asennuksessa otetaan huomioon tässä sertifiikaatissa esitetyt palosuojaukseen liittyvät asiat.

Tähän sertifiikaattiin liittyvät palotekniset detaljit ovat saatavissa sertifiikaatin haltijalta. Finnfoam Oy myös järjestää koulutusta alan ammattilaisille.

TEKNISET SELVITYKSET

9 Kokeelliset tutkimukset

Eurofins Expert Services Oy:n arviointi perustuu valmistajan dokumentteihin, testituloksiin sekä mitoituslaskelmiin. Materiaalien sekä rakennusosien tekniset ominaisuudet on esitetty taulukoissa 4 ja 5.

Eristysratkaisuiden paloeristysominaisuudet on arvioitu sertifiointimenettelyssä edellytetyllä tavalla.

10 Muu aineisto

Eristeiden tuote-esitteet, asennusohjeet ja käyttöturvallisuustiedote ovat saatavilla sertifiikaatin haltijalta.