



## RAKENNEKERROKSET

- Ulkoverhous, vähintään EI 30, esimerkiksi:
  - Tiilimuuraus
  - Levyrappaus (Suomen Betoniyhdistys by 57)
- Tuuletusväli, leveyden palotekninen mitoitus karmikiinnitystavan mukaan, kts. US004-1
  - Koolaus / kiinnikkeet ulkoverhouksen vaatimusten mukaan (A2-s1, d0)
  - Esimerkiksi muuraussiteet tai teräs- ja alumiinorsijärjestelmät
  - Enintään 28 metriä korkeassa rakennuksessa voidaan käyttää palosuojakäsitteltyä puukoolausta (vähintään B-s2, d0)
- Recticel Powerwall Pro yhtenäisenä kerroksena
  - Saumojen tiivistys kohteen vaatimusten mukaan
  - Kiinnitys mekaanisesti sisäkuoreen
  - Ei kerrosten välisiä palokatkoja
- Betonisisäkuori, rakennesuunnitelman mukaan
- Pintakäsittely, rakennus- tai huoneselostuksen mukaan

## VERTAILUTASO 1010/2017 ERISTEPAKSUUDET

## U-ARVO

VERTAILUTASO 1010/2017 ERISTEPAKSUUDET	U-ARVO	
Puolilämmin tila	Powerwall Pro 100 mm yhtenäisenä kerroksena	0,25 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Lämmin tila	Powerwall Pro 140 mm yhtenäisenä kerroksena	0,17 W/(m <sup>2</sup> ·K)
-	Powerwall Pro 150 mm yht. kerroksena (*suuri kiinnikemäärä)	0,17 W/(m <sup>2</sup> ·K)
-	Powerwall Pro 150 mm yhtenäisenä kerroksena	0,16 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Energiatehokkuus 33 §	Powerwall Pro 170 mm yhtenäisenä kerroksena	0,14 W/(m <sup>2</sup> ·K)

## LISÄTIEDOT JA OHJEET

## Recticel Powerwall Pro -polyuretaanieriste (EN 13165)

- Lämmönjohtavuus:  $\lambda_D = 0,025 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  ( $\geq 100 \text{ mm}$ ) ja  $\lambda_D = 0,027 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  ( $< 100 \text{ mm}$ )
- Reunaviimeistely: suora reuna kaikilla sivuilla
- Palokäyttäytyminen: B-s1, d0 (tarvike, tumma puoli), D-s2, d0 (eristävä osa,  $\geq 80 \text{ mm}$  paksuuksilla)
- Vesihöyrynläpäisevyys:  $\mu \approx 60$  (yleisesti käytetty taulukkoarvo PU-vaahdolle)
- Mittapysyvyys: NPD

Saumojen kohdekohtainen tiivistystarve voidaan arvioida Eristesaumat ja eristekerroksen kosteus- ja lämpötekninen toimivuus #04 -ohjeen mukaan. Jos saumat tiivistetään saumavaahdolla, normaali saumavaahto eristeiden välisiin pusku- ja ponttisaumoihin

- Soudal Soudafoam Gun -18 °C, tai vastaava

Palovaahto (EN 13501-2) eristeiden välisiin avosaumoihin: Soudal Soudafoam FR, tai vastaava

## Recticel ohjeet

- Betonielementtitehdasohje #01
- Varastointi- ja käsittelyohje #02
- Eristesaumat ja eristekerroksen kosteus- ja lämpötekninen toimivuus #04

Powerwall Pro -eristeen käyttö maan pinnan alapuolisissa rakenteissa ei ole suositeltavaa. Esimerkiksi sokkelirakenteissa voidaan käyttää Powerwall+ eristettä.

## Työmaan kosteudenhallinnassa huomioon otettavia asioita

- Recticel eristeiden vedenimeytyminen pitkäaikaisessa täysupotuksessa  $\leq 2 \text{ til-}\%$
- Eristelevyt ja -paketit säilytetään maasta irti säältä suojattuna
- Saumot tiivistetään saumavaahdolla mahdollisimman nopeasti elementtien asennuksen jälkeen ja rakenteen yläreunat suojataan työpäivän päätteeksi tai pidempien taukojen ajaksi siten, että rakenteeseen ei pääse tunkeutumaan ylimääräistä kosteutta

Paloturvallisuutta koskevien asetusten (848/2017 ja 927/2020) vaatimustenmukaisuus osoitetaan rakennuspaikkakohtaisella asiantuntijaselvityksellä, joka perustuu taulukkomitoitukseen luokkia ja lukuarvoja käyttäen. Ohjeita selvityksen laadintaan:

- Recticel palosuunnitteluohje, Palosuojausratkaisut P1-paloluokan rakennusten julkisivussa
- Rakennusvalvontojen TOPTEN Yhtenäiset käytännöt -tulkintakortti 117b 27

## Lämmönläpäisykertoimen laskentatiedot:

- Laskenta EN ISO 6946:2017 mukaan
- Pintavastukset:  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,13 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
- Lämmönjohtavuuden suunnitteluarvot: Powerwall Pro eristepaksuudesta riippuen  $\lambda_D = 0,025 / 0,027 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ , betoni  $\lambda = 2,5 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  150 mm
- Kiinnikkeiden korjaustekijä  $\Delta U_f$  laskettu RST Ø4 mm 4 kpl/m<sup>2</sup>, \*suuri kiinnikemäärä RST Ø5 mm 8 kpl/m<sup>2</sup>