

PVC-IKKUNOIDEN VASTAANOTTO JA VARASTOINTI

Ikkunoita vastaanottaessa tarkistakaa aina ensimmäiseksi pakkauksen ja ikkunoiden kunto, mahdolliset kuljetusvauriot pitää merkitä kuljetusyhtiön rahtikirjaan ikkunoiden vastaanoton yhteydessä, myöhemmin ilmoitettuja kuljetusvaurioita ei hyväksytä, lisäksi kannattaa aina kuvata mahdolliset vauriot korvauskäsittelyn nopeuttamiseksi.

Ikkunat pitää varastoida pystyasennossa, riittävän tukevalle alustalle. Jos ikkunat on varastoitu ulos, on ne peitettävä suojapeitteellä, että ne olisivat suojattu sadevedeltä, kosteudelta ja aurinkolta.

PVC-IKKUNOIDEN ASENNUSOHJEET

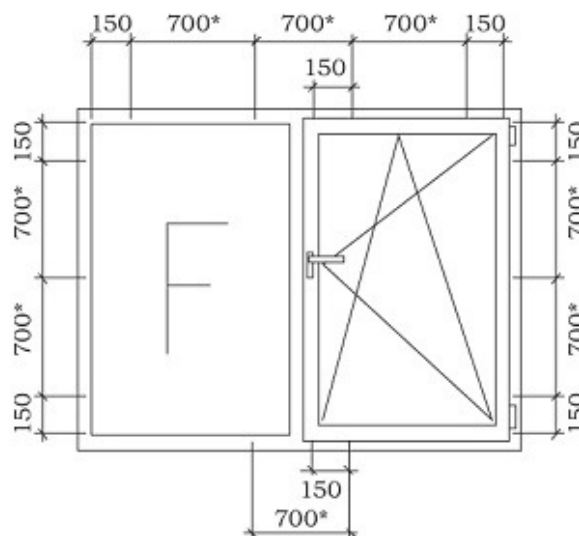
Asennusohjeissa annetut ohjeet takaavat laadukkaan tuloksen vain silloin, kun rakennusta käytetään tarkoituksenmukaisesti sekä koko käyttöajan taataan tilojen normaali sisäilmasto eli sisälämpötila ei saa laskea pidemmiksi ajoiksi alle +16°C ja ilmankosteus ei saa ylittää 60% rajaa.

IKKUNAKARMIN VALMISTELU

Ensiksi varmistetaan, että aukko on oikea sekä sopiva valmistettuun ikkunaan, tarkastetaan ikkunan eheys sekä avautumismekanismien oikea kiinnitys. Poistetaan avautuvat puitteet. Jos ikkuna-aukolla on karmia peittävä ulkosmyygi, poistetaan karmien uloimmat suojamuovit (jos ei ole tilaajan kanssa erikseen sovittu suojakalvon säilyttämisestä tai karmien lisäsuojan tekemisestä). Tämän jälkeen asennetaan asennuskiinnikkeet (jos ei käytetä kiinnitystä karmin läpi). Asennuskiinnikkeiden oikea asennuspaikka sekä tiheys takaavat karmin tasaiset paisumiset - supistumiset sekä lopullisen jäykkyyden aukossa, joten asentaja on velvollinen noudattamaan kiinnikkeiden asennuksessa alla olevaa ohjetta.

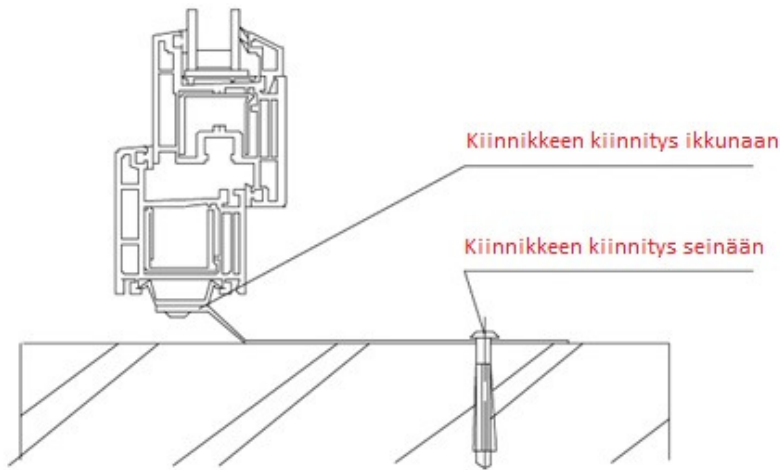
Ikkunoihin, jotka ovat leveämpiä kuin 2500mm ja nauhaikkunoihin, asennetaan asennuskiinnikkeet myös karmin alareunaan sekä niitten väli saa olla enintään 700mm.

Nauhaikkunoissa yksittäisten ikkunaelementtien keskinäiseen yhdistämiseen käytetään erityisiä liitosprofiileja. Tällöin kiinnitetään ikkunakarmit toisiinsa tai liitosprofiiliin ruuveilla, jolloin kiinnitysruuvien paikat ovat samat kuin karmin asennuskiinnikkeiden sijainnit.



* - luvattu maksimietäisyys ikkunan kiinnityksille

PVC-ikkunoiden asennusohjeet



Asennuskiinnikkeen kiinnitys

PVC-IKKUNOIDEN KIILLAUS JA KIINNITYS

Sen jälkeen kun aukko ja karmi on valmisteltu, asennetaan aukkoon kannakkeet, johon tehdään alustava likimääräinen tasapainottaminen. Sitten laitetaan paikoilleen ikkunakarmi sekä tehdään kiilaus ja lopullinen tasapainottaminen. Kiilauksessa on otettava huomioon muoviprofiilien mahdollinen paisuminen, joka on saatava tapahtua ilman ikkunalle lisärasitusta aiheuttamatta.

Lämpötilasta johtuvat profiilipituuksien muutokset:

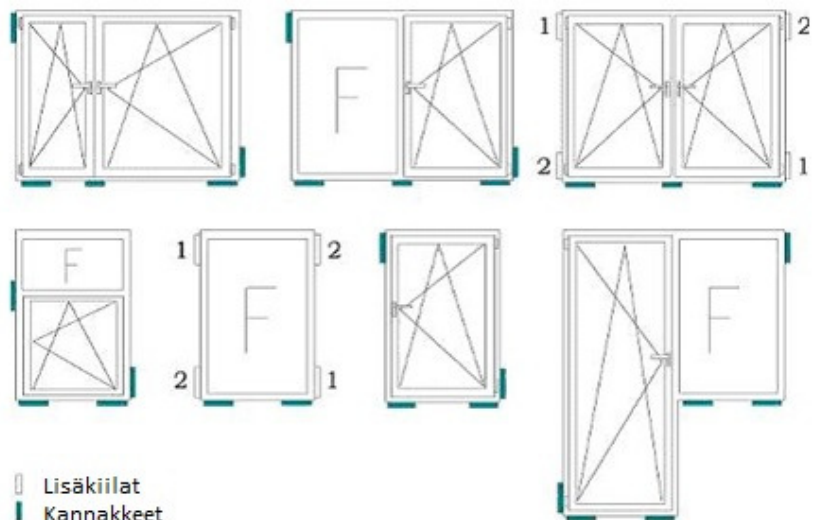
- Valkoiset PVC- profiilit enintään 1,6 mm/m
- Värilliset PVC- profiilit enintään 2,4 mm/m

Taatakseen ikkunan omapainon ja vaikuttavien voimien oikean jakautumisen, pitää kannakkeiden ja lisäkiilojen asennuksessa lähteä seuraavasta piirustuksesta.

Karmin kallistuessa vasemmalle, asennetaan tarvittaessa lisäkiilojen parit 1-1, karmin kallistuessa oikealle taas lisäkiilojen parit 2-2.

HUOM! Kannakkeiden poistaminen on ikkunoiden koko käyttöajan kielletty.

Ikkunan tasapainottamiseen voidaan käyttää apukiiloja, mitkä ikkunan tasapainottamisen ja kiinnittämisen jälkeen on poistettava.

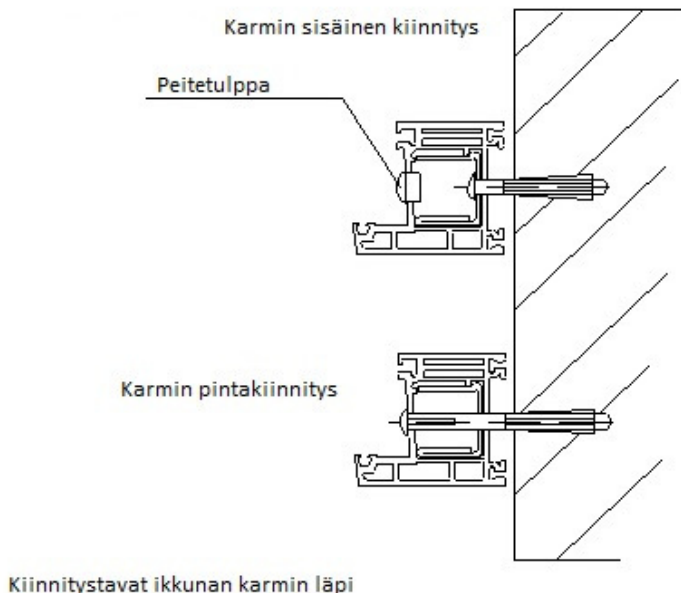


PVC-ikkunoiden asennusohjeet

Ikkunan kiilauksen sekä tasapainottamisen jälkeen suoritetaan heti ikkunan kiinnitys. Jos käytetään asennuskiinnikkeitä, suoritetaan riippuen seinärakenteesta kiinnitys joko naulatulpilla tai ruuveilla. Naulatulppien käytössä on huomioitava, että tulppa kiinnittyy ainakin valmistajan asennusohjeissa olevaan syvyyteen sekä ruuvin kiinnityssyvyys olisi vähintään 40mm.

Isojen ikkunoiden tasapainotuksessa on järkevää tehdä karmin ennakkokiinnitys jo ennen tasapainotusta, käyttäen asennuskiinnikkeen säätöaukkoa. Tasapainotuksen jälkeen suoritetaan tällöin kiinnikkeen lopullinen kiinnittäminen lisäruuvilla tai lisätulpalla.

Käytetään myös kiinnitystä ruuvilla tai naulatulpalla karmin läpi, pääsääntöisesti silloin kun myöhemmin reunojen viimeistelyssä ei ole mahdollista asennuskiinnikkeiden peittäminen. Kiinnitysten väli tämällyyppisessä kiinnityksessä on samanlainen kuin asennuskiinnike-kiinnityksessä. Kiinnitysten lisäaukkojen porauksessa pitää tällöin seurata, että ei vahingoiteta tiivisteitä eikä karmiprofiilin ulkopintoja, kiinnitystulpan tai ruuvin kanta ei saa kuitenkaan vaarantaa avaamattomien ikkunoiden lasipakettia.



Sen jälkeen kun ikkuna on kiilattu ja kiinnitetty suoritetaan tasapainotus sekä kiinnityksen jäykkyyden tarkastus. Kiinnitystöiden päättyessä pitää ikkunakarmin olla aukossa liikkumaton, syntynyt välykset on poistettava ennen saumojen tiivistämisen aloittamista, koska kiinnitysmateriaaleiksi ei lasketa itsepaisuvia tiivisteitä, tiivistysmassoja, liimamassoja eikä eristevaahtoa.

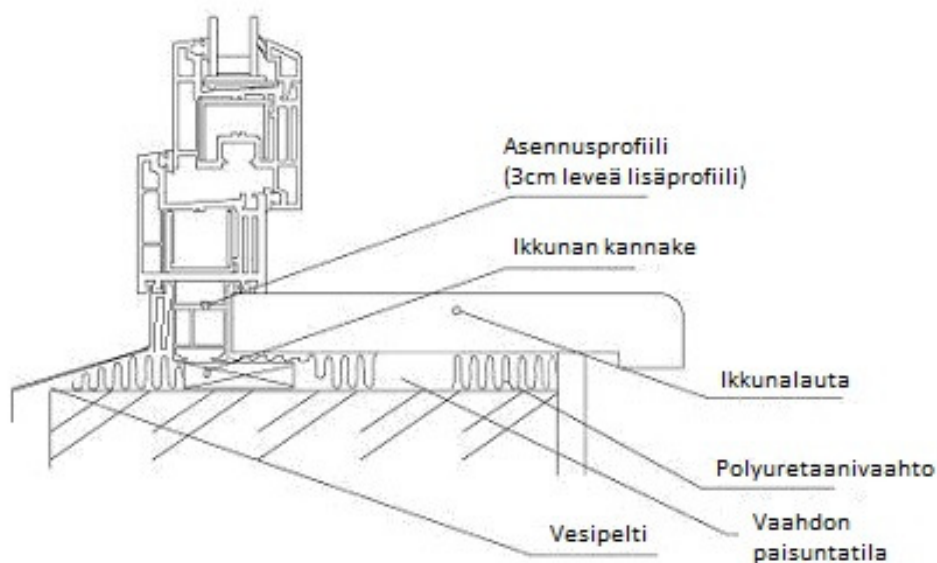
Kiinnitysten jäykkyyden tarkastuksen jälkeen asennetaan karmin takaisin sieltä aiemmin poistettu ikkunapuite. PVC-ikkunaan asennetaan karmin ja puitteen väliin erityiset välikannakkeet, välttääkseen karmin deformaatiota asennusvaahdon paisumisella. Tämän jälkeen täytetään seinärakenteen ja ikkunakarmin väli asennusvaahdolla vaahdon käyttöohjeiden mukaisesti. Asennusvaahdon lopullisen kovettumisen jälkeen poistetaan karmin ja puitteen välistä välikannakkeet sekä suoritetaan ikkunapuitteen säätö ikkunan käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaisesti.

SAUMOJEN TIIVISTYS

Saumojen oikeasta tiivistämisestä riippuu ikkunan ympäristön tuulen- ja sadetiiviys sekä yleinen tekninen "terveys" sekä pitkäikäisyys. Tiivistämisessä on aina perustuttava siihen, että sisätiloissa olevassa lämpimässä ilmassa oleva sidottu kosteus ei pääse saumoihin jossa alemman lämpötilan vuoksi on suotuisa ympäristö kondenssiveden syntymiseen. Jos ulkosauma on riittävästi tuulettuva, kuivuu kondenssivesi kyllä ajan mittaan pois, mutta koko kuivumisajan pysyvät saumassa kylmäsilat sekä kostea ympäristö vaurioittaa rakennetta. Jos sisäsauma on oikein suljettu, toiminta-alue lämpöeristetty, ei vaikuta sisäinen kosteus saumoihin sekä kosteus voi päästä sisään vain ulkosaumasta. Ulkolämpötilan ja ulkosauman lämpötilan suhteellisella yhtenäisyydellä (saavutetaan vain, kun eristys toimintotasolla ei päästä lämpöä ulkosaumaan) on kondenssiveden muodostuminen saumassa epätodennäköisempää. Siksi on tärkeää, että saumaan ei joudu ulompi vesi, mutta sauma hengittäisi samalla riittävästi kuivattaen pois rakenteeseen joutuneen mahdollisen kosteuden. Helpointa on tällaista "hengittävää" saumaa saavuttaa itsepaisuilla saumatiivisteillä, jotka hylkivät vettä, mutta päästävät ilmaa läpi. Jos käytetään mastiksia on suositeltavaa, paikoissa joissa sadeveden pääsyn todennäköisyys saumaan on pienempi, jättää sauma osittain auki. Näin taataan sauman hengitys ulospäin. Sauman tiivistämisessä on lähdettävä aina perustotuudesta "sisältä tiiviimpää kuin ulkoa". Joten sisältä ei saa saumaan päästä edes ilmankosteus, toiminta-alueella pitää olla suoritettu kunnollinen eristys ja uloimman sauman pitää hengittää, mutta ei saa päästää sisään vettä.

VESIPELTIEN JA IKKUNALAUTOJEN ASENNUS

Välttääkseen uloimman alasmyygin hajoamista sekä seinien ja eristeiden vaarallista kastumista asennetaan ikkunoiden kanssa myös vesipellit. Vesipellin leveys on valittava siten, että vesipellin pääty ulottuu julkisivun yli vähintään 3cm (näin ohjataan veden poivirtaus julkisivun pinnasta kauemmaksi), mutta mieluiten ei yli 6cm (liian suurella limityksellä on riski, että tuulet taittavat pellin auki). Vesipellin pituus olisi valittava siten, että myös pellin päätyjen valssauksen jälkeen olisi mahdollista sivusmyygin limitys välttääkseen veden joutumista smyygin ja peltireunojen väliin. Jos ei ole mahdollista toteuttaa ulkosmyygin limitystä peltiin, pitää vesipellin ja smyygin keskinäinen kosketuspinta tiivistää saumausmassalla. Vesipeltien kiinnitys suoritetaan peltiruuveilla ikkunan alapuoleiseen asennusprofiiliin. Lisäkiinnitykset sivu- tai alasmyygiin tehdään tarvittaessa kunkin tietyn tilanteen mukaan erikseen. Varmasti pitää pellin asennuksessa seurata, että vesipellin kaltevuus on vähintään 5 ° ulospäin.



Ikkunalaudan ja vesipellin asennus

PVC-ikkunoiden asennusohjeet

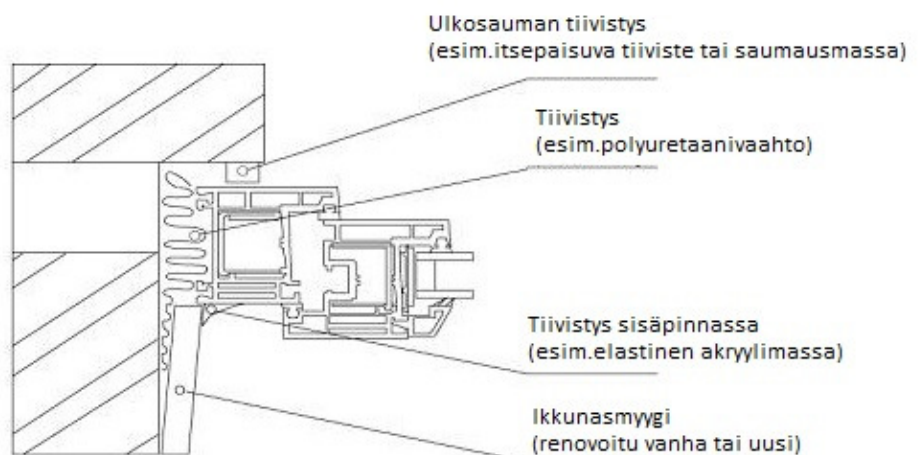
Ikkunalaudan asennus suoritetaan sisäpuolelta vasten ikkunan asennusprofiilia. Ikkunalaudat asennetaan noin 2 °: n kaltevuudella tilan suuntaan, jotta johtaa ikkunalaudalta pois sinne vahingossa joutunut vesi. Ikkunalauda kiilataan takimmaisesta reunasta tasaisesti vasten ikkunan alempaa karmia ja etureuna tuetaan kannakkeilla. Jos kyse on pitkistä laudoista, pitää ne asennuksen ajaksi kiinnittää vasten ylemmää smyygiä, koska polyuretaanivaahdon paisumisella voi ikkunalauda deformoitua. Ikkunalaudan tukemisen jälkeen eristetään se alhaalta polyuretaanivaahdolla. Ikkunalaudan kiinnittyminen taataan kiiloilla, polyuretaanivaahdolla sekä sisäviimeistelyn yhteydessä ikkunalaudan reunojen peittämisellä. Ikkunalaudojen lisätukeminen suoritetaan tarvittaessa ikkunalaudan valmistajan asennusohjeen mukaisesti.

HUOM! Vesipeltien ja ikkunalaudojen asennuksessa on huomioitava, että aiemmin suoritettut tiivistykset eivät katkea.

Seuraavasti joitakin esimerkkejä mahdollisista asennusratkaisuista:

Seinä rakenne ulkosmyygillä

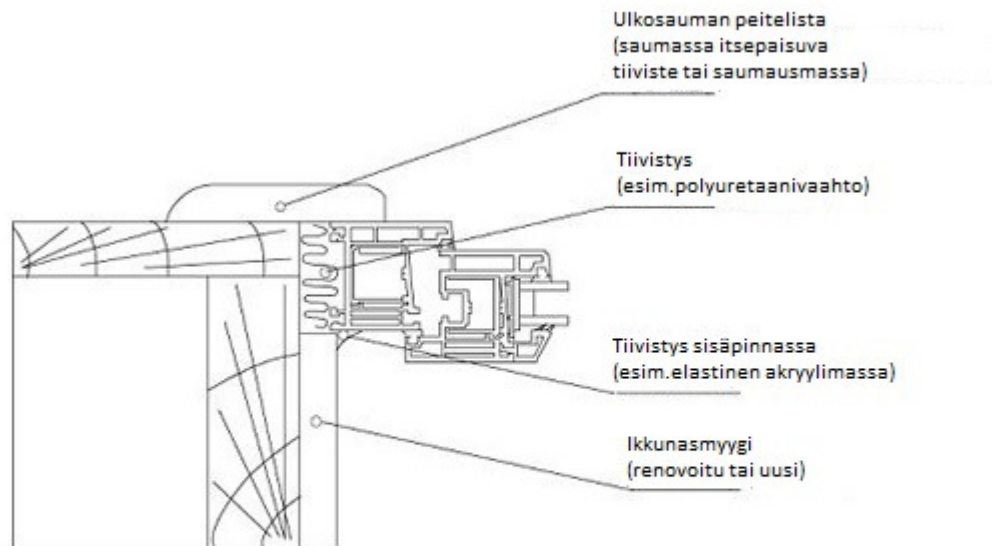
Ulkosmyygillä ikkuna-aukkoja esiintyy sekä korjattavissa- että uudisrakennuksissa eniten. Tämäntyyppiseen aukkoon asennettaessa on helppo tiivistää saumoja koska suora vaikutusta ilmaisevat sade ja tuuli saumaan vain ikkunan ulkokehässä kulkevassa ikkunan ja ulkosmyygin liitossaumassa, jonka leveys vaihtelee yleensä 5-10mm välillä. Lisäksi on yksinkertaistettu tämäntyyppisen sauman tiivistäminen polyuretaanivaahdolla toiminta-alueella, koska on taattu vaahdon pysyvyys saumassa, joten ei ole mahdollista, että saumasta pois tippuva vaahto voisi vahingoittaa julkisivupintaa. Ulkosmyygin rappaus ei takaa sauman sade- ja tuulentiiviyyttä, koska ikkunan pinnat eivät tartu rappauksella (sekä PVC-ikkunaprofiilit liikkuvat lämpötilan vaihtelun aikana) - näin on myös rappauksen osalta tarpeen ulkosauojen tiivistäminen mastiksilla tai itsepaisuvalla tiivisteellä.



Seinä rakenne ulkosmyygillä - sauman tiivistys

Seinärakenne ilman ulkosmyygiä

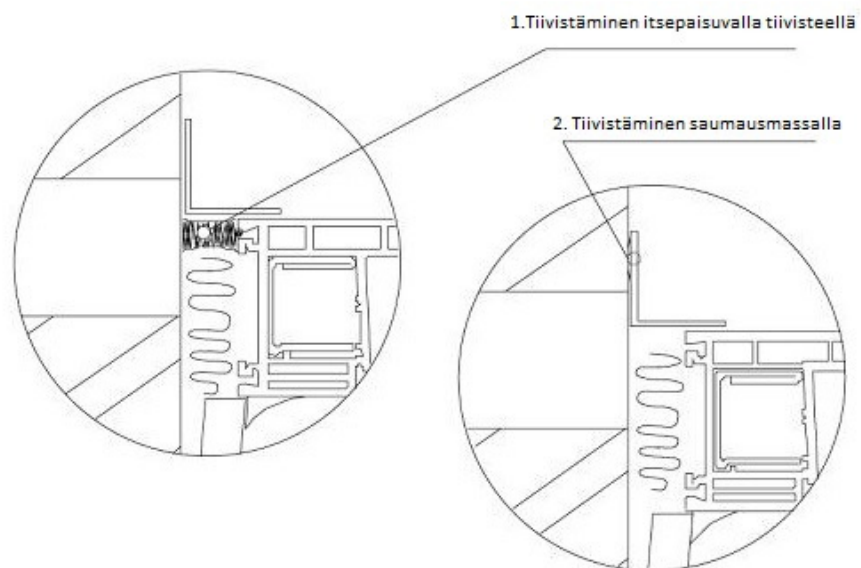
Ilman ulkosmyygiä rakenteita esiintyy paljon vanhemmissa paneeli- ja elementti asuinrakennuksissa, joissa saumat peitettiin ulkopuolelta puulistoilla. Tällaisten saumojen tiivistämisessä on seurattava, että asennettavat ulkolistat eivät suojelisi saumaa paitsi UV-säteilyltä vaan myös sadevedeltä, joten on suositeltavaa sauman lisätiivistys.



Seinärakenne ilman ulkosmyygiä - sauman tiivistys, puurakenteet

Lisätiivistämässä on kaksi perusratkaisua:

1. ulkosauman tiivistäminen itsepaisuvalla saumatiivisteellä
2. peitelistojen ja smyggin sekä puitteen välisen osan tiivistäminen mastiksilla.



Mahdolliset ratkaisut ulkosauman tiivistyksessä

PVC-ikkunoiden asennusohjeet

Varovaisuutta tulee noudattaa toiminta-alueen tiivistämisessä polyuretaanivaahdolla, koska pistoolista (pullosta) paineella vapautuva vahto voi tippua saumasta ulos ja vahingoittaa julkisivupintaa. Vanhoissa puurakennuksissa on eniten levinnyt ilman ulkosmyygiä ikkuna-aukon rakenne, mikä on luonteeltaan samanlainen samantyyppisen kivitalon rakenteen kanssa.

Ulkosaumojen lisätiivistämiseen itsepaisuvalla saumatiivisteellä pitäisi tiivisteiden paksuus olla noin puolet sauman leveydestä. Jos lisätiivistykset suoritetaan mastiksilla pitää ulkosmyygin yläreunaan (jossa veden pääsyn riski saumaan on minimaalinen) jättää sauman tuuletuksen takaamiseksi parin sentin levyiset tiivistämättä osat.

HUOM! Saumojen tiivistämiseen polyuretaanivaahdolla toiminta-alueella on seurattava, että tiivistys ei katkea koko ikkunan kehässä, mukaan lukien asennuskiinnikkeiden, kannakkeiden ja lisäksi ilojen ympäristössä.