

Betonielementtitehdasohje #01

AENNUS- JA KÄSITTELYOHJEET

BETONIELEMENTTITEHTAALLE

12.9.2023



Sisällysluettelo

Ohjekortissa esitetään Recticel IP PIR 022, Powerwall®+ sekä Powerwall® Pro -eristeiden asennus- ja käsittelyohjeet, kun tuotteita käytetään betonielementtitehtaalla valmistettavissa sandwich- ja sisäkuorielementeissä. Ohje sisältää perus asennuksen lisäksi hyväksytyjä työtapoja ja laatuun liittyviä ohjeita. Recticel PIR-eristeitä käytetään aina ensisijaisesti kohteen rakennesuunnittelijan laatimien kuvien ja ohjeiden mukaisesti.

1.	Sandwich-elementti (SW).....	1
1.1.	IP PIR 022 -eriste SW-elementissä.....	1
1.2.	Asennus	1
1.3.	Sidosraudoitteet.....	2
2.	Kantava tai ei-kantava sisäkuorielementti (SK/RK).....	3
2.1.	Powerwall®+ -eriste SK/RK-elementissä	3
2.2.	Powerwall® Pro -eriste SK/RK-elementissä.....	3
2.3.	Asennus	4
2.4.	Kiinnitys	5
3.	Liitos puiseen apukarmiin.....	6
4.	Työstäminen	7
5.	Saumavaahdon käyttö.....	8
6.	Varastointi, käsittely ja laatu.....	10
7.	Yhteystiedot.....	11

1. Sandwich-elementti (SW)

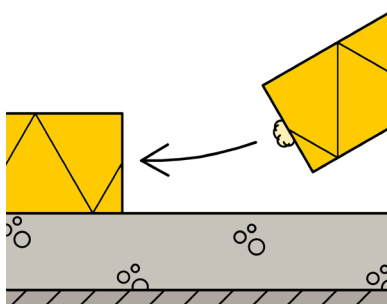
1.1. IP PIR 022 -eriste SW-elementissä

SW-elementeissä käytetään Recticel IP PIR 022 -eristettä, jossa on samanlaiset betonivaluun soveltuvat pinnoitteet eristelevyn molemmiin puolin. Tyypillisesti eristys asennetaan yhdellä eristekerroksella. Kahta tai useampaa eristekerrosta käytettäessä saumat limitetään. Eristelevyt voidaan asentaa pystyyn tai vaakaan. Jos suunnittelija on määritellyt eristesaumoihin saumavahtotiivistyksen, saumat tiivistetään aina normaalilla saumavaahdolla (ei tarvetta palovaahdon käytölle).



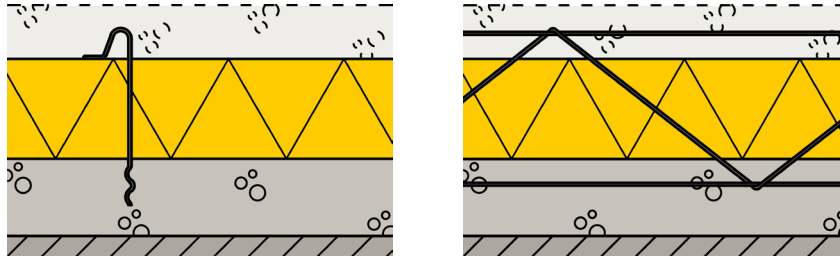
1.2. Asennus

Eristelevyt asennetaan muottiin ja painetaan tiiviisti märkää betonivalua vasten. Saumavaahtoa käytettäessä vahto voidaan vaahdottaa muottiin valmiiksi asennetun tai seuraavaksi asennettavan eristelevyn reunaan. Saumavaahdon vaahdottaminen asennettavan eristelevyn reunaan mielletään usein helpommaksi tavaksi, jolloin asennettava eristelevy painetaan vaahdotettu reuna edellä muotissa olevaa eristelevyä vasten tiiviisti puskuun. Eristelevyt pyritään asentamaan kerrasta paikoilleen ja eristelevyn turhaa liikuttelua tulee välttää vahtosauman tiiviyyden varmistamiseksi. Eristesaumat voidaan asentaa myös tiiviisti puskuun ilman saumavaahtoa kohteen vaatimusten mukaan.

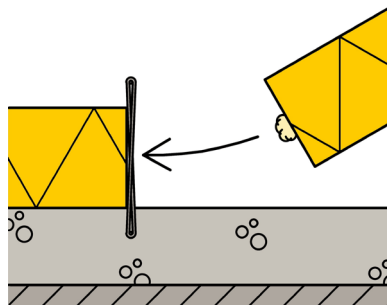


1.3. Sidosraudoitteet

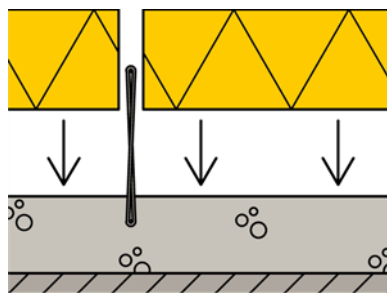
Pistokasansaat painetaan eristekerroksen läpi betonivaluun eristelevyjen asennuksen jälkeen. Käytettävästä pistokasansastuotteesta riippuen apuna voidaan käyttää erilaisia tärytintyökaluja ja ohjureita. Diagonaaliansaat sijoitetaan aina eristelevyjen saumoihin. Asennus voidaan tehdä eristeasennuksen yhteydessä tai omana työvaiheenaan ennen eristeasennusta.



Eristeasennuksen yhteydessä tehtävässä asennustavassa diagonaaliansas asetetaan muottiin eristelevyn reuna vasten. Seuraava eristelevy tuodaan vaahdotettu reuna edellä diagonaaliansasta vasten. Sauman vaahdotusta täydennetään tarvittaessa siten, että sauma on kokonaan tiivistetty saumavaahdolla.



Omana työvaiheenaan tehtävässä asennustavassa diagonaaliansaat asennetaan betonivaluun ennen eristeasennusta. Eristelevyt asennetaan diagonaaliansaiden väliin noin 10 – 20 mm avosaumalla, jonka jälkeen avosaumat tiivistetään saumavaahdolla. Diagonaaliansasjakoa suunniteltaessa kannattaa ottaa huomioon eristelevyn vakiomitta 590 x 2400 mm.



Eristekerroksen päälle voidaan valaa betonia aikaisintaan saumavaahdon kuivuttua leikkuukuivaksi. Tämä on erityisen tärkeää varsinkin tapauksissa, joissa eristekerroksessa on saumavaahdolla tiivistettyjä avosauvoja. Saumojen vaahdotukset tarkastetaan ja tarvittaessa korjataan ennen päällimmäisen betonikuoren valua.

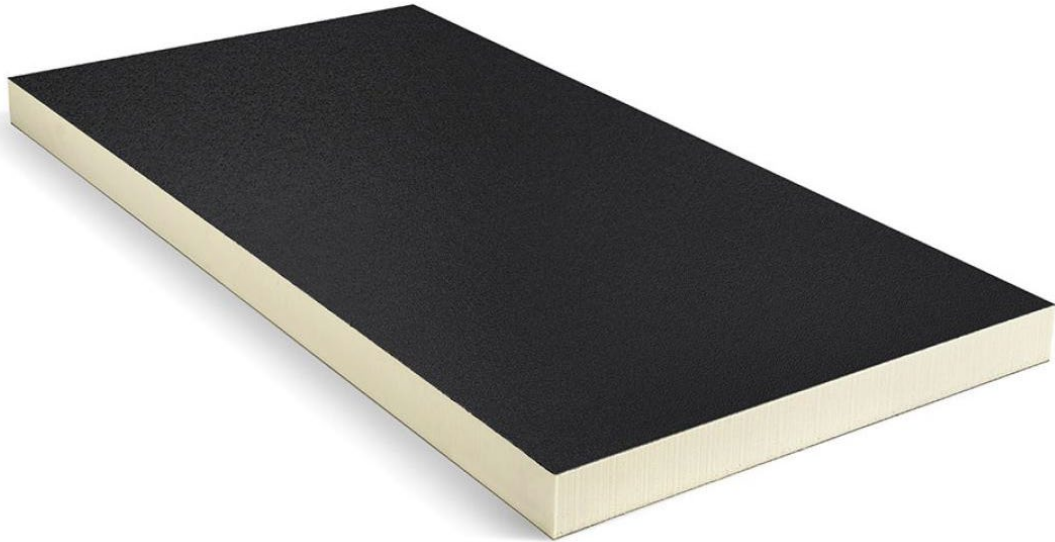


Valmiit elementit tarkastetaan ennen työmaalle lähettämistä. Tarkastuksessa käydään läpi eristeiden osalta kaikki elementin reunoilla olevat eristeiden saumat. Saumojen tiivistyksiä korjataan tarvittaessa.

2. Kantava tai ei-kantava sisäkuorielementti (SK/RK)

2.1. Powerwall®+ -eriste SK/RK-elementissä

SK- ja RK-elementeissä käytetään tyypillisessä tapauksessa Recticel Powerwall®+ -eristettä, joka soveltuu enintään 28 metriä korkeisiin rakennuksiin. Eristelevyssä on samanlaiset betonivaluun soveltuvat pinnoitteet molemmin puolin.



2.2. Powerwall® Pro -eriste SK/RK-elementissä

SK- ja RK-elementeissä käytetään Recticel Powerwall® Pro -eristettä, kun julkisivulta vaaditaan rakennuksen korkeuden vuoksi pidempikestoista paloteknistä suorituskykyä. Eristelevyssä on tuuletusväliin päin tuleva tumma palosuojapuoli ja betonivalua vasten tuleva vaalea puoli.



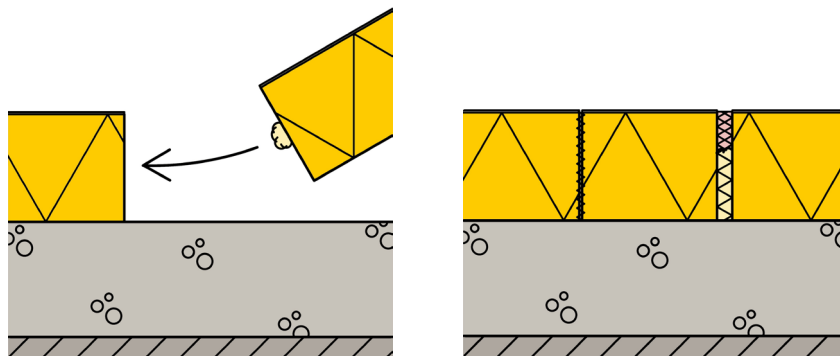
Kohteen suunnittelija määrittelee kumpaa tuotetta käytetään.

2.3. Asennus

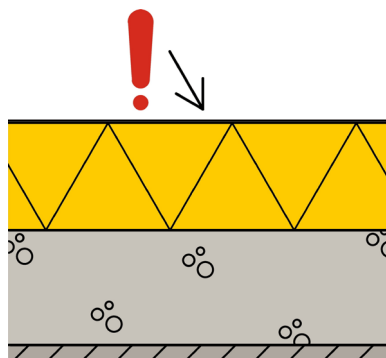
Tyypillisesti eristys asennetaan yhdellä eristekerroksella. Kahta tai useampaa eristekerrosta käytettäessä pohjalle asennetaan Recticel IP PIR 022 -eriste ja päälle Recticel Powerwall®+ tai Powerwall® Pro. Päällekkäisten eristekerrosten saumat limitetään. Toisinaan SK- ja RK-elementeissä voidaan käyttää myös pelkkää Recticel IP PIR 022 -eristettä, jos eristeen päälle asennetaan työmaalla erillinen palosuojakerros tai kohde on pientalo tai vastaava.

Eristelevyt asennetaan muottiin ja painetaan tiiviisti märkää betonivalua vasten. Jos suunnittelija on määritellyt eristesaumoihin saumavaahdotiivistyksen, vahto voidaan vaahdottaa muottiin valmiiksi asennetun tai seuraavaksi asennettavan eristelevyn reunaan. Saumavaahdon vaahdottaminen asennettavan eristelevyn reunaan mielletään usein helpommaksi tavaksi, jolloin asennettava eristelevy painetaan vaahdotettu reuna edellä muotissa olevaa eristelevyä vasten tiiviisti puskuun. Eristelevyt pyritään asentamaan kerrasta paikoilleen ja eristelevyn turhaa liikuttelua tulee välttää vaahdosauman tiiviyyden varmistamiseksi. Eristesaumat voidaan asentaa myös tiiviisti puskuun ilman saumavaahtoa kohteen vaatimusten mukaan.

Eristelevyt voidaan asentaa pystyyn tai vaakaan. Saumavaahtoa käytettäessä pusku- ja ponttisaumat tiivistetään normaalilla saumavaahdolla. Avosaumat tiivistetään palovaahdolla (EN 13501-2).



Recticel Powerwall®+ -eristeessä on molemmin puolin samanlaiset pinnoitteet, joten se voidaan asentaa betonivaluun miten päin tahansa. Powerwall® Pro -eristeessä on puolestaan erilaiset pinnoitteet. On tärkeää, että tuotteen vaalea taustapuoli tulee aina betonivalua vasten ja tumma puoli tuuletusväliä päin (ylöspäin).



2.4. Kiinnitys

Eristelevyt kiinnitetään mekaanisesti sisäkuoreen. Kiinnitykseen voidaan käyttää erillisiä eristekiinnikkeitä (laippa vähintään $\varnothing 50$ mm) tai hyödyntää ulkoverhouksen kiinnikkeitä ja koolausrakenteita, jos ne sijoituvat eristeen reunalle kuten kuvassa oikealla.

OHJEELLISET VÄHIMMÄISKIINNIKEMÄÄRÄT

6 kpl / täysi levy (1200 x 2400)

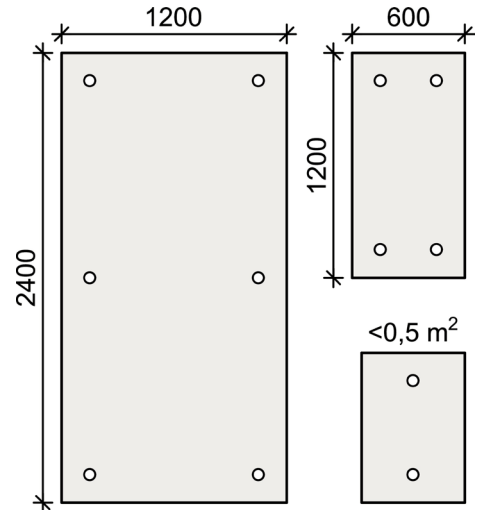
Yksi kiinnike kulmiin ja pitkille sivuille

4 kpl / puolikas levy (600 x 1200)

Yksi kiinnike jokaiseen kulmaan

2 kpl / eristepala (1200 x 2400)

Yksi kiinnike molempiin päihin

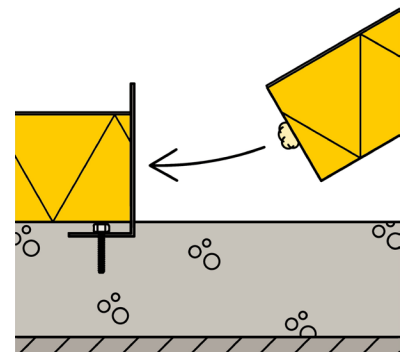
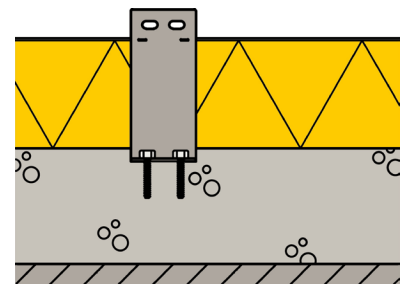
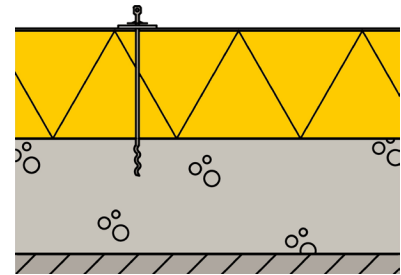


Eristelevyjä on saatavilla myös muissa levykoissa. Kiinnikkeiden etäisyys eristelelyn reunasta on noin 100 - 250 mm.

Tuuletusvälin rakenteiden tartunnat on usein helpompaa asentaa elementtitehtaalla märkään betonivaluun, kuin myöhemmin työmaalla poraamalla kovaan betoniin. Muuraussiteet ja muut pistemäisen kiinnikkeet painetaan eristerokoksen läpi märkään betonivaluun. Muuraussiteen kanssa käytetään aluslevyä ja lukitusprikkaa, jotka on suositeltavaa asentaa valmiiksi jo elementtitehtaalla. Tiilisangat kiinnitetään muuraussiteisiin muurauksen yhteydessä.

Eristepinnan ulkopuolella olevat terävät muuraussiteiden kärjet vaurioittavat herkästi vierekkäisten elementtien pintoja siirtojen ja nostojen yhteydessä. Muuraussiteiden kärkien suojaus on myös työturvallisuuskysymys. Kärjet voidaan suojata muuraussiderivien viereen asennettavilla riittävän paksuilla puurimoilla.

Erilaiset tuuletusvälin orsijärjestelmät kiinnitetään tyypillisesti sisäkuoreen kulmaraudoilla tai muilla kannakkeilla. Kannakkeet sijoitetaan, aina kun mahdollista, eristelelyjen saumoihin. Asennus tehdään eristeaennuksen yhteydessä asentamalla kannakkeet muottiin eristelelyn reuna vasten. Seuraava eristelevy tuodaan vaahdotettu reuna edellä kannakeriviä vasten. Sauman vaahdotusta täydennetään tarvittaessa siten, että sauma on kokonaan tiivistetty saumavaahdolla.



Kaikki kannakkeet eivät välttämättä osu eristesauaman kohdalle esimerkiksi aukkojen pie-
lissä. Yksittäisille kannakkeille voidaan sahata eristelevyn tarvittaviin kohtiin reiät, jotka ti-
ivistetään kannakkeen asennuksen jälkeen saumavaahdolla. Eristekerrokseen voidaan so-
vittaa erilaisia kannatinkonsoleita ja leukapalkkeja työstämällä eristeeseen sovitettavaa
kappaletta hieman suurempi tila, joka tiivistetään konsolin tai leukapalkin asennuksen jäl-
keen saumavaahdolla.



Valmiit elementit tarkastetaan ennen työmaalle lähettämistä. Tarkastuksessa käy-
dään läpi eristeiden osalta eristeiden saumat, pinnat ja kiinnikemäärät. Saumojen
tiivistyksiä korjataan ja kiinnikemäärää täydennetään tarvittaessa. Eristelevyjen
pinnoitteiden vaurioiden korjaustarvetta ja -toimenpiteitä arvioidaan tapauskoh-
taisesti kokonaisuus huomioon ottaen. Tyypillisesti pienet paikalliset vauriot eivät
vaikuta oleellisesti tuotteen toimivuuteen. Ota tarvittaessa yhteyttä tekniseen neu-
vontaan tapauskohtaisia neuvoja varten.

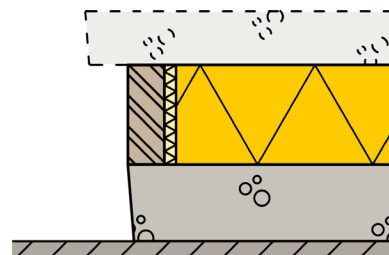
3. Liitos puiseen apukarmiin

Liitos toteutetaan aina ensisijaisesti kohteen rakennesuunnittelijan laatimien kuvien ja oh-
jeiden mukaisesti. Mahdollisista muutoksista kohteen suunnitelmiin tulee keskustella aina
etukäteen kohteen rakennesuunnittelijan kanssa. Tässä kappaleessa esitetään tyypilliset
hyvän rakennustavan mukaiset apukarmiliitokset, kun kyseessä on enintään 56 metriä kor-
kea P1-paloluokan rakennus (esimerkiksi asuinkerrostalo).

Puiseen apukarmiin tehtävissä tiivistyksissä on aina suositeltavaa käyttää avosaumaa.
Näin liitos pysyy tiiviinä ja kestää hyvin puisen apukarmin elämistä pitkäaikaisessa käy-
tössä. Puskuliitosta voidaan käyttää, jos liitoksen ilmatiiviyys varmistetaan muilla menetel-
millä ottaen huomioon puisen apukarmin eläminen.

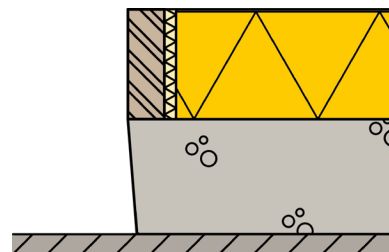
SW-elementti

Liitos toteutetaan 10 - 20 mm leveänä avosaumaliitoksena,
joka tiivistetään normaalilla saumavaahdolla.



SK- tai RK-elementti

Liitos toteutetaan 10 - 20 mm leveänä avosaumaliitoksena,
joka tiivistetään normaalilla saumavaahdolla.

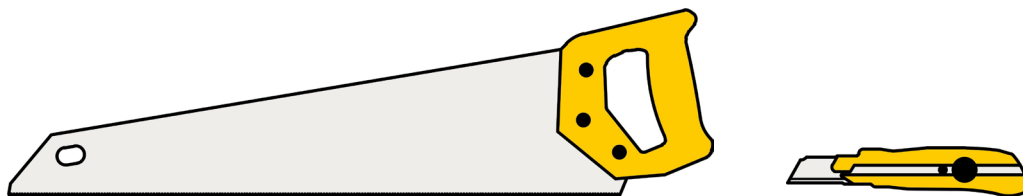
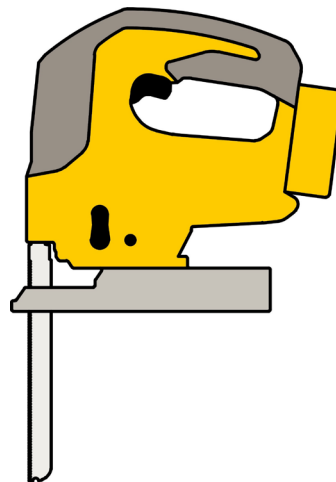


4. Työstäminen

Eristelevyjen katkaisuun voidaan käyttää tavanomaisia puun katkaisuun tarkoitettuja käsi- ja sähkötyökaluja. Kuumalanka-leikkaus ei sovellu Recticel PIR-eristeiden katkaisuun, koska tuote ei sula.

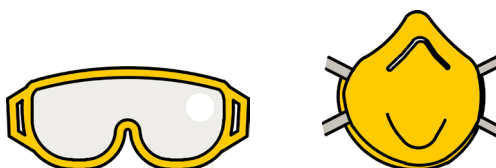
Teollisessa valmisosarakentamisessa, kuten betonielementtiteollisuudessa, on suositeltavaa käyttää eristelevyjen katkaisuun ensisijaisesti purunpoistolla varustettua riittävän sahausvyöden omaavaa vannesaha tai sirkkeliä. Katkaisut ovat mittatarkkoja ja leikkauspinta siisti, mikä helpottaa työskentelyä myöhemmin muotilla.

Muotilla tehtävät pienimuotoiset työstöt ja sovitukset tehdään käsityökaluilla, kuten käsisahalla ja katkoteräveitsellä. Akkutyökalut, kuten pitkällä puukkosahanterällä varustetut pistosahat, ovat hyviä vaihtoehtoja muotilla tehtäviin katkaisuihin. Markkinoilla on saatavilla myös nimenomaan kovien lämmöneristeiden mittatarkkaan ja siistiin katkaisuun kehitettyjä ohjurilla varustettuja akkukäyttöisiä eristesahoja.



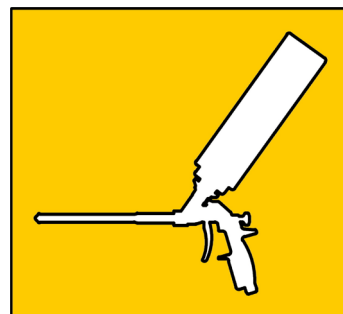
Eristelevyjen työstämisestä tulee purua tai pölyä, jonka karkeus riippuu työstötavasta ja käytettävästä terästä. Suurina määrinä pöly voi ärsyttää mekaanisesti silmiä ja ylempiä hengitysteitä, joten suojalasien ja vähintään FFPI luokkaisen hengityssuojaimen käyttö on suositeltavaa. Kiinteissä työstöpisteissä, kuten vannesaha tai sirkkeli, on suositeltavaa käyttää purunpoistoa. Tilaan, jossa työstöjä tehdään, tulee järjestää riittävän tehokas ilmanvaihto.

Recticel PIR-lämmöneristeet eivät sisällä kuituja.



5. Saumavaahdon käyttö

Eristeidenväliset saumat tehdään kohteen vaatimusten mukaan saumavaahdolla tiivistettynä tai ilman saumavaahtoa. Kohteen suunnittelija määrittelee mahdolliset käytettävät tiivistytykset. Eristesaumojen tiivistyksistä ja niiden vaikutuksista rakenteen kosteus- ja lämpötekniiseen toimivuuteen on saatavilla erillinen ohje "Eristesaumat ja eristekerroksen kosteus- ja lämpötekniinen toimivuus #04".



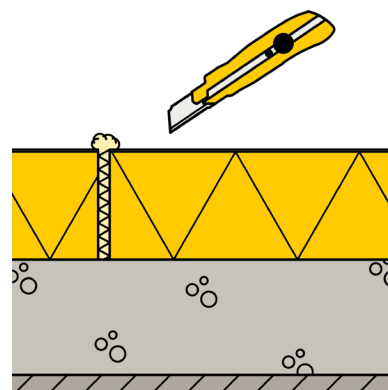
Avosaumat tiivistetään aina saumavaahdolla tai jollain muulla tilkkeellä, jotta rakenteen laskennallinen U-arvo toteutuu. Avosaumojä esiintyy elementissä tyypillisesti erilaisten ansaiden, kannatinkonsoloiden ja kiinnikekulmien kohdilla sekä aukkoliitoksissa. Eristeiden väliset saumat pyritään tekemään aina tiukoilla pusku- tai ponttiliitoksilla.

Saumavaahtoa käytettäessä tulee aina noudattaa ensisijaisesti vaahtovalmistajan ohjeita. Henkilösuojaimien, kuten suojalasien ja -käsineiden, käyttövaatimuksia tulee ehdottomasti noudattaa. Seuraavaksi esitetään saumavaahdon käyttöön liittyviä hyväksi todettuja käytäntöjä, työtapoja ja neuvoja, kun saumavaahtoa käytetään kovien eristeiden saumojen tiivistämiseen.

Saumavaahto tarttuu yleisesti erittäin hyvin ja pysyvästi eri materiaaleihin (ml. hiukset ja iho). Tuore saumavaahtoriske voidaan puhdistaa välittömästi tarkoitukseen sopivilla puhdistusliinoilla (esim. Joints Wipes puhdistusliina). Kovettunut saumavaahto voidaan poistaa ainoastaan mekaanisesti. Pyyhkeitä on hyvä pitää käden ulottuvilla aina, kun vaahdotustöitä tehdään.

Saumauksiin käytetään pääasiassa pistoolivaahtoja ja vaahdon tuottoa säädetään pistoolin säätöruuvien avulla. Optimaalisen solurakenteen aikaansaamiseksi pistooli säädetään tuottamaan vaahtoa kevyellä paineella. Kapeiden rakojen tiivistämiseen ja vaahdotustyön korjailuun ahtaissa paikoissa pistoolin kärjessä voidaan käyttää kapeaa jatkosuutinta tai joustavaa jatkopilliä. Jatkosuutinta tai -pilliä käytettäessä painetta alennetaan säätöruuvista siten, ettei paine pääse kumuloitumaan ja purkautumaan hallitsemattomasti suuttimesta ympäristöön (Huom! suojalasien käyttö erityisen tärkeää).

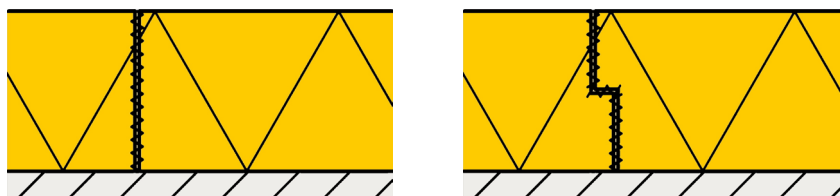
Saumat pyritään vaahdottamaan siten, että ylipaisunutta trimmattavaa saumavaahtoa on mahdollisimman vähän. Saumavaahtoa voidaan trimmata vasta sitten, kun saumavaahto on vähintään leikkuukuivaa. Ilman kosteus ja lämpötila vaikuttavat merkittävästi saumavaahdon todelliseen kovettumisnopeuteen. Jos katkoteräveitsen terä tuntuu trimmatessa tahmealta, ei saumavaahto ole vielä kovettunut riittävästi. Jos mahdollista, trimmaus on hyvä jaksottaa seuraavalle työpäivällä, jolloin saumavaahto on varmuudella kovettunut. Liian aikaisin tehty trimmaus saattaa vaarantaa sauman tiiviiden.



Trimmaukseen käytetään aina hyvässä terässä olevaa katkoterää, joka tylsyessään vaihdetaan välittömästi uuteen. Tylsä terä repii saumavaahtoa, joka saattaa vaarantaa sauman tiiviiden.

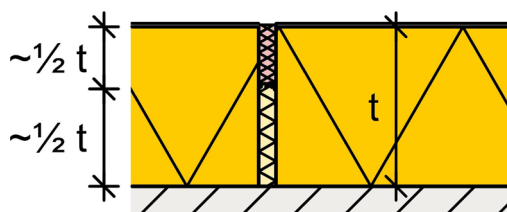
Pusku- ja ponttisaumat

Jos suunnittelija on määritellyt eristesaumoihin saumavaahtotiivistyksen, sauman tiivistykseen käytetään aina normaalia saumavaahtoa (ei tarvetta palovaahdon käytölle). Sauman vaahdotetaan ohut saumavaahtopalko ja eristelevyt painetaan tiiviisti toisiaan vasten. Saumavaahto toimii saumassa liimana kiinnittäen eristelevyt ilmatiiviisti toisiinsa. Ylipaisunut ja kovettunut saumavaahto voidaan tarvittaessa trimmata pois katkoteräveitsellä. Eristesaumat voidaan asentaa myös tiiviisti puskuun ilman saumavaahtoa kohteen vaatimusten mukaan.



Avosaumat

Sauma tiivistetään enintään 100 mm syvillä saumavaahtokaistoilla. Yli 100 mm paksun eristekerroksen sauma tiivistetään siis vähintään kahdella saumavaahtokaistalla. Ensimmäisen saumavaahtokaistan annetaan kuivua vähintään leikkuukuivaksi ennen seuraavan saumavaahtokaista vaahdottamista.



Eristelevyjen välisissä palovaahdolla (EN 13501-2) tiivistettävissä avosaumoissa riittää, että ainoastaan päällimmäinen saumavaahtokaista on palovaahtoa. Pohjalle voidaan vaahdottaa normaalia saumavaahtoa.

Saumavaahtotuotesuositukset:

- Normaali saumavaahto: Soudal Soudafoam Gun -18 °C, tai vastaava
- Palovaahto (EN 13501-2): Soudal Soudafoam FR, tai vastaava
- Elastinen saumavaahto: Soudal Flexifoam Gun, tai vastaava

6. Varastointi, käsittely ja laatu

Eristepaketit säilytetään ensisijaisesti kuivassa katetussa tilassa siten, että eristelevyt eivät altistu kosteudelle. Paketin kääre ei ole riittävä sääsuoja eristeiden pitkäaikaisessa ulko-varastoinnissa. Ulkosäilytyksessä paketit suojataan sateelta, lumelta, jäältä ja UV-säteilyltä erillisellä tarkoitukseen sopivalla suojapeitteellä. Paketit varastoidaan maasta irti siten, että ilma pääsee kiertämään vapaasti paketin alta.

Kuivaketju10-toimintamallin periaatteiden mukaisesti paketit kannattaa avata elementtitehtaassa sisätiloissa asennuspaikalla. Samalla eristelevyjen vaurioitumisriski siirtojen vuoksi pienenee ja työ helpottuu.

Umpisoluisen eristeen vedenimeytyminen pitkäaikaisessa täysupotuksessa on hyvin rajallinen (≤ 2 til-%). Jos eristeet ovat silti päässeet kastumaan pitkäaikaisen altistumisen vuoksi, ei eristelevyjä tule käyttää. Ota tarvittaessa yhteyttä tekniseen neuvontaan tapauskohtaista arviointia varten.

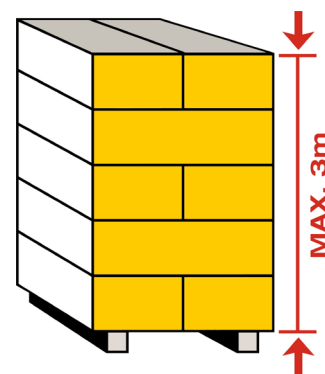
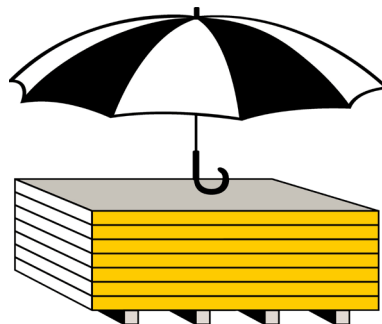
Turvallisuus- ja käytettävyyssnäkökulmien vuoksi eriste-pinot on suositeltavaa pitää enintään 3 metriä korkeina.

Parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi eristelevyjä tulee käsitellä huolellisesti. Erityisesti eristelevyn molemmiin puolin olevat pinnoitteet pyritään pitämään ehjinä koko tuotantoketjussa, jolloin lämmöneristetty elementti toimii loppukäytössä optimaalisella ja suunnitellulla tavalla. Huolellinen käsittely tarkoittaa esimerkiksi sitä, että teräviä esineitä ei säilytetä pakettien päällä, vaikka paketit tarjoavatkin usein sopivalla korkeudella olevan kovan, ison ja tasaisen tason.

Eristämiseen pyritään käyttämään hyvän rakennustavan mukaisesti aina täysikokoisia tai mahdollisimman suuria eristelevyjä. Näin menettelemällä työ käy joutuisammin, kun työstöjä ja tiivistettäviä saumoja on vähemmän, ja lopputulos on laadukkaampi. Ohjeellinen eristelevyn vähimmäisleveys ja -pituus perusrakenteessa on noin 600 mm. Pienempiä eristelevyjä voidaan käyttää tarpeen vaatiessa sovitepaloina.

Kohteen suunnittelija määrittelee aina valmiiden lämmöneristettyjen elementtien kuljetus- ja työmaa-aikaiset suojaukset kohteen vaatimusten mukaan. Recticel eristeen käyttö elementissä ei aseta normaalissa tapauksessa elementille erillisiä lisäsuojauksia.

Muut käsittelyyn ja laatuun liittyvät työtekniiset asiat on käyty läpi aihealueittain muissa kappaleissa.



7. Yhteystiedot

Recticel Insulation Oy

Recticel Insulation on luotettava ja kokenut rakennusalan yhteistyökumppani, jolla on kuuden vuosikymmenen kokemus. Tarjoamme korkealaatuisia akustiikka- ja lämmöneristysratkaisuja sekä asuin- että muihin rakennuksiin. Tuotteemme ja palvelumme on kehitetty vastaamaan asiakkaiden tarpeita mukavuuden ja energiatehokkuuden parantamiseksi.

Seitsemällä huipputeknisellä tuotantolaitoksella Euroopassa Recticel Insulation on sitoutunut kehittämään uusia ja tehokkaita ratkaisuja käyttämällä kokemustaan, asiantuntemustaan ja intohimoaan polyuretaaniratkaisuissa. Yrityksellä on laaja tuotevalikoima, joka sopii jyrkille ja loiville katoille, eristeiilakattojärjestelmille, ullakkorakentamiseen, sisäkattoihin ja -seiniin, ulkoseiniin, julkisivuihin, alapohjiin, kellareihin ja moniin teollisiin sovelluksiin.

Recticel Insulation toimii Pohjoismaissa (Suomi, Ruotsi, Norja ja Tanska) ja Baltiassa (Viro, Latvia ja Liettua). Tuotteet valmistetaan Mäntsälässä Suomessa.

Recticel Insulation pyrkii saavuttamaan korkeimman mahdollisen mukavuuden rakennusalan ammattilaisille ja heidän asiakkailleen luotettavan kumppanuuden, erinomaisen palvelun ja vertaansa vailla olevan asiantuntemuksen avulla. Olemme sitoutuneet vastaamaan energiatehokkaiden rakennusten kysyntään tarjoamalla rakennusmarkkinoille tehokkaita eristysmateriaaleja erityisillä eristystuotteilla jokaisessa sovelluksessa.

Recticel tekninen tuki

Recticel tarjoaa ammattiasiakkailleen ilmaista teknistä neuvontaa eteen tulevissa kysymyksissä liittyen esimerkiksi tuoteominaisuuksiin, työmaatekniikkaan sekä lämpö-, kosteus- ja palotekniseen toimivuuteen. Ota yhteyttä puhelimitse tai sähköpostilla, ja katsotaan yhdessä kokonaisuus huomioon ottaen paras tekninen ratkaisu.

RECTICEL INSULATION OY

Gneissitie 2, 04600 Mäntsälä

+358 (0)20 155 1515

nordic.insulation@recticel.com

Tekninen neuvonta

+358 (0)40 182 5881

viitanen.antti@recticel.com

Puhelun hinta (sis. alv 24%) numeroon +358 (0)20 155 1515 soittaessa on kiinteän puhelinverkon liittymästä 8,35 snt/puhelu + 16,69 snt/min, matkapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 16,69 snt/min ja ulkomailta soittaessa kyseisen maan ulkomaanpuhelumaksun verran.