

TIIVISTYSOHJE KIVITALOILLE



TIIVISTALO
TIIVISTYSJÄRJESTELMÄT RAKENTAMISEEN



RAKENNUKSEN VAIPAN TIIVISTYSJÄRJESTELMÄ

TÄSSÄ TALOSSA ON HENGITTÄVÄ RAKENNE

INTELLO XN on tekninen höyrynsulkukangas, jolla saadaan aikaan erittäin tehokkaasti hengittävä rakenne. INTELLO XN päästää kosteutta lävitseen vain silloin, kun se on rakenteiden kuivumisen kannalta tarkoituksenmukaista. Se toimii tiiviinä kosteussulkuna talvella, mutta päästää kesällä höyrynsulun pintaan tiivistyvän kosteuden lävitseen sisätiloihin.

INTELLO XN on kehitetty pohjoismaisiin olosuhteisiin ja sen vesihöyrynvastuksen vaihteluväli ($S_d = 0,25$ - >25 m) on markkinoiden paras.

TÄSSÄ TALOSSA ON PYSYVÄSTI ILMATIIVIS RAKENNUKSEN VAIPPA

Rakennusmateriaaleista riippumatta asuinrakennuksen vaipan ilmatiiveys on ehdoton edellytys sille, ettei talviaikainen kosteus pääse sisäilmasta rakenteisiin.

Tiivistysjärjestelmässämme käytetään ainoastaan pitkäaikaisesti pysyvyydestä tuettuja Pro Clima -tuotteita. Tuotteet ovat VOC-päästöttestattuja ISO 16000 -standardin mukaisesti. Ne ovat yhteensopivia keskenään ja ohjeiden mukaisien rakennusmateriaalien kanssa.

HUOMIOITAVAA

Ohjeessa esitetyt rakenne- ja tiivistysratkaisujen periaatekuvat ovat ohjeellisia. Rakennesuunnittelija määrittää rakennuskohteeseen soveltuvat ratkaisut aina tapauskohtaisesti. Pysyvästi ilmatiivis rakenne saadaan aikaan vain keskenään yhteensopivilla tuotteilla, ohjeiden mukaisilla rakennusmateriaaleilla ja noudattamalla työohjeita.

PRO CLIMA -TUOTTEET:

MYYNТИ:	TUOTETUKI:	MAAHANTUOJA:
TIIVISTALO	www.tiivistalo.fi	Redi-Yhtiöt Oy
0207 439 672	0207 439 675	Yrittäjäntie 24
myynti@tiivistalo.fi	info@tiivistalo.fi	01800 KLAUKKALA

SISÄLLYSLUETTELO

- s.3 Yläpohjan höyrynsulku
- s.4 Betonirakenteisen ala- ja välipohjan ja ulkoseinän liitos
- s.5 Ikkunoiden ja ovien tiivistäminen sisäpuoliseen kivirakenteeseen
- s.6 Ikkunoiden ja ovien tiivistäminen ulkopuoliseen kivirakenteeseen
- s.7 Lvi-putkien tiivistäminen höyrynsulkuun
- s.8 Sähkökaapeleiden ja -putkien tiivistäminen höyrynsulkuun
- s.9 Valvontapöytäkirja

YLÄPOHJAN HÖYRYNSULKU

TYÖVAIHEET

Asenna yläpohjaan tuleva talotekniikka ja LVI-putkien ympärille tulevat läpivientikaulukset höyrynsulun korkeudelle ennen höyrynsulun asentamista.

Intello-höyrynsulkukankaat tiivistetään toisiinsa Tescon No.1- tai Tescon Vana -tiivistysteipillä. Yläpohjan ja ulkoseinän kivi-rakenteen liitos tiivistetään Contega Solido SL -liitosnauhalla ennen harvarimoituksen asentamista.

1. Höyrynsulkukalvot asennetaan niin, että reunimmainen kalvo ulottuu ylöshjauspuun alareunaan saakka. Intello-höyrynsulkukankaat tiivistetään toisiinsa Tescon No.1- tai Tescon Vana -tiivistysteipillä.

Liitosnauhan alle jäävä betoninen vastepinta tasoitetaan tai hiotaan timantilla tasaiseksi. Vastepinta alustetaan Tescon JK -pohjustusaineella ennen liitosnauhan asentamista.

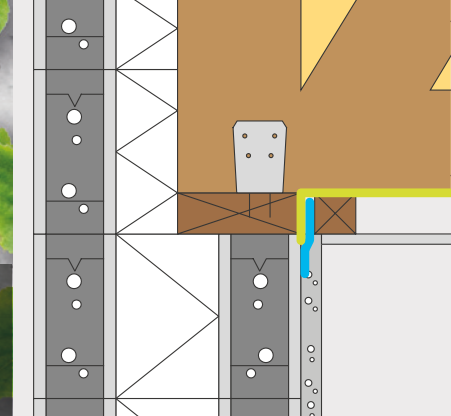
2. Contega Solido SL -liitosnauha kiinnitetään suojapaperia purkaen ensiksi yläpohjan höyrynsulkukalvon reunaan. Toinen suojapaperi irrotetaan ja liitosnauha kiinnitetään seinään. Liitosnauhan alle ei saa jäädä ilmataskuja.

Kiinnitä erityistä huomiota höyrynsulkujen tiivistämiseen rakennuksen nurkkiin muodostuvien höyrynsulkujen laskostusten kohdalla.

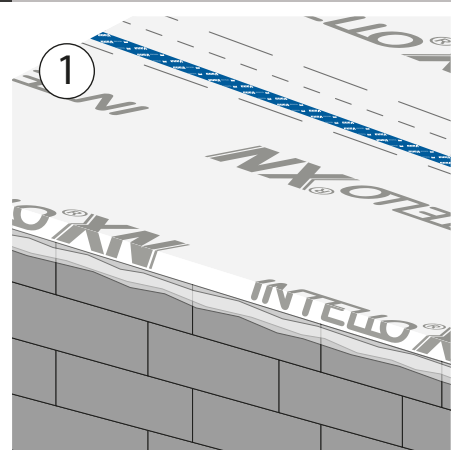
3. Ulkoseinällä liitosnauha peitetään tasoitteella. Harvarimoitus ja sisäkatto asennetaan paikoilleen.



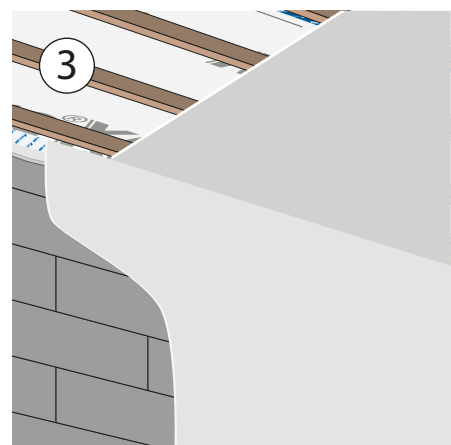
Liitosnauha kiinnitetään ensin yläpohjan höyrynsulkuun ja sitten seinään.



LEIKKAUSKUVA



Seinällä liitosnauhan vastepinnat tasoitetaan ja alustetaan pohjustusaineella.



Ulkoseinällä liitosnauha peitetään tasoitteella.

JÄRJESTELMÄTUOTTEET

Contega Solido SL

Diffuusiotiivis liitosnauha rakennusosien liitoksiin

Tescon No.1 ja Tescon Vana

Tiivistysteipit höyrynsulkukankaiden tiivistämiseen

Tescon JK

Pohjustusaine huonosti tarttuville alustoille

Intello XN

Kosteutta ohjaava höyrynsulkukangas



HUOMIOITAVAA



- Liitosnauha ja tiivistysteippi asennetaan keskelle tiivistettävää saumaa. Riittävän tartuntapinnan saavuttamiseksi nauhaa ja teippiä jatketaan tarvittaessa limittäisellä nauhan tai teipin palalla.
- Liitosnauhan ja tiivistysteipin liima tarttuu hitaammin kylmässä. Vastepinnan lämpötilan olisi hyvä olla vähintään +10 °C.

BETONIRAKENTEISEN ALA- TAI VÄLIPOHJAN JA ULKOSEINÄN LIITOS

TYÖVAIHEET

Ulkoseinä tiivistetään maanvaraiseen betonialapohjaan tai ala- ja välipohjan ontelolaatastoon Contega Solido SL -liitosnauhalla.

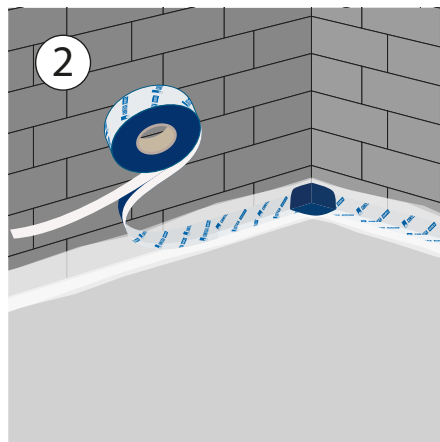
Ennen tiivistämistä betoniliima hiotaan pois ja lattia puhdistetaan huolellisesti. Liitosnauhan alle jäävät vastepinnat alustetaan Tescon JK -pohjustusaineella.

1. Liitosnauhan alle jäävät vastepinnat tasoitetaan tai hiotaan timantilla tasaiseksi. Vastepinnat alustetaan Tescon JK -pohjustusaineella ennen liitosnauhan asentamista.

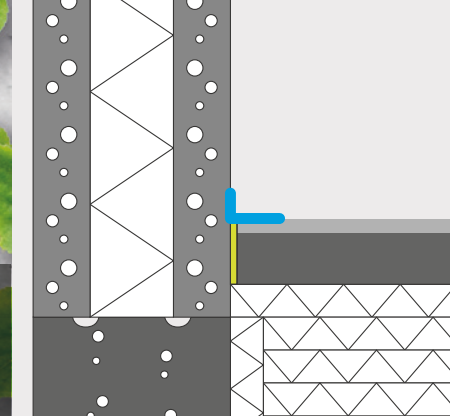
2. Contega Solido SL -liitosnauha kiinnitetään ulkoseinään suojapaperia purkaen niin, että nauha ulottuu reunaerotuskaistan yli betonilattiaan saakka. Toinen suojapaperi irrotetaan ja nauha kiinnitetään lattiaan. Liitosnauhan alle ei saa jäädä ilmataskuja.

Liitoksen ilmatiheys varmistetaan **Aerosana Visconn** -tiivistyspinnoitteella. Vähimmäisvaatimuksena on sivellä rakenteen nurkat ja liitosnauhan jatkoskohdat. Pinnoite levitetään liitosnauhan yli betonilaatalle saakka vähintään kahteen kertaan niin, että saadaan aikaan 0,5 mm:n kerrospaksuus.

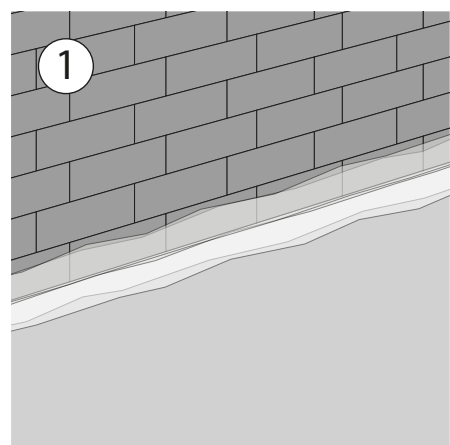
3. Ulkoseinällä liitosnauha jää tasoitteen alle. Lattiassa liitosnauhan voi peittää tasoitteella, maalilla ja erilaisilla pintamateriaaleilla, kuten esimerkiksi parketilla ja keraamisella laattalla.



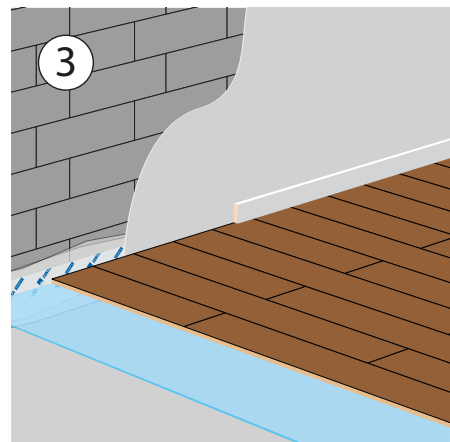
Nauha kiinnitetään suojapaperia purkaen ensin seinään ja sitten lattiaan.



LEIKKAUSKUVA



Liitosnauhan vastepinnat tasoitetaan ja alustetaan pohjustusaineella.



Liitosnauha peitetään tasoitteella ja pintamateriaaleilla.

JÄRJESTELMÄTUOTTEET

Contega Solido SL

Diffuusiotiivis liitosnauha rakennusosien liitoksiin

Tescon JK

Pohjustusaine huonosti tarttuville alustoille



HUOMIOITAVAA



- Liitosnauha asennetaan keskelle tiivistettävää saumaa. Riittävän tartuntapinnan saavuttamiseksi nauhaa jatketaan tarvittaessa limitteisellä liitosnauhan palalla.
- Liitosnauhassa oleva liima tarttuu hitaammin kylmässä. Liitosnauhan vastepinnan lämpötilan olisi hyvä olla vähintään +10 °C.

IKKUNOIDEN JA OVIENTIIVISTÄMINEN SISÄPUOLISEEN KIVIRAKENTEeseen

TYÖVAIHEET

Contega -liitosnauhat asennetaan ikkunan karmiin ennen karmien asentamista paikoilleen. Contega Solido SL-D asennetaan karmien sisäreunaan ja Contega Solido EXO-D ulkoreunaan.

Nauhan alle jäävät vastepinnat tasoitetaan tai hiotaan timantilla tasaisiksi ja alustetaan Tescon Primer RP -pohjustusaineella ennen liitosnauhan asentamista.

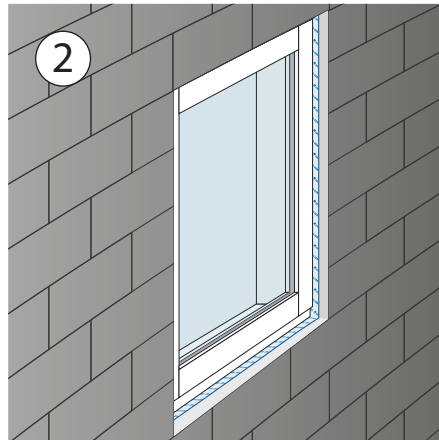
1. Kapeampi suojapaperi poistetaan ja liitosnauha kiinnitetään karmien reunaan koko liimaraidan leveydeltä. Solido SL-D asennetaan karmien sisäreunaan ja Solido EXO-D ulkoreunaan. Karmien kulmissa nauhaa jatketaan kulman yli n. 40 mm ja nauhan liimapinnat puristetaan yhteen.

Kun karmi on kierretty, ikkuna asennetaan paikoilleen. Uretaanivahto asennetaan tilkerakoon ja ylimääräinen vahto leikataan kuivuttuaan pois.

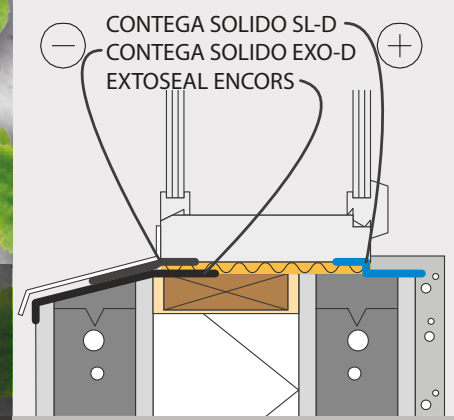
2. Liitosnauhan toinen suojapaperi irrotetaan ja nauha kiinnitetään ympäröivään rakenteeseen. Liitosnauhan alle ei saa jäädä ilmataskuja.

Karmien kulmissa olevat ylityslenkit taitetaan kaksin kerroin ja liimataan kiinni Orcon Fb -tiivistysliimalla. Ylityslenkin juuressa ilmatiiveys varmistetaan Orcon Fb -tiivistysliimalla.

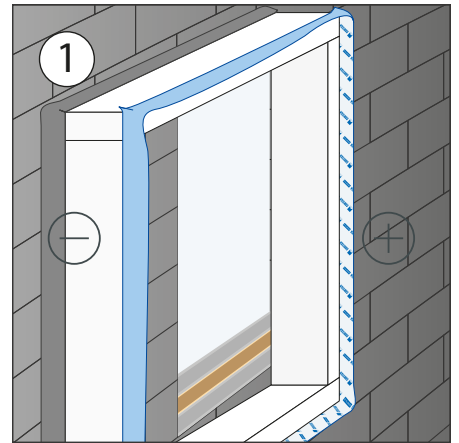
3. Liitosnauha peitetään tasoitteella.



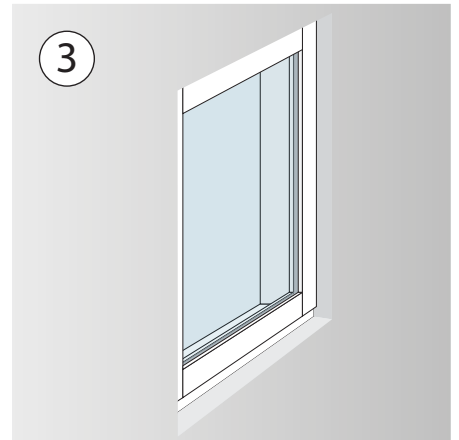
Kun ikkuna on asennettu, nauhat kiinnitetään ympäröivään rakenteeseen.



LEIKKAUSKUVA



Liitosnauhat asennetaan ikkunan karmiin ennen karmien asentamista.



Liitosnauhat peitetään tasoitteella.

JÄRJESTELMÄTUOTTEET

Contega Solido SL-D ja Contega Solido EXO-D

Contega Solido SL-D -liitosnauha asennetaan ikkunan sisäpuolelle ja Solido EXO-D ulkopuolelle

Tescon JK

Pohjustusaine huonosti tarttuville alustoille

Orcon Fb

Tiivistysliima ilmatiiveyden varmistamiseen hankalissa asennuspaikoissa



HUOMIOITAVAA



- Liitosnauhan vastepinnan on oltava ympäröivässä rakenteessa vähintään 30 mm leveä.
- Liitosnauhassa oleva liima tarttuu hitaammin kylmässä. Liitosnauhan vastepinnan lämpötilan olisi hyvä olla vähintään +10 °C.
- Liitosnauhan betoniset vastepinnat tasoitetaan tai hiotaan timantilla tasaisiksi ja alustetaan Tescon JK -pohjustusaineella.

IKKUNOIDEN JA OVIENTIIVISTÄMINEN ULKOPUOLISEEN KIVIRAKENTEeseen

TYÖVAIHEET

Contega -liitosnauhat asennetaan ikkunan karmiin ennen karmin asentamista paikoilleen. Contega Solido SL-D asennetaan karmin sisäreunaan ja Solido EXO-D ulkoreunaan.

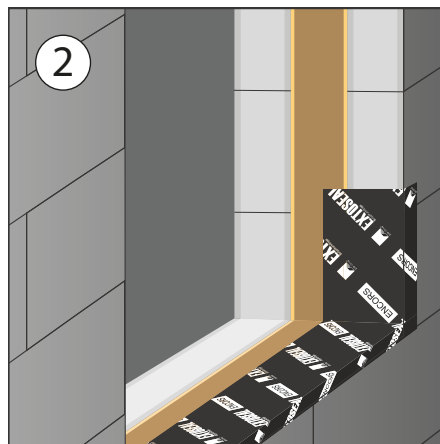
Nauhan alle jäävät vastepinnat tasoitetaan tai hiotaan timantilla tasaisiksi ja alustetaan Tescon Primer RP -pohjustusaineella ennen liitosnauhan asentamista.

1. Kapeampi suojapaperi poistetaan ja liitosnauha kiinnitetään karmin reunaan koko liimaraidan leveydeltä. Solido SL-D asennetaan karmin sisäreunaan ja Solido EXO-D ulkoreunaan. Karmin kulmissa nauhaa jatketaan kulman yli n. 40 mm ja nauhan liimapinnat puristetaan yhteen. Ylityslengkien juuressa ilmatiiveys varmistetaan Orcon F -tiivistysliimalla.

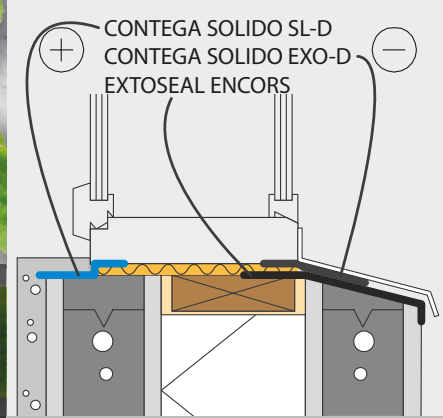
2. Liitosnauha Extoseal Encors asennetaan ikkuna-aukkoon ensin vaakaosalle ja sitten sivuosille 50 - 100 mm:n korkeuteen. Nauha painetaan huolellisesti ikkuna-aukon nurkkaan.

3. Kun ikkuna on asennettu paikoilleen, ikkunakarmin asennettu Contega Solido EXO-D -liitosnauha kiinnitetään rakenteeseen ja Extoseal Encors -nauhan päälle. Karmin kulmissa olevat ylityslengkät taitetaan kaksin kerroin ja liimataan kiinni Orcon F -tiivistysliimalla.

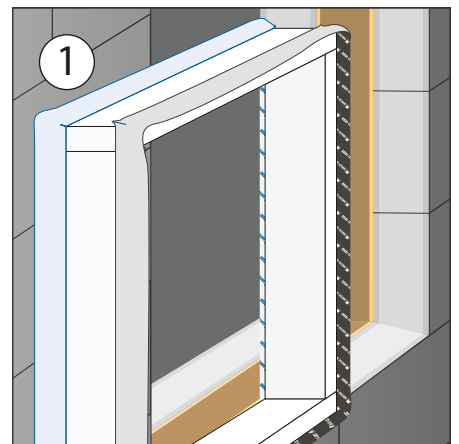
Tasoitteen alle jäävä Extoseal Encors -nauha peitetään tartunnan parantamiseksi Solido EXO-D -nauhan palalla. Vesipellin asennus ja pintakäsittely tehdään niin, että tiivistys ei vaurioidu.



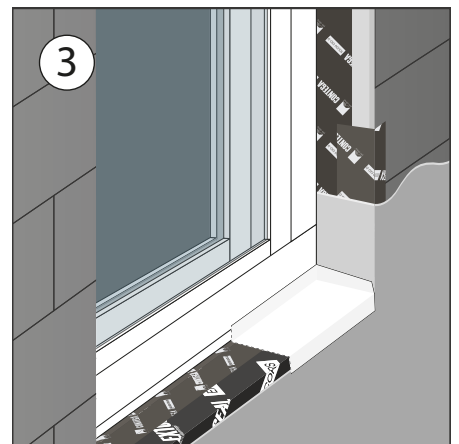
Extoseal Encors -liitosnauha asennetaan vaakaosalle ja nostetaan reunöille.



LEIKKAUSKUVA



Liitosnauhat asennetaan ikkunan karmiin ennen karmin asentamista.



Karmi asennetaan paikoilleen ja Contega Solido EXO-D -nauha kiinnitetään rakenteeseen.

JÄRJESTELMÄTUOTTEET

Contega Solido SL-D Contega Solido EXO-D

Contega Solido SL-D -liitosnauha asennetaan ikkunan sisäpuolelle ja Solido EXO-D ulkopuolelle.

Extoseral Encors

Butyyliiitosnauha ikkunapellin alle.



HUOMIOITAVAA



- Liitosnauhan vastepinnan on oltava ympäröivässä rakenteessa vähintään 30 mm leveä.
- Liitosnauhassa oleva liima tarttuu hitaammin kylmässä. Liitosnauhan vastepinnan lämpötilan olisi hyvä olla vähintään +10 °C.
- Liitosnauhan betoniset vastepinnat tasoitetaan tai hiotaan timantilla tasaisiksi ja alustetaan Tescon Primer RP -pohjustusaineella.

LVI-PUTKIEN TIIVISTÄMINEN HÖYRYNSULKUUN

TYÖVAIHEET

LVI-putket tiivistetään höyrynsulkuun Roflex-läpivientikauluksilla. Roflex-kaulukset asennetaan putkien ympärille höyrynsulun korkeudelle ennen höyrynsulun asentamista.

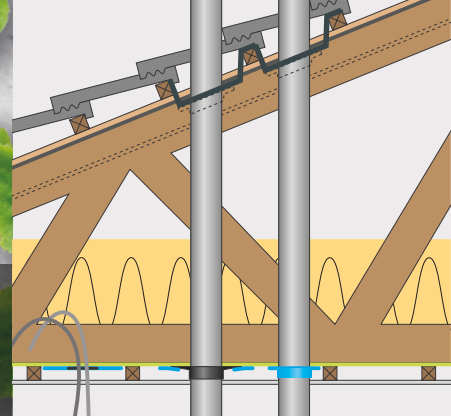
Ennen tiivistämistä tiivistysteipin alle jäävä höyrynsulun vastepinta puhdistetaan pölystä, rasvasta ja silikonista.

1. Höyrynsulkuun tehdään putken kokoinen reikä ja putki tuodaan levyn läpi. Jos höyrynsulkua joudutaan jatkamaan, irrallinen jatkopala limitetään 10 cm höyrynsulun päälle ja sauma tiivistetään alapuolelta tiivistysteipillä.

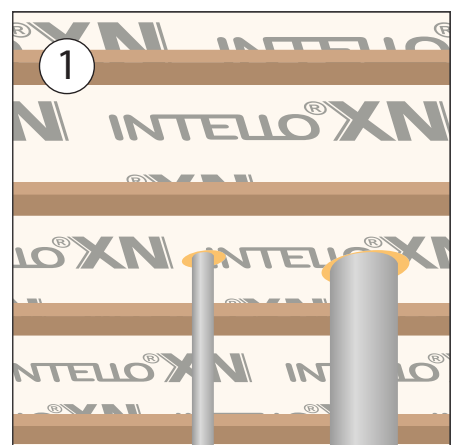
2. Roflex-läpivientikaulus asennetaan putken ympärille. Teipin suojapaperi poistetaan ja teippi kiinnitetään läpivientikauluksen ja höyrynsulun liitoskohtaan. Kauluksen kulmissa teipit liimataan toistensa yli ristiin.

Paksut putket voi tiivistää myös Tescon No.1 -tiivistysteipillä seuraavasti. Teippirullasta leikataan lyhyitä paloja. Teipin suojapaperi irrotetaan ja teippi kiinnitetään läpivientiputken pintaan putken suuntaisesti niin, että se ulottuu reilusti höyrynsulun päälle. Teippiä kiinnitettäessä teipin liimanauhaa venytetään niin, että se asettuu rypyttömästi putken ja höyrynsulun pintaan. Sama työvaihe toistetaan kunnes putki on kokonaan kierretty.

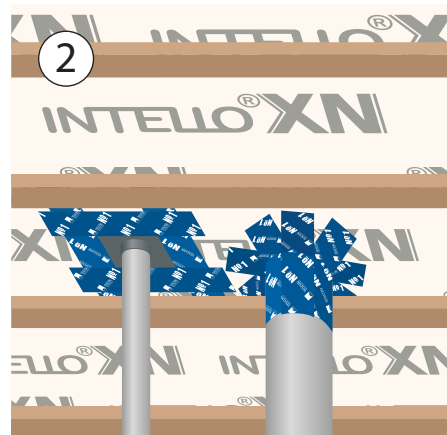
3. Kun sisäverhoilu asennetaan paikoilleen, teippi ja kaulukset jäävät piiloon sen alle.



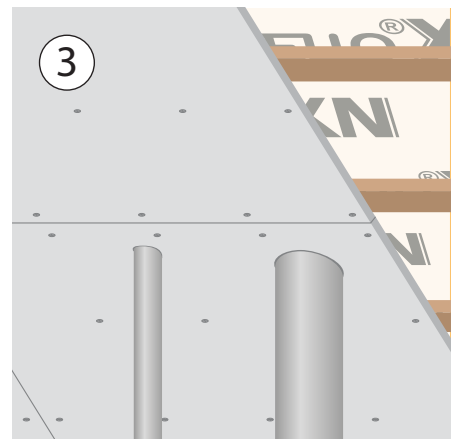
LEIKKAUSKUVA



Höyrynsulkuun tehdään reikä ja putki tuodaan höyrynsulun läpi.



Kaulus asennetaan putken ympärille ja tiivistetään höyrynsulkuun.



Sisäverhoilevyt asennetaan paikoilleen.

JÄRJESTELMÄTUOTTEET

Roflex 30 - Roflex 300

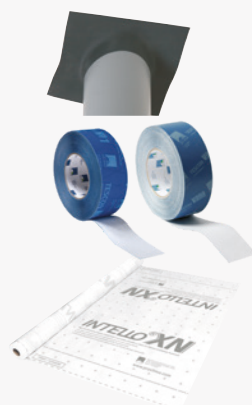
Kaulukset läpimitaltaan 30 - 300 mm putkien tiivistämiseen.

Tescon No.1 ja Tescon Vana

Tiivistysteipit läpivientikauluksen kiinnittämiseen.

Intello XN

Kosteutta ohjaava höyrynsulkukangas.



HUOMIOITAVAA



- Tiivistysteippi asennetaan keskelle tiivistettävää saumaa. Riittävän tartuntapinnan saavuttamiseksi teippiä jatketaan tarvittaessa limittäisellä teipin palalla.
- Tiivistysteipissä oleva liima tarttuu hitaammin kylmässä. Tiivistysteipin vastepinnan lämpötilan olisi hyvä olla vähintään +10 °C.

SÄHKÖKAAPELEIDEN JA -PUTKIEN TIIVISTÄMINEN HÖYRYNSULKUUN

TYÖVAIHEET

Sähköputket ja kaapelit tiivistetään höyrynsulkuun Kaflex-läpivientikauluksilla. Kaflex-kaulukset asennetaan putkien ympärille höyrynsulun korkeudelle ennen höyrynsulun asentamista.

Ennen tiivistämistä läpivientikauluksen alle jäävä höyrynsulun vastepinta puhdistetaan pölystä, rasvasta ja silikonista.

1. Höyrynsulkukalvoon tehdään putken kokoinen reikä ja putki tuodaan höyrynsulun läpi. Jos höyrynsulkua joudutaan jatkamaan, irrallinen jatkopala limitetään 10 cm höyrynsulun päälle ja sauma tiivistetään alapuolelta tiivistysteipillä.

2. Kaflex-läpivientikaulus asennetaan putken tai kaapelin ympärille, suoja-aperi poistetaan ja kaulus kiinnitetään höyrynsulkuun.

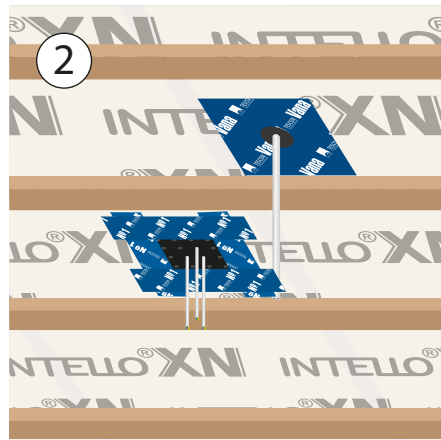
Usean kaapelin nippu tiivistetään höyrynsulkuun Kaflex Multi -läpivientikauluksella. Kauluksessa ei ole valmiita liimapintaa, vaan se kiinnitetään höyrynsulkuun Tescon No.1- tai Tescon Vana -tiivistysteipillä.

3. Mahdolliset höyrynsulkuun tulleet reiät tiivistetään ilmatiiviiksi Tescon No.1 -tiivistysteipillä. Tyhjien putkien päät tiivistetään Stoppa-tiivistystulpilla.

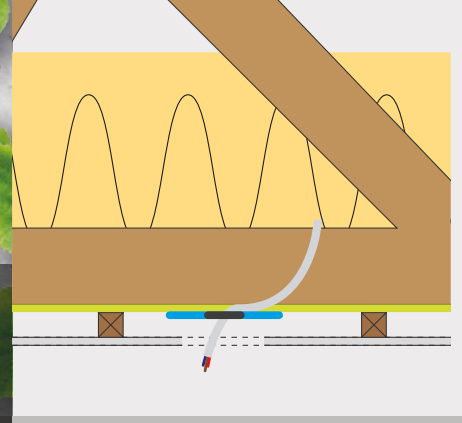
Sisäverhouslevyt voidaan asentaa paikoilleen.

Jos putket on jo asennettu

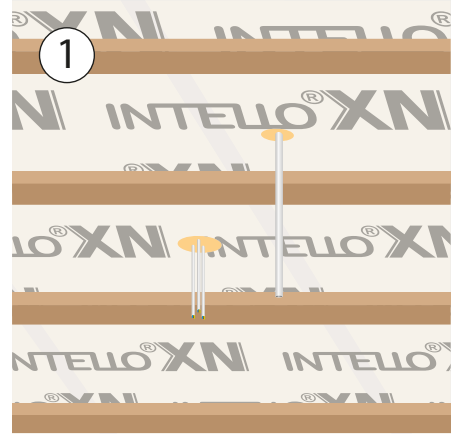
Jos sähköputket tai kaapelit on jo asennettu, ne voidaan tiivistää osittain halkaistulla Kaflex Post -tiivistysteipillä. Teippi asennetaan putken ympärille, suoja-aperi poistetaan ja kaulus kiinnitetään höyrynsulkuun.



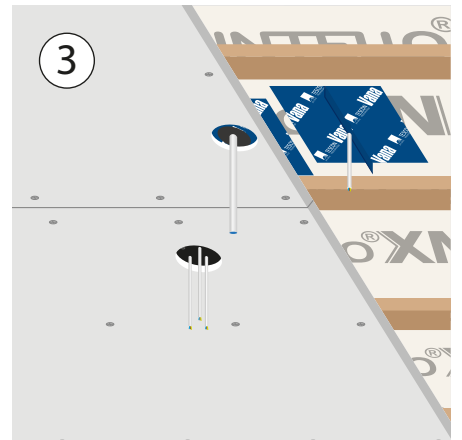
Kaulus asennetaan putken ympärille ja kiinnitetään höyrynsulkuun.



LEIKKAUSKUVA



Höyrynsulkuun tehdään reikä ja putki tuodaan höyrynsulun läpi.



Asennetut putket ja kaapelit voidaan tiivistää Kaflex Post -tiivistysteipillä.

JÄRJESTELMÄTUOTTEET

Kaflex Mono, Duo ja Multi

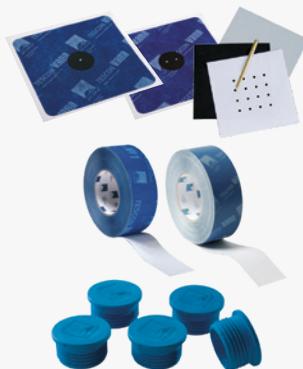
Läpivientikaulukset 6 - 30 mm:n putkille ja kaapeleille.

Tescon No.1 ja Tescon Vana

Tiivistysteipit Kaflex Multi -läpivientikauluksen kiinnittämiseen.

Stoppa

Tiivistystulpat tyhjien sähköputkien päiden tiivistämiseen.



HUOMIOITAVAA



- Tiivistysteippi asennetaan keskelle tiivistettävää saumaa. Riittävän tartuntapinnan saavuttamiseksi teippiä jatketaan tarvittaessa limittäisellä teipin palalla.
- Tiivistysteipissä oleva liima tarttuu hitaammin kylmässä. Tiivistysteipin vastepinnan lämpötilan olisi hyvä olla vähintään +10 °C.

VALVONTAPÖYTÄKIRJA

Liitettäväksi pientalon tarkastusasiakirjaan

IKKUNA- JA OVIAUKOT SISÄPUOLELLA

Ikkunoiden ja ovien karmit on tiivistetty rakenteisiin CONTEGA SOLIDO SL-D -liitosnauhalla.

IKKUNA- JA OVIAUKOT ULKOPUOLELLA

Ikkunoiden ja ovien karmit on tiivistetty rakenteisiin CONTEGA SOLIDO EXO-D -liitosnauhalla.

VESI- JA KYNNYSPELLIT

Vesi- ja kynnyspelttien alle on asennettu Extoseal Encors -butyylinauha.

YLÄPOHJAN HÖYRYNSULKU

Höyrynsulkujen limitykset on tiivistetty TESCON No.1- tai TESCON VANA -tiivistysteipillä.

YLÄPOHJAN JA ULKOSEINÄN LIITOS

Yläkerran höyrynsulku on tiivistetty ulkoseinään CONTEGA SOLIDO SL -liitosnauhalla.

LVI-PUTKET

LVI-putket on tiivistetty höyrynsulkuihin ROFLEX- ja KAFLEX -läpivientikauluksilla.

SÄHKÖPUTKET JA -KAAPELIT

Höyrynsulun läpi tuodut sähkökaapelit on tiivistetty höyrynsulkuihin KAFLEX-kauluksilla.

ALAPOHJAN JA ULKOSEINÄN LIITOS

Alapohjan ja ulkoseinän liitos on tiivistetty CONTEGA SOLIDO SL -liitosnauhalla.

ILMATIIVEYSMITTAUS

Rakennuksen vajpan tiiveys on tarkistettu ilmatiiveysmittauksella.

Vastaava työnjohtaja

