

Suunnittelu- ja asennusohje

Puurankaan – Swisspearl Patina -julkisivulevyt





Sisällysluettelo

Swisspearl	4
Varastointi ja käsittely	6
Käsittely työmaalla	7
Tuulettuva julkisivu	8
Asennus	10
Profiilit	23
Tarvikkeet	26
Hoito ja huolto	30
Terveys ja turvallisuus	32

Swisspearl

Swisspearl

Swisspearl on yksi Euroopan johtavista monikäyttöisten kuitusementtisten rakennustuotteiden valmistajista. Swisspearl-tuotteet ja -ratkaisut tarjoavat innostavia mahdollisuuksia suunnitella ja toteuttaa näyttäviä ja kestäviä rakennuksia jokapäiväistä elämää varten. Swisspearl on kuitenkin paljon enemmän kuin pelkkiä tuotteita. Autamme myös monissa erilaisissa suunnittelu- ja rakennusprojekteissa tehden niistä tehokkaampia, innostavampia ja kustannustehokkaampia. Rakentaminen on meille myös ihmisten välisten suhteiden rakentamista. Yritämme työllämme tehdä sinun päivästäsi paremman, jotta voit oman työsi kautta luoda parempia päiviä muille.

Tuotekuvaus

Swisspearl-kuitusementtilevy on ympäristöystävällisistä luonnon raaka-aineista valmistettu nykyaikainen rakennusmateriaali. Tämän uuden teknologian on kehittänyt Swisspearl, jolla on yli 100 vuoden kokemus kuitusementin valmistamisesta. Laaja kokemuksemme takaa kestävän tuotteen, jossa yhdistyvät kaikki kuitusementin edut. Julkisivulevyjä voidaan käyttää kaikissa tuulettuvissa, kevyissä julkisivurakenteissa. Swisspearl-kuitusementtilevyn ominaisuuksia ovat palamattomuus, hyvä ääneneristävyys ja suuri iskunkestävyys, joiden ansiosta se on ihanteellinen julkisivumateriaali.

Laatu

Swisspearlin tuoteselosteet ja -luokitukset ovat standardien EN 12467:2012 ja 13501-1:2007+ A1:2009 mukaiset.

Julkisivulevyt

- on valmistettu ISO 9001:2015 laatujärjestelmän mukaisesti
- täyttävät rakennustuoteasetuksessa (EU) Nro. 305/2011 annetut määräykset

Takuu

Takuuehdot ovat saatavilla paikalliselta Swisspearlin edustajalta.

Huomioita!

Seuraavat rajoitukset koskevat Swisspearl Patina mallistoa. Älä käytä seuraavissa julkisivurakenteissa: Kalteva julkisivu, jonka poikkeama on >5 astetta pystysuorasta, kaarevissa julkisivuissa tai tuulettumattomissa julkisivuissa ja ulkorakenteissa

Vastuuvapauslauseke

Tässä julkaisussa olevat ja muutoin Swisspearlin tuotteiden käyttäjille toimitetut tiedot perustuvat Swisspearlin yleiseen kokemukseen ja parhaaseen tietämykseen. Näiden tuotteiden osalta ei kuitenkaan anneta minkäänlaista nimenomaista tai oletettua takuuta johtuen Swisspearlin tietojen ja vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevista tekijöistä, joilla voi olla vaikutusta tuotteiden käyttöön.

Swisspearlin toimintatapana on jatkuva parantaminen. Tästä syystä Swisspearl pidättää oikeuden muuttaa spesifikaatioita koska tahansa ilman erillistä ilmoitusta. Värit ja pintarakenteet voivat vaihdella valon ja sääolosuhteiden mukaan. Tästä syystä sekä painoteknisistä rajoituksista johtuen tämän esitteen värit voivat vaihdella.

Varmista, että käytössäsi on viimeisin versio tästä julkaisusta, tarkistamalla, että julkaisupäivämäärä vastaa verkkosivuiltamme ladattavissa olevan version päivämäärää. Jos olet epävarma asiasta, ota yhteyttä Swisspearlin paikalliseen edustajaan.



Varastointi ja käsittely



Swisspearlin tuotteet toimitetaan muoviseen suojamuoviin pakattuina. Ehjä suojamuovi suojaa tehokkaasti pölyltä kuljetuksen aikana. Varastoi Swisspearl tuotteet aina tasaisella ja kuivalla alustalla.



Täysiä lavoja saa pinota päällekkäin enintään kaksi kappaletta. Varmista, että pino on varmistettu ja vakaa. Tehdassahattujen palastelutilausten lavoja ei saa pinota päällekkäin.



Jos lavoja säilytetään työmaalla ulkona, suojamuovi tulee aina poistaa. Julkisivulevyt tulee säilyttää lavalla. Aluspuita käytettäessä, niiden väli saa enintään olla 500mm.



Korvaa suojamuovi pressulla. On tärkeää, että ilma pääsee kiertämään pressun ympärillä ja myös lavan päällä pressun alla. Tämän tarkoitus on ehkäistä veden kondensoitumista mahdollisimman paljon.



Jos Swisspearl tuotteiden säilytys kestää yli 2-3 viikkoa, lavat on varastoitava mieluiten kunnon katoksen alla kuivassa.



Levyjä ei saa vetää pois lavalta, koska niihin voi jäädä pysyviä naarmuja. Nosta levyt suoraan ylös ja kannaa pystyssä, muutoin levy voi murtua.

Käsittely työmaalla

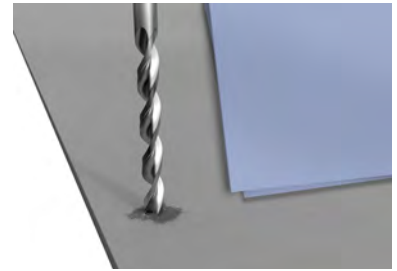
Swisspearl julkisivulevyjen välissä on polyeteenivaahdonmuovit, jotka suojaavat levyjen pintoja naarmuilta ja vaurioilta. Polyeteeni on ympäristöystävällinen polymeeri, joka voidaan hävittää jäteasemalle vietävänä poltettavana jätteenä.



Kun teet merkintöjä levyihin, pidä merkinnät pienempinä kuin porattava reikä ja ohuempina kuin sahanterä, koska merkintöjä voi olla myöhemmin vaikea poistaa.



Levyjen sahaamisen jälkeen voit viistää sahausreunan hiomapaperilla (karkeus80). reunan viimeistelyä varten. Hiontakulman tulee olla 45°. Näin reunan lujuus säilyy ja pienet epätasaisuudet poistuvat.



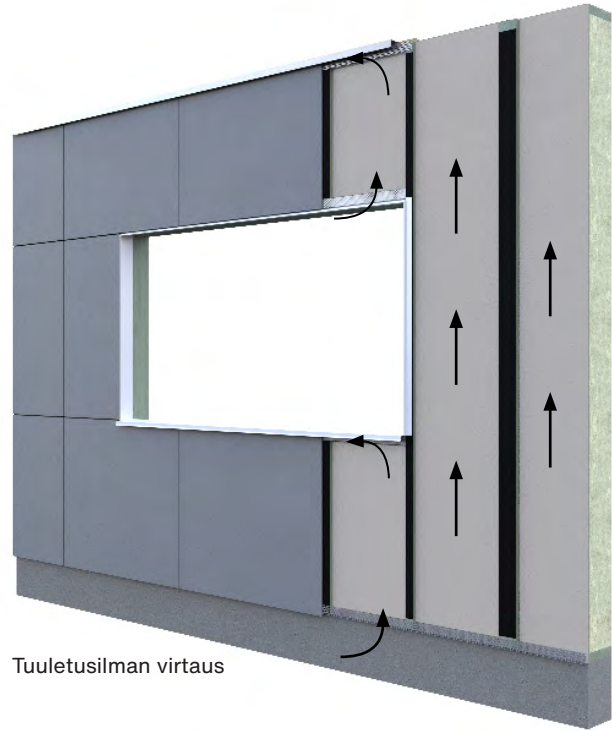
Jos käytössä ei ole Swisspearl siivellisiä julkisivuruuveja, levyihin tulee tehdä valmiiksi reiät kuitusementille sopivalla porausterällä. Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää poistaa välittömästi pois levyjen etupinnalta harjalla, koska sementtipöly muutoin vahingoittaa levyn pintaa.

Tuulettuva julkisivu

Tuulettuva julkisivu on fyysinen rakennelma, joka osaltaan pienentää lämpötilan vaihteluita vuoden aikana. Auringonvalon sisätiloja kuumentava vaikutus heijastuu pois kesäaikana, ja vastaavasti kuiva eristys vähentää lämpöhukkaa talviaikana. Samaan aikaan rakennelma tuulettaa pois rakenteisiin tiivistyneen kosteuden.

Itsetuulettuviin julkisivuihin liittyy lisäominaisuuksia ja -etuja. Tärkein etu on vaihtelevilta säätiloilta, tuulelta ja kosteudelta, suojattu alustarakenne. Osa kosteudesta läpäisee julkisivun, mutta toimivan tuuletusvälin ansiosta se tuulettuu ja haihtuu pois. Tuulettuvassa julkisivujärjestelmässä sadevesi ja mahdollinen tiivistynyt kosteus valuu alaspäin julkisivuverhouksen pintoja sekä tuulensuojalevyn etupintaa pitkin. Lisäksi vesihöyry ja kosteus haihtuu tuuletusvälistä rakenteen ala- ja yläosien tuuletusaukkojen kautta.

Sokkeli- ja räystäśliittymien lisäksi tuuletusraot tulee olla myös jokaisen ikkuna- ja oviaukon vaakaliittymissä. Tuuleetusvälin toimivuuden varmistamiseksi tuuletusaukkojen koko tulee olla $>200\text{cm}^2/\text{m}$ ja vapaa tuuletusväli $>25\text{mm}$ tuulensuojapinnan ja julkisivulevyn välissä. Julkisivulevyn taustapintaa vasten on pystysuuntainen koolaus.



Tuuletusilman virtaus



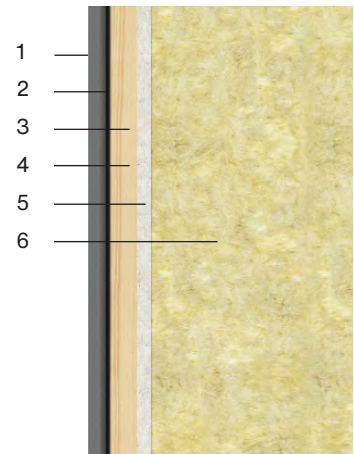
Avoimet liitokset



Listalla tiivistetty liitos

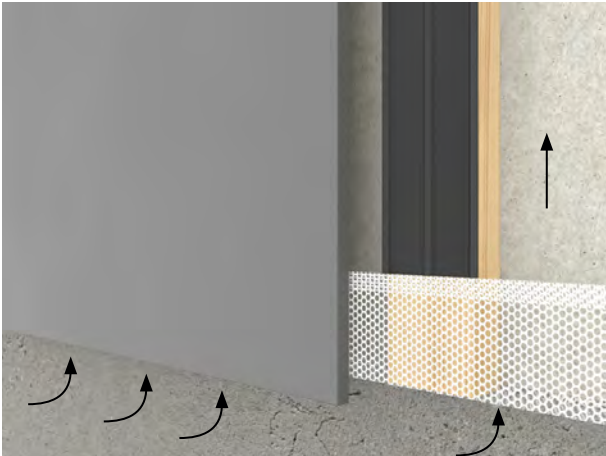
Puurakenne

1. Swisspearl julkisivulevy
2. EPDM rankanauha
3. Tuulettuva alue $>200\text{cm}^2/\text{m}$
4. Pystyranka syvyys $>25\text{mm}$
5. Windstopper -tuulensuojalevy
6. Teräs- tai puurunko + mahdollinen lämpöeriste

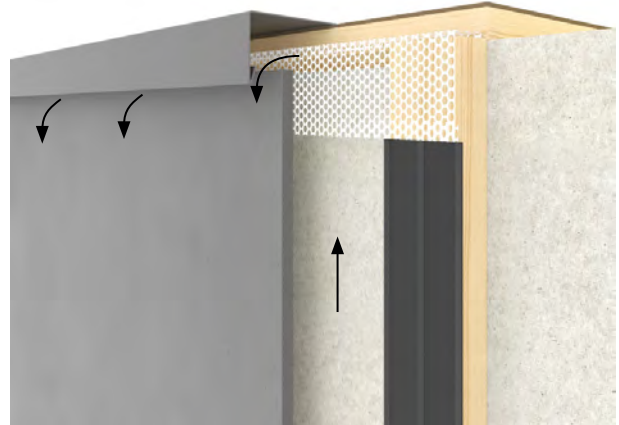


Tuulettuva julkisivu

Tuuletusaukot



Ilmaa imeytyy rakenteeseen julkisivun alaosan aukosta, ja esteetön tuuletus on varmistettava koko julkisivun korkeudelta. Vapaan avoimen alueen tulee olla $>20\text{mm}/>200\text{cm}^2/\text{m}$. Käytettäessä perforoituja teräs-, alumiini- tai muovilistoja tuuletusaukkojen koon on oltava vähintään $200\text{cm}^2/\text{m}$. Seinän alaosan tuuletusrako toimii myös julkisivulevyn taakse päässeän veden sekä julkisivulevyn taustapintaan tiivistyneen kosteuden poistumiseen.



Ilman kulku on varmistettava julkisivun yläosassa riippumatta siitä, tukeutuuko se kattoon tai muuhun rakenteeseen. Samoin kuin alaosassa vapaan avoimen alan tulee olla $>20\text{mm}/>200\text{cm}^2/\text{m}$.



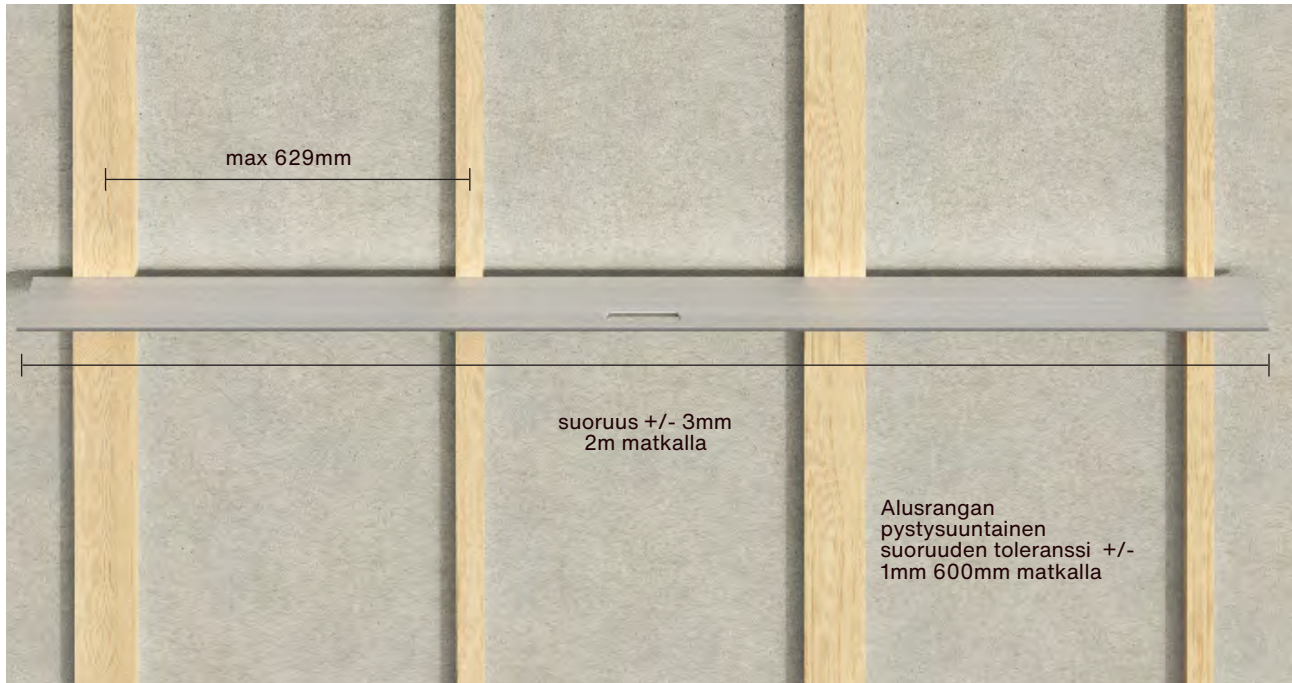
Ikkunoiden tai vastaavien aukkojen alla, joissa käytetään ikkunapeltiä, tuuletusaukon tulee olla $>20\text{mm}/>200\text{cm}^2/\text{m}$. Tämä tuuletusaukko sijaitsee yleensä julkisivulevyjen yläreunan ja vesipellin alareunan välissä. On suositeltavaa, että vesipelti ulottuu vähintään 30 mm julkisivun ulkopuolelle. Näin varmistetaan, ettei vesipeltiltä valuva vesi ja mahdollinen lika sotke julkisivua.



Lisäksi ikkunoiden ja ovien yläpuolella on oltava myös vaakasuora avoin tuuletusaukko. Tämän tuuletusaukon tulee olla $>20\text{mm}$. Käytettäessä perforoituja teräs-, alumiini- tai muovilistoja, tuuletusaukkojen koon on oltava vähintään $>200\text{cm}^2/\text{m}$. Alaosan aukkoa käytetään myös julkisivulevvytyksen taakse päässeän kosteuden poistamiseen.

Asennus

Alusrakenne



Alusrangan suoruus

Alusrakenteen kiinnitys

Kantavan seinän alusrakenne on kiinnitettävä kaikkien paikallisten standardien ja määräysten mukaisesti. Asentajan tulee tarkistaa kantava seinä ennen alusrangan asennusta varmistaen, että seinä on suorassa ja alusrakenne voidaan asentaa turvallisesti.

Alusrakenteeseen tulee valita materiaaliin sopiva kiinnitysjärjestelmä. Asenna kiinnitys aina järjestelmän valmistajan ja/tai kohteen rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan.

Käytä oikeanlaista korroosiosuojausta rakennuksen ympäristön mukaisesti. Tuulikuormalaskelmat on otettava huomioon määritettäessä alusrakenteen kiinnitystä kantavaan seinään. Näistä laskelmista huolehtii yleensä kohteen projekti- /rakennusinsinööri.

Alusrakenteen puun laatu

Varmista, että alusrakenteessa käytettävän puun laatu vastaa maakohtaisia standardeja ja määräyksiä. Alusrakenteessa voidaan käyttää käsiteltyä tai käsittelemätöntä puuta.

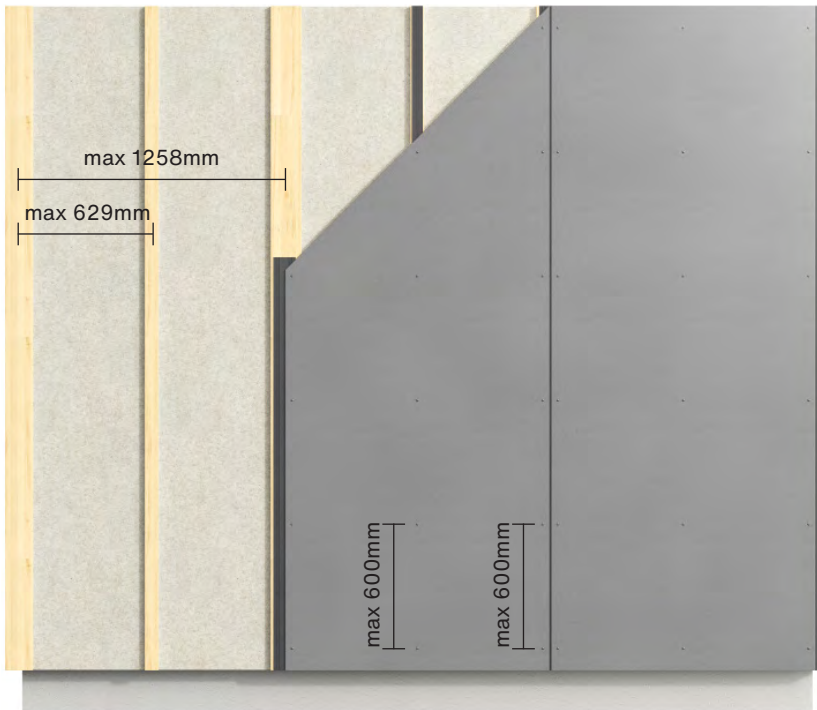
Paksuus vähintään 25mm
Leveys liitoksissa vähintään 100mm
Leveys keskirangassa 45mm

Alusrakenteen suoruus

Alusrakenteen vaakasuuntainen suoruuden toleranssi on +/- 3.0mm 2 metrin matkalla. Alusrakenteen pystysuuntainen suoruuden toleranssi on +/- 1mm mitattuna 600mm matkalla.

Asennus

Alusrakenne



8mm Swisspearl Patina -julkisivu-levyn kiinnitys puurankaan

Max rankajako: 629 mm
Max ruuvien etäisyys: 600mm

Max tuulikuorma: Katso alusrakenteen ja ruuvien oikeat etäisyydet seuraavan sivun tuulikuormataulukosta.

Ratkaisussa voidaan käyttää seuraavaa ruuvia: Siivellinen Swisspearl julkisivuruuvi puurankaan 4.9x38mm

Swisspearl julkisivuruuvi puurankaan 4.5x30mm (huom. ruuvissa ei siipiä, eli levyt aina esirei'itettävä ennen kiinnitystä).

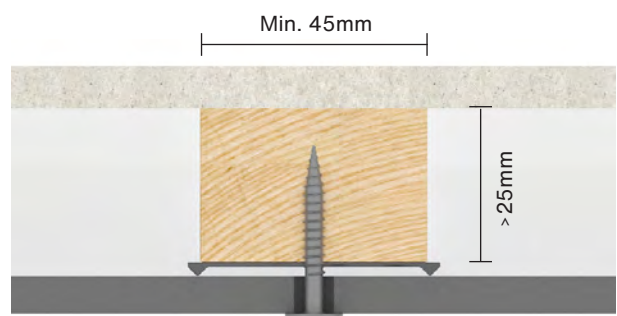
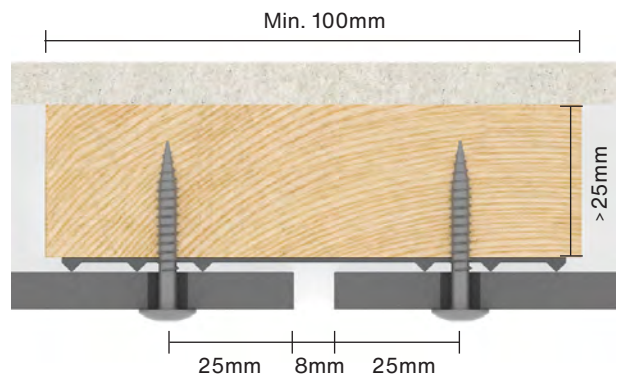
Rankojen tulee olla vähintään 25mm paksuisia asianmukaisen tuuletuksen varmistamiseksi.

Rankojen leveyden tulee olla vähintään 100mm ja keskusrankojen vähintään 45mm.

Levyjen välisten liitosrakojen tulee olla vähintään 8mm.

Puurankoja käytettäessä tulee aina käyttää Swisspearlin profiloitua EPDM-rankanauhaa. Rankanauha asennetaan vain pystysuuntaisena.

Swisspearl julkisivulevyt tulee aina asentaa kiinni pystysuuntaisiin alusrankoihin, näin varmistetaan levytyksen taustatuulettuvuuden toiminta ja mahdollisen sade- ja kondenssiveden valuminen levyjen taustapintaa pitkin aina maahan / vesipellitykselle asti.



Asennus

Tuulikuorma

Asennettaessa Swisspearl-julkisivulevyjä on otettava huomioon rakennuksen sijainti ja tuulikuorma, jolle levyt voivat altistua. Seuraava taulukko sisältää ruuvien ja rankajaon etäisyydet. Kun nämä arvot yhdistetään, tuloksena on levyn kestokyky (kN/m²). Rankavälejä tai kiinnitysruuvien jakoa täytyy ehkä muuttaa reunojen lähellä, koska tuulikuormat voivat olla siellä suurempia kuin muualla rakennuksessa.

Swisspearl Patina mallisto - ominaisarvot

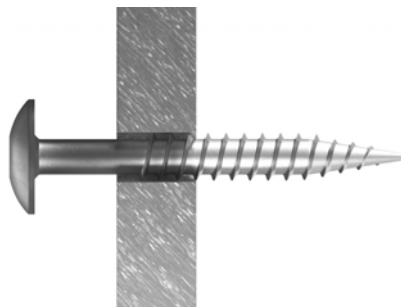
Ruuvien enimmäisetäisyydet mm	Rankojen enimmäisetäisyydet mm			
	300	400	600	629
300	9.99 kN/m ²	7.49 kN/m ²	3.53 kN/m ²	3.21 kN/m ²
400	7.49 kN/m ²	5.62 kN/m ²	3.53 kN/m ²	3.21 kN/m ²
500	5.99 kN/m ²	4.50 kN/m ²	3.00 kN/m ²	2.86 kN/m ²
600	4.99 kN/m ²	3.75 kN/m ²	2.50 kN/m ²	2.38 kN/m ²

Laskelmat perustuvat testituloksiin ETAG 034. Ylimääräisiä turvallisuuskertoimia ei ole lisätty. Laskelmien pohjana käytettävän testin on suorittanut valtuutettu laboratorio käyttäen Swisspearl-julkisivuruuveja ja oppaassa mainittua alusrakennetta. Laskelmat perustuvat lisäksi seuraavaan alusrakenteen materiaaliin: Vähintään 25mm:n paksuinen puu C24, johon on asennettu 8mm julkisivu ja levyn ja rangan välissä on 3mm EPDM. Muunlaisia ruuveja käytettäessä Swisspearl ei takaa kaavion lukujen oikeellisuutta. Korkeiden ja avoimilla paikoilla sijaitsevien rakennusten yhteydessä on ehkä suoritettava tarkempia tuulikuormalaskelmia ja -simulointeja, jolloin voitte pyytää lisätietoja Swisspearliltä. Toisinaan rakennuksen reuna-alueille on myös asennettava lisätukia ja -ruuveja. Tuulikuorma täytyy aina laskea paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti. Lisäksi alusrakenne on asennettava oikein, jotta se kestää tuulikuorman.

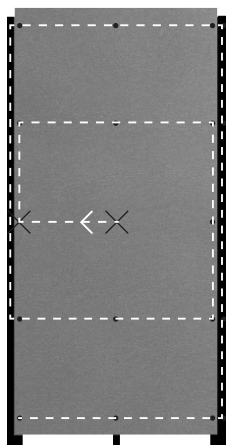
Asennus

Swisspearl julkisivulevyjen kiinnityspisteet

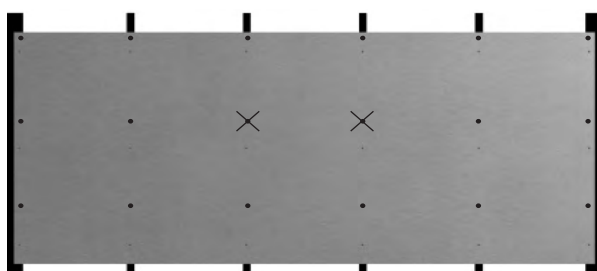
Swisspearl julkisivulevyjen kiinnittäminen aloitetaan aina kahden kiintopistekiinnikkeen asentamisella. Näiden pisteiden tulee olla mahdollisimman lähellä levyn keskikohtaa, ja ne on kohdistettava vaakasuoraan. Kaikkien muiden kiinnityspisteiden tulee olla ns. liukupisteitä, jotka mahdollistavat kosteus- ja lämpöliikkeiden tapahtumisen. Swisspearl-julkisivulevyjen asennus ruuveilla aloitetaan kiintopisteistä, sitten jatketaan yläpuolella oleviin liukuviin pisteisiin ja lopuksi liukuviin pisteisiin alapuolella (katso seuraava kuva).



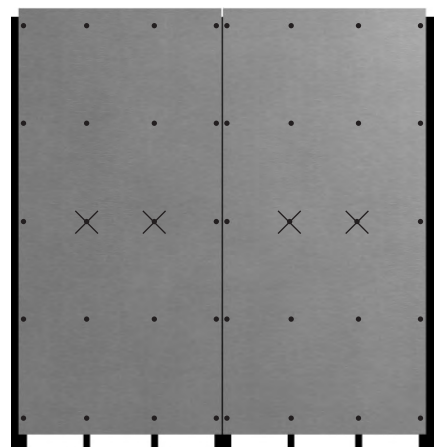
X : Kiinnityspisteen reiän halkaisija Ø5 mm.
Käytettäessä siivellistä puurankaruuvia kiintopisteruuvit kiristetään normaalia tiukempaan, jotta niistä muodostuu kiintopisteet.



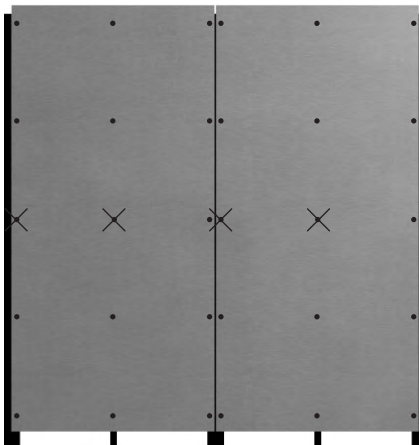
Kuva ruuvien oikeasta asennuksesta. Kiinteät pisteet on merkitty x:llä.



Esimerkki: Levyt vaakarankaan, neljä puista välirankaa.



Esimerkki: Levyt pystysuoraan, kaksi puista välirankaa.



Esimerkki: Levyt pystysuoraan, yksi puinen väliranka.

Asennus

Käytä liukupisteruuvien asennuksessa syvyydenrajoittimella varustettua levyruuvainta tai erillistä syvyydensäädintä. Liukupisteruuvien oikea kireystaso on saavutettu, kun ruuvin kanta osuu kevyesti levyn pintaan, sekä levyn ja rangin välinen EPDM-ranganauha toimii jousen lailla estäen levyn värähtelyn. Ylikiristys aiheuttaa levyn taipuilua ja pahimmassa tapauksessa levyrikkoja. Huom! asenna vain kuivia levyjä, märkiä levyjä ei saa asentaa!

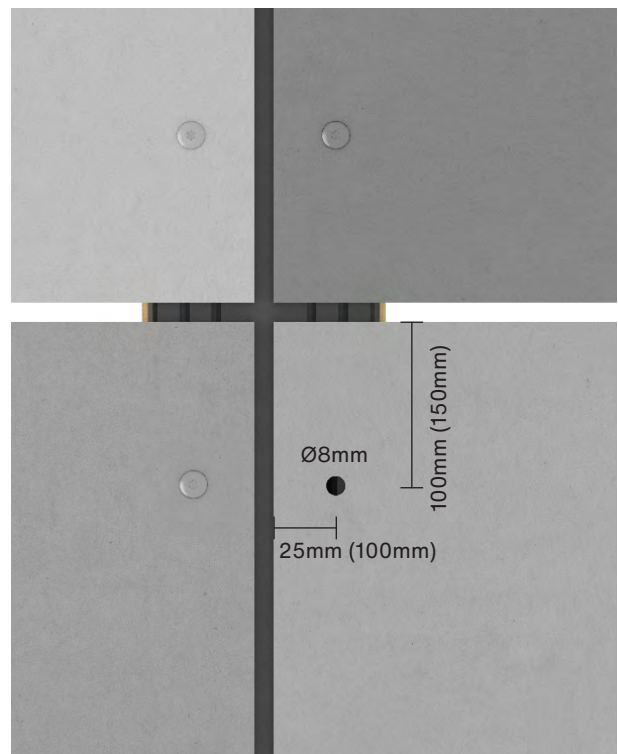
Reunaetäisyydet

Julkisivurakenne laajenee ja kutistuu kosteuden ja lämmön mukaan. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää asentaa levyt sopivin reunaetäisyyksin. Jos niitä ei asenneta oikein, levyn kulmiin ja reunoihin voi syntyä halkeamia. Tämän vuoksi Swisspearl julkisivulevyt on aina esiporattava kuitusementille sopivalla Ø8 mm:n poranterällä tai käytettävä siivellistä Swisspearl -puurankaruuvia, joka poraa levyyn tarvittavan esirei'än.

Vaaka- ja pystysuuntainen asennus

Reunaetäisyydet levyn pystyreunoista:
25mm - enintään 100mm
Reunaetäisyydet levyn vaakareunoista:
100mm - enintään 150mm

Huomiot, että kiinnikkeiden suurempi reunaetäisyysvaade (>100mm) on aina rangin pituussuuntaisia lämpö- ja kosteusliikkeitä varten.



Pystysuuntainen alusrakenne

Asennus

Reunaetäisyydet

Swisspearl Patina Inline

Swisspearl Patina Inline-julkisivulevy on saatavilla mitoissa:
1192x2500/3050mm
1250x2500/3050mm

Huomioi, että 1192mm ja 1250mm levyjä ei voi yhdistää, sillä levyurituksen leveys eroaa toisistaan. Asentaessasi Swisspearl Patina Inline -julkisivulevyä noudata tämän asennusohjeen ohjeita huolellisesti. Kohdat, joissa Swisspearl Patina Inline -levyn asennus eroaa normaalista asennustavasta selitetään alla. Esiporaa Swisspearl Patina Inline -julkisivulevy kuitusementille sopivalla Ø8mm poranterällä.

Reunaetäisyydet

Ruuvien reunaetäisyydet riippuvat alusrangan suunnasta - kuten normaalissa asennusperiaatteessa. Reunaetäisyydet levyn pystyreunoista:

30mm - enintään 100mm

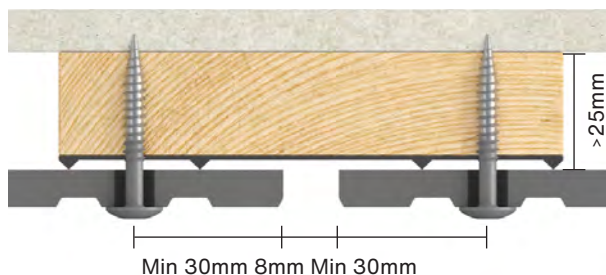
Reunaetäisyydet levyn vaakareunoista:

100mm - enintään 150mm

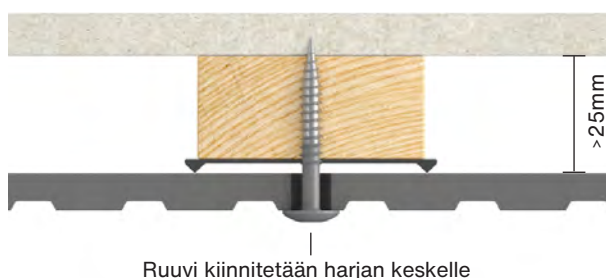
Jos levy on asennettu siten, että uritus on vaakasuorassa, kuten kuvassa 3, reunaetäisyyden A tulee olla vähintään 100mm, mutta koska uritus ei välttämättä täsmää vaadittuun reunaetäisyyteen, niin silloin ruuvi tulee sijoittaa seuraavaan lähimpään harjaan. Jos levy on asennettu siten, että uritus on pystysuunnassa kuten kuvassa 3, reunaetäisyyden B tulee olla vähintään 30 mm asennettaessa kokolevyjä. Jos levy on mitaan sahattu, lue alla oleva kappale. Huom! Ruuvi tulee kiinnittää harjan keskelle (Kuva1). Sama koskee keskirangan asennusta (Kuva2).

Reunaetäisyydet mitaan sahatuilla levyillä

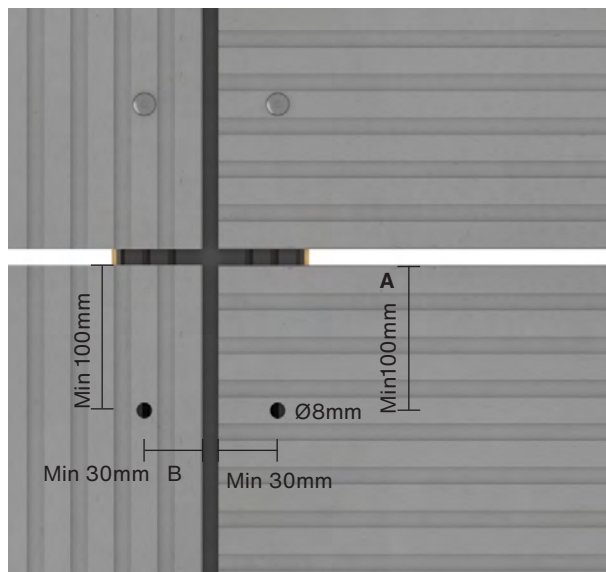
Mikäli levy sahataan sopivaan mitaan asennettavaksi ikkunoiden, ovien tai vastaavien yhteyteen 30mm reunaetäisyys voi olla mahdoton toteuttaa. Tällöin ruuvi on kiinnitettävä seuraavan harjan keskelle (Kuva 4).



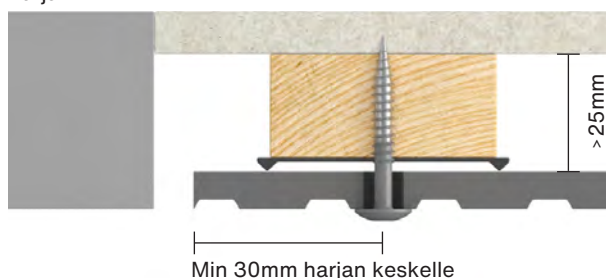
Kuva 1. Swisspearl Patina Inline -levyn asennus pystysaumassa.



Kuva 2. Swisspearl Patina Inline asennus välirankaan.



Kuva 3. Swisspearl Patina Inline -levyn reunaetäisyydet. Huom! Minimietäisyys ja/tai lähin harja.



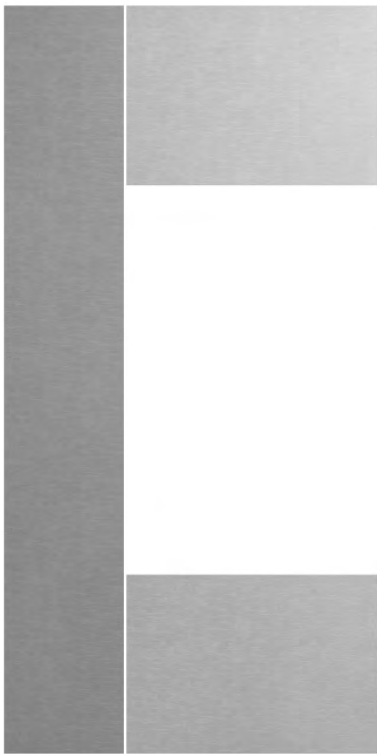
Kuva 4. Swisspearl Patina Inline mitaan sahatuslevyn asennus.



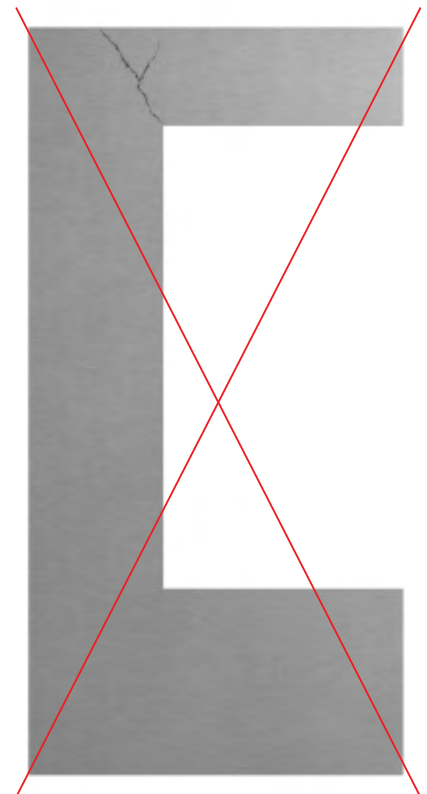
Asennus

Aukot

Levyjen halkeilun välttämiseksi asennettaessa Swisspearl-julkisivulevyjä ikkunoiden, ovien ja muiden aukkojen ympärille tulee varmistaa, että levyt asennetaan oikein Swisspearlin ohjeiden mukaisesti: Vältä suurien aukkojen ja kolousten tekemistä levyyn. Sen sijaan asenna aukon ympäry levytyksellä alla olevien kuvien mukaisesti niin, että aukon kulmaan tulee levytyksen sauma. Sahaa levyt ja tee levysaumoista 8 mm kokoisia. Varmista, että liitosten takana on kannatin, johon julkisivulevy voidaan kiinnittää.



Swisspearl-julkisivulevyjen oikea asennus ikkunoiden, ovien ja aukkojen kohdalla.



Swisspearl-julkisivulevyjen väärä asennus ikkunoiden, ovien ja aukkojen kohdalla.

Asennus

Alakatot ja räystäät

Swisspearl-julkisivulevyt sopivat myös alakattoihin ja räystäisiin. Levyt voidaan asentaa kantavaan rakenteeseen koolattuun puurankaan tai niitä voidaan käyttää ripustettavissa alakattojärjestelmissä. Yksi Swisspearl-julkisivulevyjen tärkeimmistä eduista on levyjen helppo irrotus. Piilossa oleviin osiin pääsee hyvin käsiksi, kun levyt on asennettu ruuveilla.

8mm paksun Swisspearl julkisivulevyjen kiinnitys puurankaan - räystäät ja alakattorakenne

Rankajako: enintään 400mm
Kiinnikejako: enintään 400mm

Käytettäessä Swisspearl-julkisivulevyjä alakatossa tai räystäissä kiinnikkeiden reunaetäisyydet ovat periaatteessa samat kuin julkisivuasennuksessa, jolloin reunaetäisyydet määräytyvät alusrakenteen suunnan ja levyn suunnan perusteella. Tämä koskee myös reikien kokoa, liitoksia ja etäisyyksiä muihin rakennusmateriaaleihin. Käytä Swisspearl EPDM-rankanauhaa aina ruuviasennuksen kanssa.



Huom! Ulkotiloissa julkisivulevyillä toteutettava alakattolevytytys tarvitsee asentaa aina tuulettuvana rakenteena, eli levyjen yläpuoliseen koolausvälitilaan tarvitsee olla $>200\text{cm}^2/\text{m}$ korvausilmareitit kuten levytyksen sivuilta sekä suosittelemme alimman koolausrangan asentamista alakattoalueen poikkisuuntaan, jotta rakenteen tuulettuminen on mahdollisimman tehokasta. Lisäksi alakattolevytytyksen yläpuolisen rakenteen tulee suojata alakattolevytytys sade- ja kondenssivedeltä. Palo-osastoivat (EI) alakattorakenteet voidaan toteuttaa Swisspearl Luja A ulkotilat suunnitteluoppaan mukaisesti.

Asennus

Räystäsratkaisu

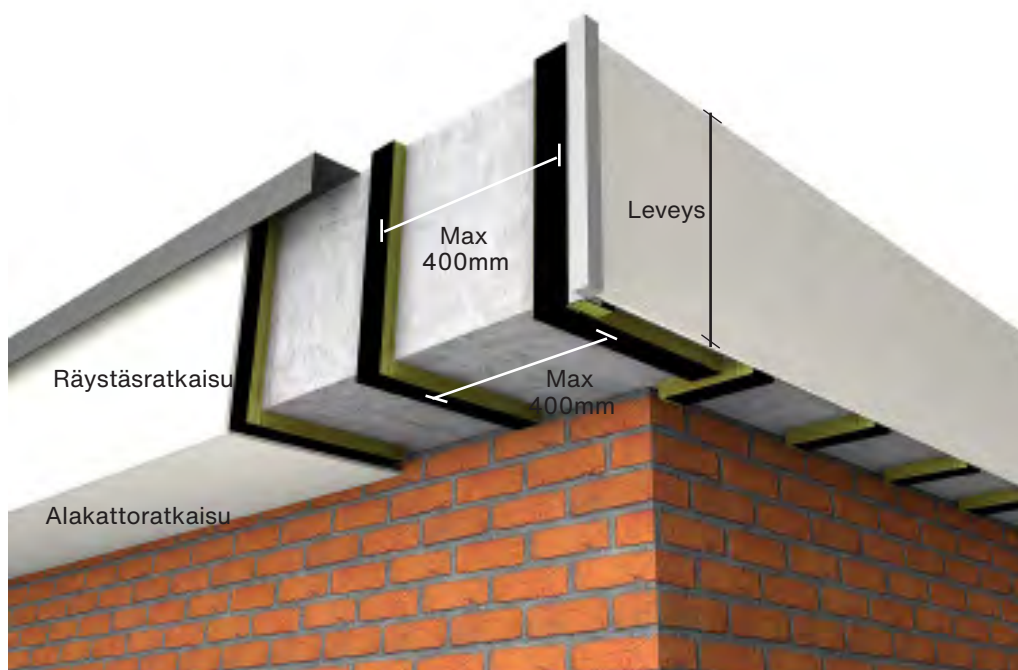
8mm paksun Swisspearl julkisivulevyn kiinnitys puurankaan räystääsasennus

Rankajako: enintään 400mm

Kiinnikejako: enintään 400 mm

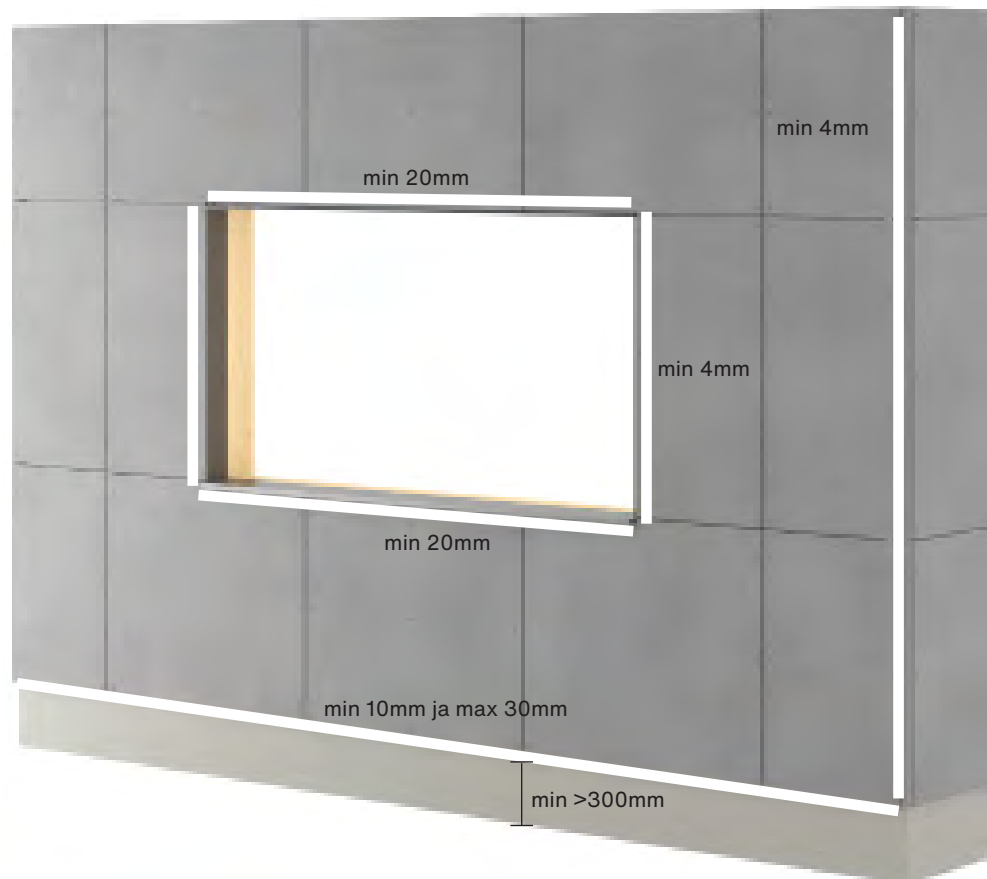
Kun levyjä asennetaan räystäsrakenteeksi, täytyy levyjen taustapuolen tuulettavuus olla kunnollinen kuten normaalissa julkisivulevytyksenkin osalla. Molemmissa ratkaisuissa on jätettävä 200cm²/m tuuletusrako sekä räystäsrakenteen yläreunaan että sen alareunaan. Käytä myös Cembrit EPDM-rankanauhaa aina yhdessä puurankojen kanssa.

Huomioi kuvan esittämä koolausrankojen suunta, jotta tuulettuminen on mahdollisimman tehokasta. Korvausilmaraot alakattolevyn ja otsapinnan sekä tiiliseinän välissä, samoin räystäspellin alla otsalevyn yläreunassa >20mm tuuletusväli. Myös katoksen/räystään otsarakenteen tippanokka on yletyttävä vähintään 30mm (rantarakentamisessa >70mm) alemmaksi kuin alakaton tuuletusvälin korvausilma-aukon alareuna, jotta tuuli ei paina sade- ja valumavesiä alakattolevytyksen tuuletusväliin.



Asennus

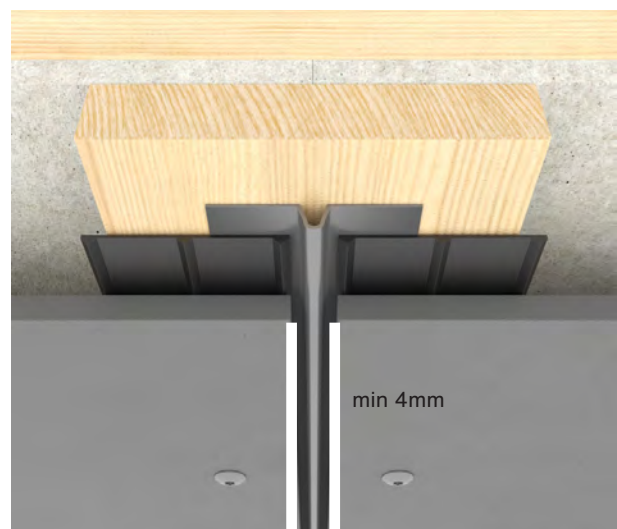
Yleiset etäisyydet



Muista noudattaa tässä oppaassa kuvattuja etäisyyksiä. Julkisivulevyn tulee päättyä 10 -30mm alusrakenteen alareunan alapuolelle. Ulkonemissa ja vastaavissa enimmäisetäisyys on 100 mm.

Julkisivulevyn alareunan ja maanpinnan välisen etäisyyden tulee olla vähintään 300mm. Levytyksen alareunan etäisyys kattoihin ja muihin vaakarakenteisiin, joille sadevedellä on pääsy, on oltava min. 150mm.

Pystysuora välys Swisspearlin alumiinisten peitelistöihin tai nurkkalistoihin on vähintään 4mm. Jätä ikkunoiden ja ovien vaakasuoriin välyksiin vähintään 20 mm tuuletusrakoa. Välys muihin rakennusmateriaaleihin ja kosteusliiket-tä varten on vähintään 8mm.



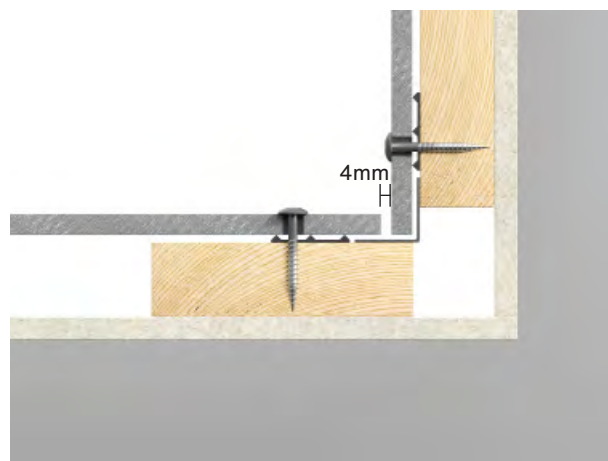
Asennus

Detaljit



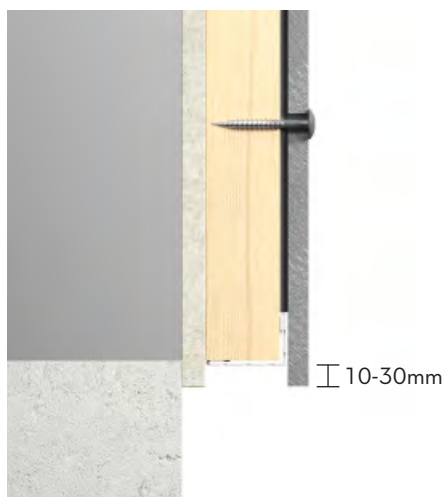
Ulkonurkkaratkaisu avoimella liitoksella

Ulkonurkkaratkaisu ilman Swisspearl-nurkkalistaa. Julkisivulevyjen välillä tulee olla nurkassa vähintään 4 mm:n saumarako. Swisspearl suosittelee 90 mm:n EPDM rankanauhaa ja sen taivuttamista nurkan ympäri puun suojaamiseksi.



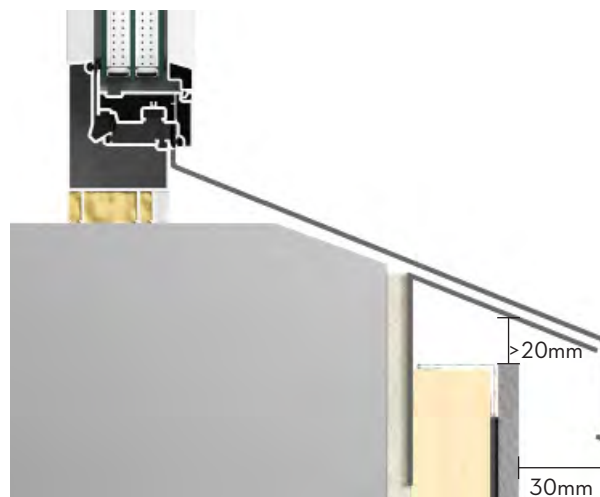
Sisänurkkaratkaisu avoimella liitoksella

Sisänurkkaa toteutettaessa on jätettävä julkisivulevyjen väliin vähintään 4mm pystysauma. Voidaan käyttää 90mm leveää EPDM rankanauhaa ja taivuttaa se levysauman yli suojaamaan puurankaa, tai vaihtoehtoisesti kulmassa voidaan käyttää kohdekohtaisia L- peltiprofiileja ja sen molemmin 30mm EPDM rankanauhoja kuvan esittämällä tavalla.



Sokkeliiliitos

Varmista, että julkisivulevy ylittää 10 - 30 mm alusrakenteen, jolloin levytys muodostaa tarvittavan tippanokan. Käytä verkkoa tai tuuletusprofiilia sen varmistamiseksi, että hyönteiset/tuhoeläimet eivät pääse rakenteisiin julkisivulevyn taakse. Huomioi tuuletusvälin korvausilmatarve $>200\text{cm}^2/\text{m}$.

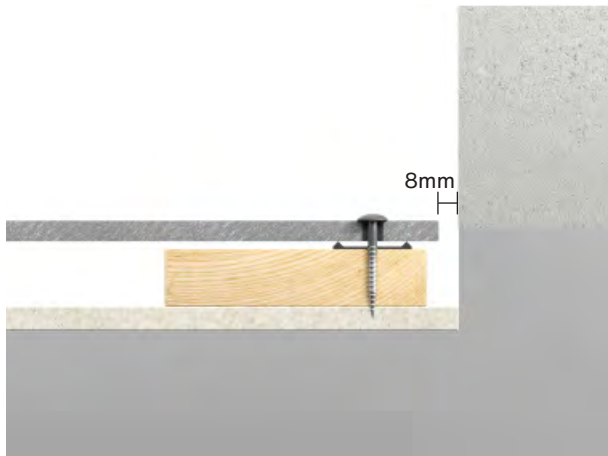


Vesipellit

Swisspearl-julkisivulevyjä ei voi käyttää vesipelteinä. Suosittelemme muotoiltujen alumiinisten tai teräksisten vesipeltien käyttöä. On suositeltavaa, että vesipelti ulottuu vähintään 30 mm julkisivun ulkopuolelle. Vapaan avoimen alueen tulee olla $>20/>200\text{cm}^2/\text{m}$ ylimmän julkisivulevyn ja vesipellin välillä riittävän tuuletuksen varmistamiseksi julkisivun takana.

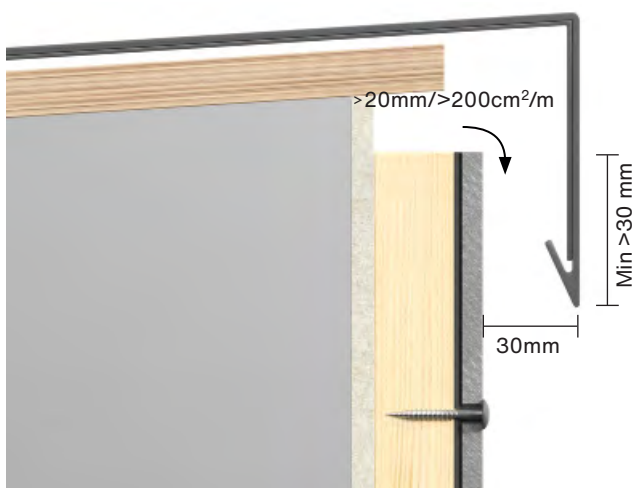
Asennus

Detaljit



Päädyt/viimeistely

Julkisivulevyn taakse tulee asentaa vähintään 45mm leveä ranka. Muihin rakennusmateriaaleihin on oltava vähintään 8mm välys rakenteiden liikkeitä varten sekä asianmukaista veden poistoa ja tuuletusta varten.



>30mm, rantarakentamisessa/tuulisilla alueilla suositus on 70mm sekä erillisen myrskylistan käyttöä levyn yläreunassa

Räystääliitos

Varmista, että tuuletusilma pääsee vapaasti rakenteen yläosasta ulos (ei yläpohjatilaan). Muissa tuuletusraoissa vapaan avoimen alueen on oltava vähintään 20 mm/ >200cm²/m. Julkisivulevyn etupinnan ja räystääspellin tiputusreunan välillä on oltava vähintään 30 mm.

Profiilit

Swisspearl tarjoaa laajan valikoiman profiileja säänkestävien ja esteettisten julkisivujen viimeistelyä varten. Profiileja on saatavilla kolmessa vakiovärisssä (musta, valkoinen ja anodisoitu alumiininharmaa). Profiilit kiinnitetään esim. pienillä huopanauloilla, ja ne on tarvittaessa esiporattava Ø4 mm:n metalliporanterällä kiinnityksen helpottamiseksi. Useimmat Swisspearl- profiilit valmistetaan 1 mm:n paksuisesta muotoillusta alumiinista. Vakiolevyjen yhteydessä listat ovat esipinnoitettua muotoiltua alumiinia, jonka kiiltotaso on 30. Vakioväriset listat on suojattu tarrakalvolla.



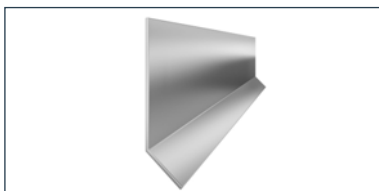
1. Swisspearl ulkokulmaprofiili

Pituus: 3000mm



2. Swisspearl omega-vaakasaumaprofiili

Pituus: 3000mm



3. Swisspearl vaakasauma J-profiili

Pituus: 3000mm

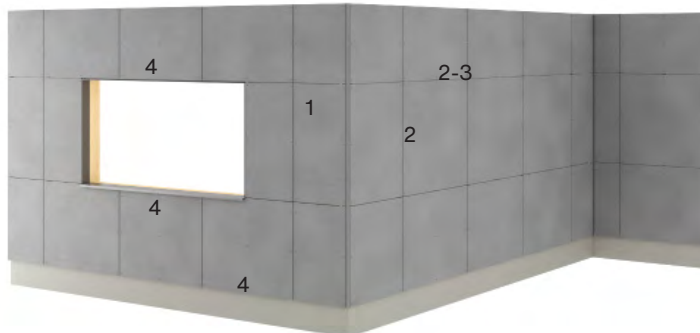


4. Swisspearl tuuletusprofiili

0.6 mm rei'itetty teräs

Pituus: 3000mm

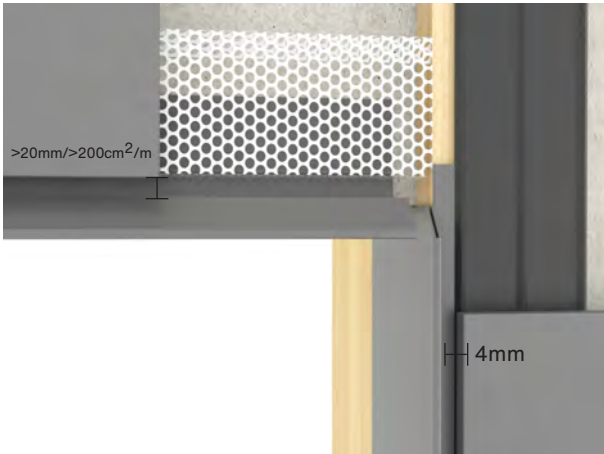
Profiilien käyttö



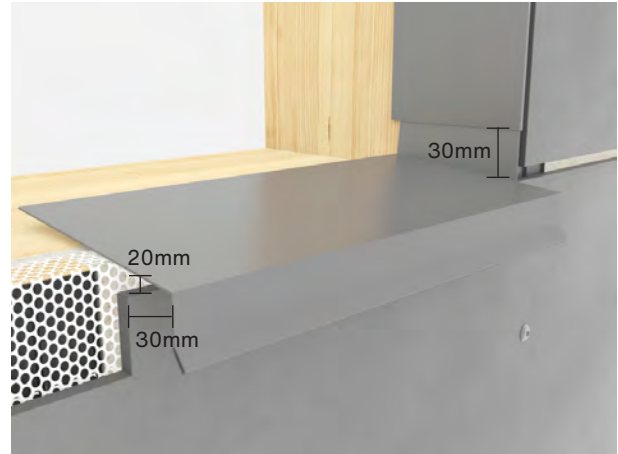
Swisspearl-ulkokulmaprofiilia käytetään 90° ulkokulmien viimeistelyyn. Profiili kiinnitetään huopanauloilla 400-500mm kiinnikevälein. Julkisivulevyt auttavat pitämään listan lopullisesti paikallaan. Levyn reunan ja listan välissä tulee olla vähintään 4mm rako.

Profiilit

Profiilien käyttö



Ikkuna- ja oviaukkojen sisäänvedoissa käytä ensisijaisesti kohde-kohtaisia pellityksiä. Huomioi että myös aukkopielien yläreunan pellityksen ja levytyksen välistä tulee olla tuuletusrakoon korvausilmareitti $>200\text{cm}^2/\text{m}$. Aukkopielien pystysivujen pellityksen ja levytyksen välinen rako $> 4\text{mm}$.



Ikkuna- ja oviaukkojen sisäänvedoissa käytä ensisijaisesti kohdekohtaisia pellityksiä. Huomioi, että myös vesipellin ja levytyksen yläreunan ja levytyksen välistä tulee olla tuuletusrakoon korvausilmareitti $>200\text{cm}^2/\text{m}$. Aukkopielien pystysivujen pellityksen ja levytyksen välinen rako $> 4\text{mm}$.



Jos levytyksen pystysaumoissa halutaan käyttää koristelistoitusta, tulee levyyreunojen ja listan välissä olla $> 4\text{mm}$ rako. Asenna ensin lista kiinni rankoihin ja vasta sitten 30mm EPDM-pystyranganauhat molemmin puolin listaa.



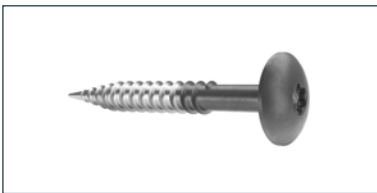
Levytyksen vaakasaumoissa voidaan käyttää esim. J- tai omega-vaakasaumalistaa. Katkaise vaakasaumalista saman pituiseksi kuin julkisivulevy on leveä, älä siis jatka listaa yli levytyksen pystysauman. Vaakalistoitusta estää näkemästä julkisivulevytyksen takana olevia rakenteita (pystyrangat, tuulensuojapinta yms.) ja näin viimeistelee julkisivulevytyksen ulkonäön.



Tarvikkeet

Kaikissa Swisspearl-julkisivulevyjen ruuveissa on kupukanta torx 20 -vääntiöllä. Swisspearl julkisivulevyruuvit ovat vakiona ruostumattomia (A2). Ruuvit soveltuvat siis erinomaisesti ilmastorasitusluokan C3 olosuhteisiin (kaupunki ja teollisuus, kohtaisesti rikkidioksidia). Ankariin ilmastorasitukseen C4 on tilattavissa A4 ruuveja tilauskohtaisesti koossa 4,8x40mm (siivetön ruuvi, vaatii levyn esiporaamisen kiinnitystä varten).

Swisspearl julkisivuruuvit ja pystyranganauhat



Swisspearl julkisivuruuvi

puurankaan

4.8x29mm

A2 ruostumatonta terästä



Swisspearl julkisivuruuvi

puurankaan siivellinen

4.9x38mm

A2 ruostumatonta terästä



Swisspearl pystyranganauha 90mm

30m/rll

Musta



Swisspearl pystyranganauha 30mm

30m/rll

Musta

Tarvikkeet

Materiaalien menekki

Menekin laskemiseksi Swisspearl -julkisivulevyjen asennuksessa voit käyttää alla olevaa taulukkoa viitteeksi. Annettu menekki on levykohtainen.

Tarvikkeet täysikokoista julkisivulevyä kohti						
Leveys	mm	1192		1250		
Pituus	mm	2500	3050	2500	3050	
Paksuus	mm	8	8	8	8	
m ² /levy	m ²	2.98	3.64	3.13	3.81	
Maks. kiinnitysetäisyys – rangat	mm	600	600	629	629	
Seinä (Pystyyn asennetut julkisivulevyt)	Julkisivuruuvi	kpl	21	27	21	27
	EPDM 30mm	m	2.50	3.05	2.50	3.05
	Keskirankojen määrä	kpl	1	1	1	1
	EPDM 90mm	m	2.50	3.05	2.50	3.05
	Tukirankojen määrä	kpl	1	1	1	1
(Vaakasuoraan asennetut julkisivulevyt)	Julkisivuruuvi	kpl	21	24	21	24
	EPDM 30mm	m	3.60	4.80	3.75	5.00
	Keskirankojen määrä	kpl	3	4	3	4
	EPDM 90mm	m	1.20	1.20	1.25	1.25
	Tukirankojen määrä	kpl	1	1	1	1
Räystäs/alakatto	Alusrankojen kiinnitysetäisyys	mm	400	400	400	400
	Julkisivuruuvi	kpl	28	36	28	36
	EPDM 30mm	m	5.0	6.1	5.0	6.1
	EPDM 90mm	m	2.50	3.05	2.50	3.05

Swisspearl sahanterä julkisivulevyjen katkaisuun.

Halkaisija	Ø160	
Paksuus mm	2.2/1.6	
Keskiöreikä mm	20	
RPM	4800	
Hampaat	10	

Poranterä

Swisspearl julkisivulevyjen esiporaukseen.

Halkaisija	8mm	
------------	-----	---

Tarvikkeet

Swisspearl Julkisivuruuvi

Swisspearl Julkisivuruuvi

Swisspearl Patina malliston levyjen kiinnityksessä tulee käyttää tiivisteettömiä Ø12 kupukantaisia Swisspearl julkisivuruuveja (Kuva 1). Swisspearl julkisivuruuvi puurankaan on saatavilla myös 29mm pitkänä, mutta tämä ruuvi on ilman siivekkeitä ja tällöin levyyn on porattava esirei'ät ennen kiinnitystä.

Esiporaus

Esiporauksessa suosittelemme käyttämään Ø8mm poranterää, joka soveltuu kuitusementille (Kuva 2). Näin saat parhaat tulokset ja optimaalisen porausreikien määrän terää kohti. Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää poistaa heti levyjen etupinnalta harjalla tai kangasliinalla, koska se muutoin vahingoittaa levyjen pintaa.

Swisspearl-julkisivulevyjen ruuvien käyttö

Varmista, että Swisspearl Patina -levyjen ruuvit on keskitetty esiporattuihin reikiin. Ruuvien tulee asettaa 90 asteen kulmassa julkisivulevyyn. Älä kierrä ruuveja liian tiukkaan, varsinkaan liukupisteissä eli lähellä levyn reunoja ja nurkkia. Kun asennat ruuveja keskittävän tiivisteiden kanssa, varmista että tiiviste on ruuvien kärjessä kiinni (Kuva 3). Tällöin tiiviste auttaa keskittämään ruuvien keskelle reikää.

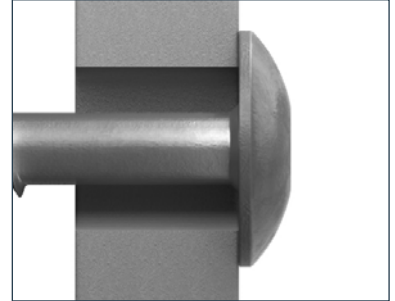
Swisspearl-siipiruuvit

Käytettäessä Swisspearl-siipiruuveja (4.9x38mm), ei esiporausta tarvita (Kuva 4). Nämä ruuvit poraavat levyyn riittävän esireiän. Siipiruuveja käytettäessä tarvittaessa asennusta helpottava esireikä voidaan porata 5mm poranterällä (esim. alakattoasennus).

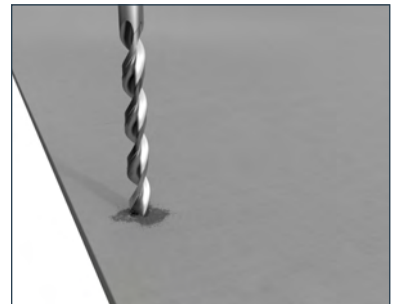
Ruuvien laatu

Swisspearl julkisivulevyruuvit ovat vakiona ruostumattomia (A2). Ruuvit soveltuvat siis erinomaisesti ilmastorasitusluokan C3 olosuhteisiin (kaupunki ja teollisuus, kohtaisesti rikkidioksidiä). Ankariin ilmastorasitukseen C4 on tilattavissa A4 ruuveja tilauskohtaisesti koossa 4,8x40mm (siivetön ruuvi, vaatii levyn esiporaamisen kiinnitystä varten).

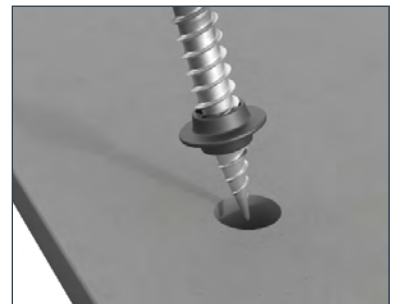
Huom! puhdista aina porauksen, sahauksen ja siipiruuvien aiheuttama pöly heti huolellisesti pois levyn pinnalta, jottei sementtipöly pala kiinni levyn/maalin pintaan.



Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.



Kuva 4.

Tarvikkeet

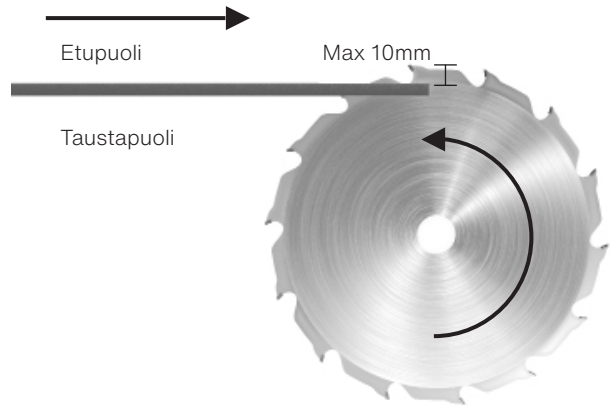
Swisspearl Sahanterä

Siistin lopputuloksen takaamiseksi Swisspearl -julkisivulevyjen sahaamisessa on tärkeää käyttää kuitusementtilevyn sahaukseen tarkoitettua sahanterää. Swisspearl suosittelee Swisspearl-sahanterän käyttöä, koska se on räätälöity tähän käyttötarkoitukseen ja antaa parhaan lopputuloksen. Terissä on puolisuunnikkaan muotoiset timanttihampaat, jotka tuottavat erinomaisen sahauslaadun ja takaavat terälle erittäin pitkän käyttöiän. Lisäksi pölynmuodostus on selvästi vähäisempi kuin muissa terissä. Swisspearl-sahanterää voidaan käyttää upotussahan, pyörösahan ja sirkkelin kanssa. Swisspearl-sahanterä on korkealaatuinen tuote, joka voidaan tarvittaessa teroittaa uudelleen. Noudata näitä ohjeita parasta sahauslaatua sekä sahauspuolen tietoa varten. Sahaus- ja levynsuunta vaihtelee käytettävästä sahasta riippuen.

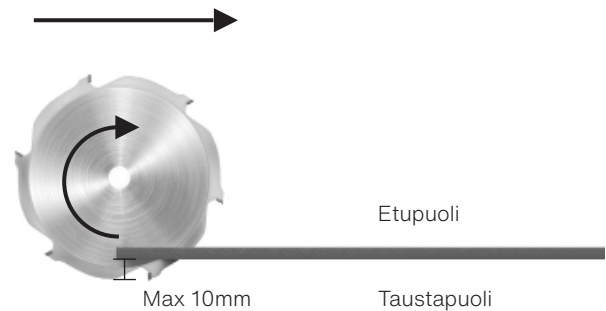
Käsittely

Kun sahaat julkisivulevyä, älä pakota sahanterää levyn läpi. Jos pakotat sahata, terä voi ylikuumentua aiheuttaen pieniä värähtelyjä. Tämä vaikuttaa sahausreunan suoruuteen ja voi aiheuttaa lastujen irtoamista levystä sahausreunasta aiheuttaen epäsiistin reunan. Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää heti poistaa levyjen etupinnalta pehmeällä harjalla tai liinalla, koska se muutoin vahingoittaa levyjä. Varmista ennen asennusta, että levyt on asianmukaisesti puhdistettu. Poista muu lika ja pöly pinnalta esim. puhtaalla vedellä tai mietoa puhdistusainetta sisältävällä vedellä pehmeää sientä tai kangasliinaa käyttäen.

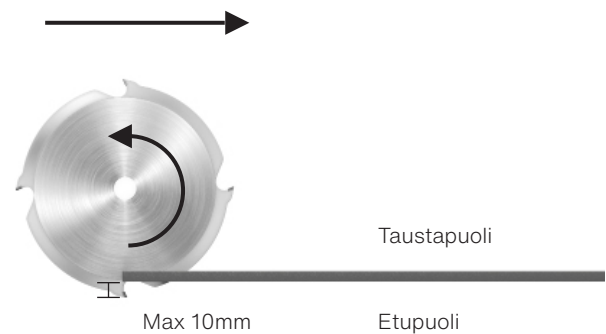
Paikallisia turvallisuusmääräyksiä on aina noudatettava. Muista käyttää asianmukaisia suojavarusteita, kuten hengityssuojaimia, suojalaseja ja pölynpoistoa. Varmista, että sahata käytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Älä käytä kulmahiomakonetta tai vesijäähdytteistä laattaleikkuria Swisspearl-julkisivulevyjen sahaamisessa.



Pöytäsahaa käytettäessä aseta levy etupuoli ylöspäin pöydälle ja sahata levyn taustapuolelta.



Katkaisusirkkelin kanssa sahata levyä etupuolelta.



Käsisirkkelin tai upotussahan kanssa sahata levyä taustapuolelta.

Hoito ja huolto

Työmaalla

Levyjen puhdistus sahauksen ja porauksen jälkeen

Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää poistaa välittömästi pois levyjen etupinnalta pehmeällä harjalla/pölyrievulla tai pölynimurilla, koska se muutoin vahingoittaa levypintaa. Varmista ennen asennusta, että levyt on asianmukaisesti puhdistettu. Poista muu lika ja pöly pinnalta puhtaalla vedellä tai mietoa puhdistusainetta sisältävällä vedellä pehmeää sientä tai harjaa käyttäen. Pyyhi levyt sitten kostealla liinalla. Pinta voi työmaan olosuhteista riippuen olla tarpeen pestä asennuksen jälkeen. Tämä tehdään pehmeällä sienellä tai harjalla käyttämällä runsaasti puhdasta vettä tai mietoa puhdistusainetta sisältävää vettä ja pyyhkimällä levyt lopuksi kostealla liinalla.

Kalkkihärmeen poisto

Levyn pinnalla voi toisinaan olla havaittavissa kalsiumkarbonaattijäämiä. Niitä voi olla vaikea poistaa pelkällä vedellä tai jopa puhdistusaineita käyttäen, koska kalsiumkarbonaatti ei ole vesiliukoista. Kalsiumyhdisteiden hajottamiseen käytetään puhdistusaineena 10 % etikkahappoliuosta (CH_3COOH). Huom! Noudata tarkoin käyttöturvallisuustiedotteessa esitettyjä varotoimia etikkahappoa käytettäessä. R-lauseke R36/R38: siihen pätee "Ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa." Käytä asianmukaista suojavaatetusta, nitrilisiä suojakäsineitä, suojalaseja ja hyväksyttyä hengityssuojainta (suodatin A, E tai A/E). Sekoita liuos ulkona. Ruiskuta 10 % prosenttiseksi laimennettu etikkahappoliuos tasaisesti tahriintuneen levyn pinnalle. Anna vaikuttaa muutaman minuutin ajan. Älä anna liuoksen kuivua, vaan huuhtelee se pois runsaalla puhtaalla vedellä. Toista käsittely tarvittaessa ja huuhtelee lopuksi vedellä.

Huom! Älä suorita etikkahappopuhdistusta suorassa auringonvalossa äläkä kuumille pinnoille. Pintaan voi tällöin tulla pysyviä jälkiä.

Ympäristön puhdistus

Varsinkin ikkunat ja muut lasipinnat, mutta myös muut vierustat, on pidettävä puhtaina julkisivulevyjen asennuksen aikana ja tarvittaessa suojattava muovikalvolla. Sementtiä sideaineena sisältävistä materiaaleista irtoava emäs (esim. betoniseinää sahattaessa tai porattaessa syntyvä pöly) vahingoittaa helposti lasia ja muita materiaaleja. Tämän vuoksi on huolehdittava säännöllisestä puhdistuksesta rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

Pintojen vauriot ja naarmut

Vauriot ja naarmut vältetään, kun levyt nostetaan asennettaessa varovasti lavalta.

Levyn käyttäytyminen kosteissa olosuhteissa

Koska levyt on valmistettu Portlandin sementistä, niiden väri saattaa tummentua altistuessaan sateelle, jos levyyn imeytyy kosteutta reikien tai naarmujen kautta. Tämä on luonnollista kaikille sementtituotteille. Alkuperäinen väri palautuu, kun levy on kuivunut. Tummumista voidaan havaita ensimmäisten kuukausien aikana asennuksesta. Se vähenee asteittain 6-12 kk kuluessa, koska sementtipohjainen matriisi reagoi ilmakehän kanssa - karbonoituu, ja siten vähentää veden tunkeutumista.

Hoito ja huolto

Asennuksen jälkeen

Vuosittainen tarkastus

Tavallisesti Swisspearlin julkisivulevyt eivät vaadi suurempaa hoitoa. Ympäristötekijät saattavat kuitenkin vaikuttaa julkisivuverhoilun ulkonäköön. Siksi on suositeltavaa tarkistaa tuuletusraot, liitokset ja kiinnitykset säännöllisesti. Mahdollisten vaurioiden paikallistaminen ja korjaaminen varmistaa julkisivuverhoilun pitkän kestoajan.

Pesu

Swisspearl-julkisivulevyt voidaan pestä kylmällä tai haalealla vedellä, johon voidaan tarvittaessa lisätä mietoa yleispuhdistusainetta, joka ei sisällä liuottimia. Huuhtelee runsaalla vedellä, kunnes julkisivu on täysin puhdas. Ennen varsinaisen pesun aloittamista on suositeltavaa varmistaa menetelmän tarkoituksenmukaisuus testaamalla sitä pienemmälle alueelle.

Painepesu

Varoitus! Painepesu on kovakourainen käsittely kuitusementtiselle julkisivuverhoiluille. Painepesurin liiallinen tai vääränlainen käyttö voi vaurioittaa pintaa. Siksi ei ole suositeltavaa käyttää painepesua.

Sammalet ja levät

Sammal- ja leväkasvustot voidaan poistaa tavallisilla markkinoilla saatavilla olevilla puhdistusaineilla. Näitä ovat esimerkiksi hypokloriitti (NaOCl, tavaramerkki mm. Klorin), jolla ei ole pitkäaikaista vaikutusta, ja 2,5-prosenttinen bentsalkoniumkloridi (tavaramerkkejä mm. Rodalon, BC50, BC80, BAC50, BAC80), jolla on pitkäaikainen uutta kasvustoa ehkäisevä vaikutus. Kun julkisivu on kasteltu puhtaalla vedellä, puhdistusainetta levitetään sen toimittajan ohjeiden mukaan. Älä anna puhdistusaineen kuivua kokonaan. Huuhtelee runsaalla puhtaalla vedellä.

Kalkkihärmä

Kalkkihärmä on luontaisesti ilmenevää valkoista, jauhomaista ainetta, jota voi ilmetä sementtipohjaisissa rakennusmateriaaleissa (mukaan lukien tiilet, betoniseinät, pihakivet, laastit ja myös kuitusementtilevyt). Se on tulosta siitä, että kosteus imee suolaa pintaan, vesi haihtuu ja kalkkimaista ainetta jää jäljelle. Kalkkihärmää ilmenee, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

1. Kun rakennusmateriaali sisältää vesiliukoisia suoloja.
2. Materiaaleissa on riittävästi kosteutta, jotta suolat muuttuvat vesiliukoiseksi.
3. Liuenneille suoloille on reitti materiaalin pintaan.

Kalkkihärmä on yleensä merkki levyjen puutteellisesta työmaasuojauksesta tai tuuletusvälin heikosta toimivuudesta. Vaikka kalkkihärmä voi osittain kulua luonnollisesti pois, suosittelemme sen poistamista. Kalkkihärmä voidaan poistaa etikan ja veden avulla. Useimmiten vaiheet 1 - 3 toimivat hyvin.

Mikäli kalkkihärmää on runsaasti, siirry vaiheeseen 4.

Saat parhaat tulokset noudattamalla näitä puhdistusohjeita:

1. Suojaa alueet, joita ei puhdisteta. Huuhtelee kaikki julkisivuverhoilun lähellä oleva kasvillisuus vedellä ennen etikan käyttöä ja sen jälkeen.
2. Suihkuta puhdistettavalle alueelle runsaasti etikkaa. Anna etikan vaikuttaa 10min.
3. Huuhtelee käsitelty alue huolellisesti vedellä ylhäältä alkaen ja anna kuivua.
4. Runsaan kalkkihärmän käsittely:
Käytä 10-prosenttista etikkahappoliuosta ja levitä se puuvillaliinalla. Kevyt hankaus liinalla voi auttaa. Huuhtelee vedellä noin 20 sekunnin jälkeen. Käytä asianmukaisia hengityssuojaimia.

Terveys ja turvallisuus

Turvatoimet tulee ottaa huomioon samalla tavoin kuin muidenkin rakennusmateriaalien yhteydessä, ja paikallisia lakeja ja määräyksiä tulee noudattaa.

Sahaaminen ja poraaminen

Sahaamisesta ja poraamisesta syntyy pölyä, jolta tulee suojautua asianmukaisesti käyttämällä sopivia pölynpoistolaitteita. Kuitusementtilevyistä tuleva pöly on mineraalipölyä. Rungas altistuminen sille voi aiheuttaa keuhkojen, silmien ja ihon ärsytystä. Siksi Swisspearl suosittelee aina henkilösuojainten käyttöä määräysten mukaisesti (suojalasit, suojapuku ja hengityssuojain – P2 -merkinnällä).



Swisspearl-julkisivulevyjen sahaamisen yhteydessä on varmistettava riittävä ilmanvaihto.

Sisällä sahattaessa on syytä käyttää pölynimua tai sahaan liitettyä HEPA-imuria. Ulkona sahattaessa on myös hyvä käyttää sahaan liitettyä HEPA-imuria. Jos ilmanvaihto ei riitä altistumisen rajoittamiseen, käytä kertakäyttöistä hengityssuojainta tai luokan P2 suodatinpanoksella (EN 143 standardi) varustettua hengityssuojainta. Pölynmuodostumisen vähentämiseksi Swisspearl suosittelee Swisspearl-pyörösahanteriä.



Swisspearl-julkisivulevyn nostaminen

Levyjen nostamisen yhteydessä on kiinnitettävä huomiota nostotapaan sekä turvallisuuden että levyjen vaurioittamisen välttämisen kannalta. Noudata Swisspearl-julkisivulevyn käsin nostamisessa paikallisia määräyksiä. Käytä suurien levyjen nostoon mekaanisia apuvälineitä aina kun mahdollista. Jos nostolaite hyödyntää imua/alipainetta, huolehdi että sitä ei ole liikaa, muutoin levyn pinta voi vaurioitua tai siihen voi jäädä pysyviä jälkiä.





Swisspearl Suomi Oy

Mineraalintie 1
08680 Lohja
Puh: +358 19 287 61
info@fi.swisspearl.com

swisspearl.fi