

FINNFOAM®

MAAN PARAS ERISTE

TYÖOHJEET

Rakennuksen vaipan tiivistämiseen
Pro Clima -tuotteilla

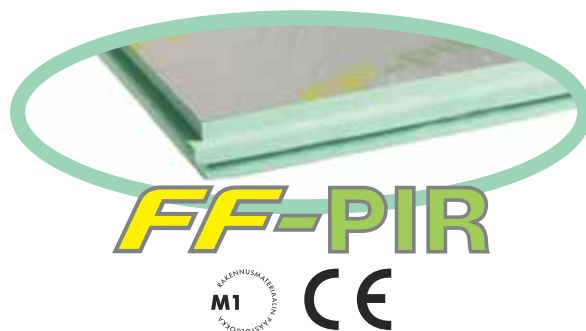


NÄMÄ OHJEET KOSKEVAT RAKENTEITA, JOISSA ON

FF-PIR -HÖYRYNSULKULEVY

FF-PIR lämmöneristeet valmistetaan polyuretaanista, jolla on erinomainen lämmöneristyskyky $\lambda_{\text{Declared}} 0,023 \text{ W/mK}$. Levyjen molemmilla pinnoilla oleva alumiini- tai muovilaminaatti toimii myös erinomaisena höyrynsulkuna. Laminaatin höyrynvastus on jopa kahdeksan kertaa suurempi kuin perinteisellä 0,2 mm PE-höyrynsulkumuovilla ja tässä ohjeessa puhutaankin FF-PIR:stä höyrynsulkulevynä.

Tämä ohje kuvaa havainnollisesti, miten FF-PIR-lämmöneristelevystä saadaan aikaiseksi yhtenäinen ja tiivis höyrynsulku eri rakenteissa läpiviennit huomioiden.



www.finnfoam.fi

FF-PIR -HÖYRYNSULKULEVYT

YLÄPOHJA JA ULKOSEINÄT

Asenna yläpohjaan tuleva talotekniikka paikoilleen ja läpivientikaulukset LVI-putkien ympärille ennen FF-PIR -höyrynsulkulevyjen asentamista. Höyrynsulkulevyt asennetaan Finnfoamin ohjeen mukaisesti ja tiivistetään toisiinsa käyttökohteen mukaan TESCON POWER-, TESCON VANA- tai TESCON No.1 -tiivistysteipillä. Tiivistysteippi liimataan niin, että tiivistettävä sauma kulkee teipin keskikohdalla. Tiivistettävän pinnan on oltava pölytön ja kuiva. Teippiä ei saa kiinnittää jäätyneelle alustalle.

Ulkoseinän ja yläpohjan FF-PIR -höyrynsulkulevyjen liitos voidaan tiivistää myös CONTEGA SOLIDO SL -liitosnauhalla. Liitosnauhojen asennusohjeet löydät internet-osoitteesta www.tiivistalo.fi

VÄLIPOHJA

Päätyseinällä reunimmaisen välipohjapalkin päälle asennettu kalvomainen höyrynsulkukaistale tiivistetään ylä- ja alareunaan FF-PIR -höyrynsulkulevyihin TESCON POWER-, TESCON VANA- tai TESCON No.1 -tiivistysteipillä.

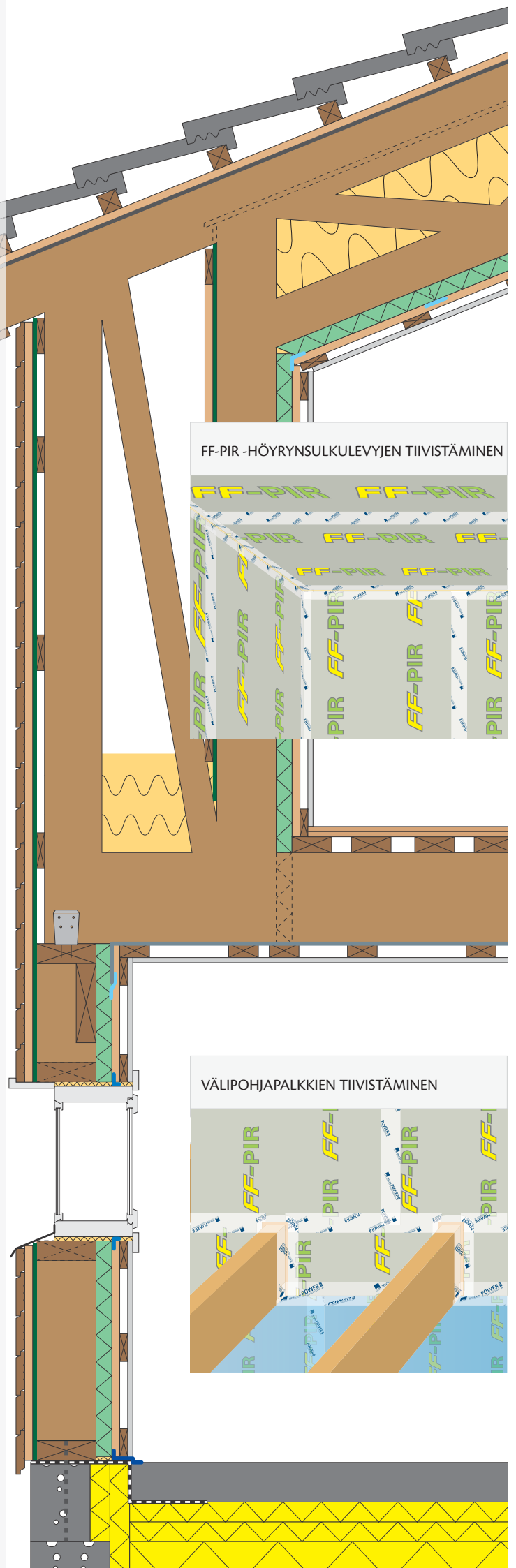
Sivuseinällä välipohjapalkit tiivistetään FF-PIR -höyrynsulkulevyihin TESCON POWER- tai TESCON No.1 -tiivistysteipillä. Teipistä leikataan palkin sivua pitempiä paloja. Teippi liimataan palkin ja FF-PIR -höyrynsulkulevyn liitoskohtaan ja ylimenevät teipin päät käännetään palkin sivulle. Kulmissa teippiä venytetään niin, että se seuraa tiivistettävää saumaa ja palkin pintaa. Lopuksi tiivistetään FF-PIR -höyrynsulkulevyn ja palkkien alapinnassa olevan tuulensuojakankaan liitos.

Välipohjapalkit voidaan tiivistää FF-PIR -höyrynsulkulevyihin myös CONTEGA SOLIDO SL -liitosnauhalla. Liitosnauhojen asennusohjeet löydät internet-osoitteesta www.tiivistalo.fi

BETONIALAPOHJA

Ulkoseinän FF-PIR -höyrynsulkulevyt tiivistetään maanvaraiseen betonialapohjaan tai alapohjan ontelolaatastoon 10 cm leveällä TESCON VANA -tiivistysteipillä. Ennen tiivistämistä betoniliima hiotaan pois ja lattia puhdistetaan huolellisesti. Teipin tartunnan parantamiseksi lattia suositellaan käsiteltäväksi TESCON PRIMER RP -pohjustusaineella ennen teipin kiinnittämistä.

TESCON VANA -tiivistysteippi asennetaan niin, että vähintään 20 mm teipin liimapinnasta ulottuu ulkoseinän FF-PIR -höyrynsulkulevyn pintaan. Lattiassa teipin vastepinnan leveyden on oltava vähintään 30 mm.



LÄPIVIENNIT

Läpivientiputket ja -kaapelit tiivistetään FF-PIR -höyrynsulkulevyihin alapuolelta läpivientikauluksilla. KAFLEX-kauluksissa on valmis liimapinta. Paksuille putkille tarkoitetut ROFLEX-kaulukset kiinnitetään alustaansa tiivistysteipillä. Yläpohjaan tuleva talotekniikka asennetaan paikoilleen ja kaulukset pujotetaan putkien ympärille ennen koolauksen asentamista.

Höyrynsulkulevyyn tehdään putken tai kaapelin kokoinen aukko. KAFLEX-kauluksen suojapaperi poistetaan ja kaulus hierretään alustaansa. Jos käytät ROFLEX-läpivientikauluksia, leikkaa teippirullasta lyhyitä paloja. Irrota teipin suojapaperi ja kiinnitä teippi puoliksi FF-PIR -höyrynsulkulevyyn ja puoliksi läpivientikauluksen reunaan. Lopuksi teippi hierretään alustaansa ilmatiiviiksi liitokseksi.

Paksut putket voidaan tiivistää höyrynsulkuun myös venyvällä TESCON POWER- tai TESCON No.1 -tiivistysteipillä. Teipistä leikataan lyhyitä paloja. Teippi kiinnitetään keskeltä putken ja höyrynsulun liitoskohtaan ja teipin päät käännetään höyrynsulun päälle. Sama toistetaan kunnes putki on kokonaan kierretty. Teippiä on venytettävä riittävästi, jotta teippi asettuu rypyttömästi sekä putken, että höyrynsulkulevyyn pintaan.

TIIVISTÄMINEN ALUSKATTEESEEN

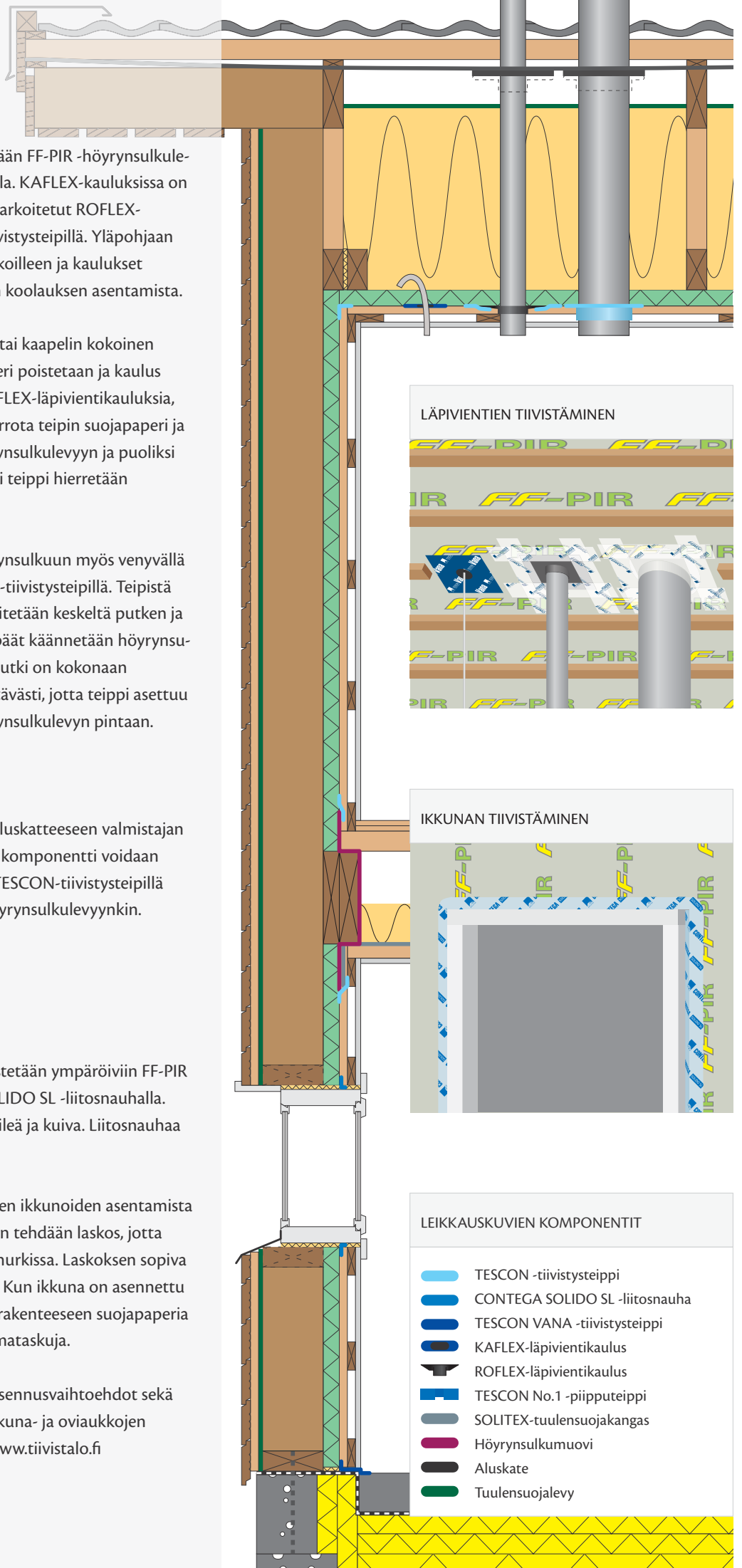
Läpivientikomponentti tiivistetään aluskatteeseen valmistajan ohjeen mukaan. Jos rakenne vuotaa, komponentti voidaan tiivistää aluskatteeseen alapuolelta TESCON-tiivistysteipillä samalla periaatteella kuin FF-PIR -höyrynsulkulevyynkin.

IKKUNA- JA OVIAUKOT

Ulkoseinien ikkuna- ja oviaukot tiivistetään ympäröiviin FF-PIR -höyrynsulkulevyihin CONTEGA SOLIDO SL -liitosnauhalla. Asennusalustan on oltava pölytön, sileä ja kuiva. Liitosnauhaa ei saa kiinnittää jäätäneelle alustalle.

Liitosnauha asennetaan karmiin ennen ikkunoiden asentamista paikoilleen. Karmin kulmissa nauhaan tehdään laskos, jotta nauhalle saadaan työvaraa smyykin nurkissa. Laskoksen sopiva pituus on 1,5 kertaa tilkeraon leveys. Kun ikkuna on asennettu paikoilleen, liitosnauha kiinnitetään rakenteeseen suojapaperia purkaen niin, ettei nauhan alle jää ilmataskuja.

CONTEGA-tiivistysjärjestelmän eri asennusvaihtoehdot sekä ohjeet kattoikkunoiden ja kellarin ikkuna- ja oviaukkojen tiivistämiseen löytyvät osoitteesta www.tiivistalo.fi



MUURATTU SAVUHORMI

Muurattu piippu tiivistetään 15 cm leveällä TESCON No.1 -tiivistysteipillä. Leveä TESCON-teippi ei kuulu talotoimitukseen, mutta yleensä se toimitetaan valmisiipun mukana.

Ennen tiivistämistä piippu vuorataan palovillalla. FF-PIR -höyrynsulkulevyyn tehdään piipun ja piippua ympäröivän palovillan kokoinen aukko. Teipistä leikataan 10 cm aukkoa pidempi pala. Toinen suojapaperi poistetaan ja teippi liimataan piipun kylkeen FF-PIR -höyrynsulkulevyn alapuolelle niin, että ylitys on molemmista päistä yhtä pitkä. Teipin päät käännetään piipun viereisille sivuille. Toinen suojapaperi poistetaan ja teippi kiinnitetään FF-PIR -höyrynsulkulevyyn. Nurkissa teippiä venytetään, jotta se asettuu kauttaaltaan tiiviisti FF-PIR -höyrynsulkulevyn pintaan.

TIIVISTÄMINEN ALUSKATTEESEEN

Aluskatteeseen tehdään hieman piippua pienempi aukko. Aluskatteen helmat nostetaan piipun kylkeä vasten ja tiivistetään piippuun 15 cm leveällä TESCON No.1 -tiivistysteipillä. Tiivistäminen aloitetaan alaräystään puoleiselta sivulta ja viimeiseksi tiivistetään harjan puoleinen sivu. Teipistä leikataan 10 cm piipun sivua pidempi pala. Toinen suojapapereista poistetaan ja teippi liimataan piipun kylkeen aluskatteen yläpuolelle niin, että aluskatteen helma jää teipin alle. Toinen suojapaperi poistetaan ja teippi kiinnitetään aluskatteeseen. Nurkissa teippiä venytetään, jotta se asettuu kauttaaltaan tiiviisti aluskatteen pintaan.

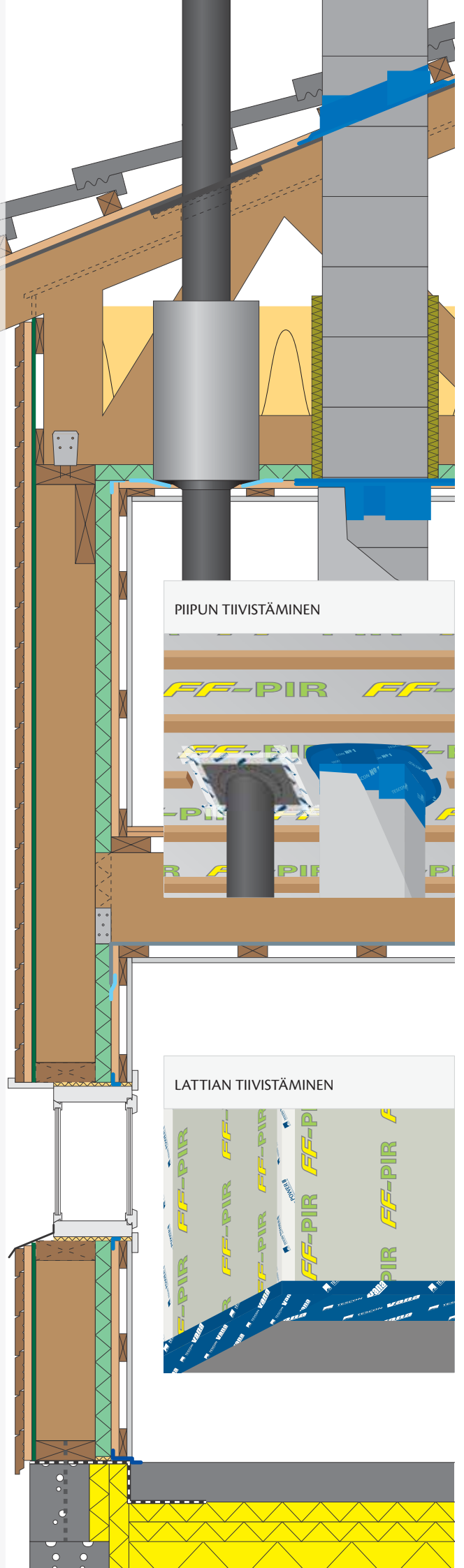
METALLINEN KEVYTHORMI

Ennen tiivistämistä hormi vuorataan palovillalla ja hormin ympärille tehdään teräsohutlevystä suojakaulus. Suojakauluksen tulee ulottua FF-PIR -höyrynsulkulevyn alapuolelle. FF-PIR -höyrynsulkulevyn suojaetäisyys metallihormista on 120 - 150 mm käytettävästä palovillasta ja hormin eristepaksuudesta riippuen. Suojaetäisyyden sisällä ei saa olla palavaa materiaalia.

Hormi tiivistetään FF-PIR -höyrynsulkulevyyn ROFLEX-läpivientikauluksella ja TESCON-tiivistysteipillä samaan tapaan, kuin paksujen läpivientiputkien kohdalla. Tarkempi ohjeistus TTY:n toukokuussa 2016 valmistuvasta ohjeesta: Yläpohjan eristäminen muovieristeillä metallisen savupiipun ympärillä

TIIVISTÄMINEN ALUSKATTEESEEN

Metallihormi tiivistetään aluskatteeseen valmistajan ohjeen mukaan. Jos rakenne vuotaa, hormi voidaan tiivistää aluskatteeseen alapuolelta TESCON-tiivistysteipillä samaan tapaan, kuin paksujen läpivientiputkien kohdalla.



LIITETTÄVÄKSI PIENTALON TARKASTUSKIRJAAN
VALVONTAPÖYTÄKIRJA RAKENNUKSEN VAIPAN TIIVISTÄMISEEN

- YLÄPOHJA**
Yläpohjan FF-PIR -höyrynsulkulevyjen saumat on tiivistetty TESCON POWER -teipillä.
- SEINÄT**
Ulkoseinien FF-PIR -höyrynsulkulevyjen saumat on tiivistetty TESCON POWER -teipillä.
- YLÄPOHJAN JA SEINÄN LIITOS**
Yläpohjan ja ulkoseinän FF-PIR -höyrynsulkulevyjen liitos on tiivistetty elastisella uretaanivaahdolla ja TESCON POWER -teipillä tai CONTEGA SOLIDO SL -liitosnauhalla.
- VÄLIPOHJA (2-kerroksiset talot)**
Välipohjapalkit on tiivistetty ympäröiviin FF-PIR -höyrynsulkulevyihin elastisella uretaanivaahdolla ja TESCON POWER -teipillä.
- ALAPOHJA**
Ulkoseinän FF-PIR -höyrynsulkulevyt on tiivistetty betonilattiaan TESCON VANA -teipillä.
- LÄPIVIENNIT**
Läpiviennit on tiivistetty FF-PIR -höyrynsulkulevyihin läpivientikauluksilla tai TESCON POWER -teipillä.
- PIIPPU**
Muurattu piippu on tiivistetty yläpohjan FF-PIR -höyrynsulkulevyyn ja aluskatteeseen 15 cm leveällä TESCON No.1 -teipillä. Metallipiippu on tiivistetty FF-PIR -höyrynsulkulevyyn ROFLEX-läpivientikauluksella.
- IKKUNA- JA OVIAUKOT**
Ulkoseinien ikkunat ja ovet on tiivistetty FF-PIR -höyrynsulkulevyihin CONTEGA SOLIDO SL -liitosnauhalla.
- ILMATIIVEYSMITTAUS**
Rakennuksen vaipan tiiveys on tarkistettu ilmatiiveysmittauksella.

Vastaava työnjohtaja



pro clima[®]
Rakennuksen vaipan tiivistystarvikkeet



TUTKITTUA TURVAA KOSTEUSVAURIOITA VASTAAN



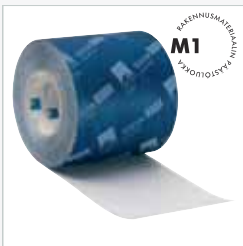
TESCON POWER
Helposti tarttuva tiivistysteippi
FF-PIR -höyrynsulkulevyjen saumojen tiivistämiseen.

- Läpinäkyvä teippi helpottaa teipin kohdistamista.
- Erittäin nopea ja luja tartunta. Lämmönkesto -40°C - +90°C.



CONTEGA SOLIDO SL
Liitosnauha ikkunoiden ja ovien karmien tiivistämiseen ympäröiviin rakenteisiin.

- Pitkäikäiseksi todettu vedenkestävä liima. Liimaa koko nauhan leveydeltä.
- Heti ylitasoitettavissa ja maalattavissa. Lämmönkesto -40°C - +90°C.



TESCON VANA (10 cm leveä)
Kangasteippi höyrynsulkujen tiivistämiseen betoniin ja muille karkeille pinnoille.

- Liukas kangaspinta helpottaa teipin asentamista ja repäisemistä.
- Tarttuu ja pysyy myös ulkotiloissa. Lämmönkesto -40°C - +90°C.



ROFLEX
Läpivientikaulukset ilmanvaihto- ja viemäriputkien tiivistämiseen.

- Saatavissa kaikille 50 - 320 mm läpimittaisille putkille.
- Kaulus kiinnitetään tiivistysteipillä. Lämmönkesto -40°C - +120°C.



TESCON No.1 (15 cm leveä)
Venyvä kangasteippi savuhormin tiivistämiseen höyrynsulkulevyyn ja aluskatteeseen.

- Venyy jopa 50 % palaamatta alkuperäiseen muotoonsa.
- Tarttuu ja pysyy myös ulkotiloissa. Lämmönkesto -40°C - +90°C.

TIIVISTALO on Redi-Yhtiöt Oy:n tuotemerkki. Tuomme maahan laadukkaita saksalaisia PRO CLIMA -tuotteita ja kehitämme uusia ratkaisuja asuinrakennusten ilmatiiveyden ja kosteusteknisen toimivuuden parantamiseen.

TIIVISTALO

Tiiviillä talolla tarkoitetaan sellaista rakennusta, jossa on mahdollisimman vähän hallitsematonta ilmanvuotoa. Asuinrakennuksen kosteusteknisen toimivuuden kannalta rakenteiden ilmatiiveys on ehdoton vaatimus kaikilla höyrynsulku- ja ilmansulkumateriaaleilla toteutetuille rakenteille.

Nämä tiivistysohjeet on laadittu yhteistyössä FINNFOAM OY:n kanssa. Näiden ohjeiden mukaan tiivistetty talo säästää energiaa, suojelee ilmastoa ja takaa terveellisen huoneilman kaikkina vuodenaikoina.

PRO CLIMA -TUOTTEET

Pro clima -tuotteilla varmistetaan rakenteiden ilmatiiveys ja mahdollisimman pieni talviaikainen kosteusrasitus. Testatut pro clima -tiivistysteipit, -liitosnauhat ja läpivientikaulukset ovat yhteensopivia keskenään ja näiden ohjeiden mukaisten alusmateriaalien kanssa.

Pro Clima -tuotteiden tuotetuki:

TIIVISTALO
www.tiivistalo.fi
0207 439 675
info@tiivistalo.fi

Pro Clima -tuotteiden maahantuojaja:

Redi-Yhtiöt Oy
Yrittäjäntie 24
01800 KLAUKKALA

Pro Clima -tuotteiden valmistaja:

MOLL bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35 - 43
D-68723 Schwetzingen