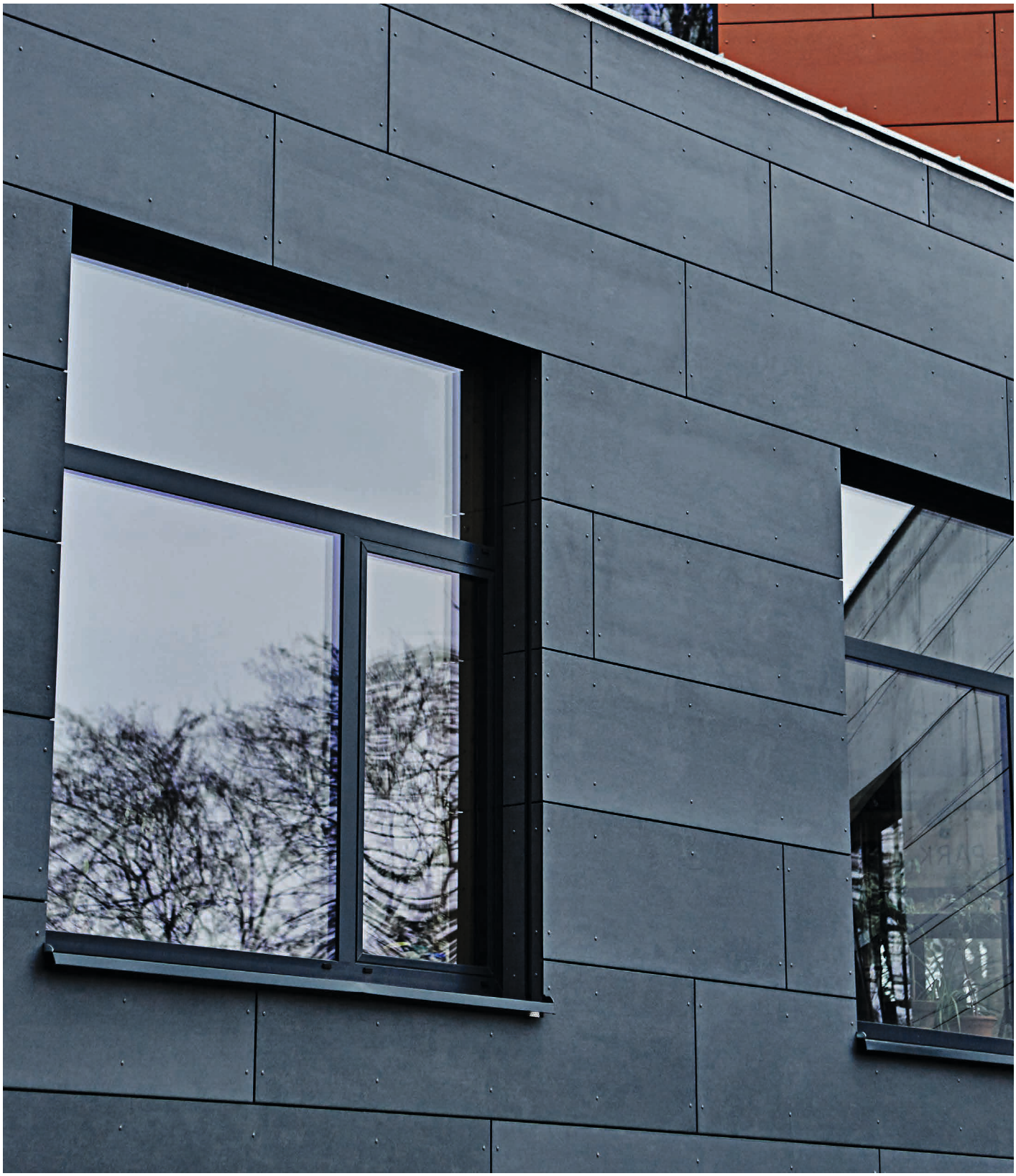
SWISSPEARL

DIM Suunnittelu- ja asennusopas

Teräsrankaan – Swisspearl Patina -julkisivulevyt



Sisällysluettelo

Swisspearl	4
Tuulettuva julkisivu	6
Tuotevalikoima	8
Asennus	9
Profiilit	24
Tarvikkeet	23
Varastointi ja käsittely	29
Hoito ja huolto	30
Terveys ja turvallisuus	32
Käsittely työmaalla	33

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 itsetuulettuvissa, kevyissä julkisivurakenteissa. Swisspearl kuitusementtilevyn ominaisuuksia ovat palamattomuus, hyvä ääneneristävyys, lämmöneristävyys ja suuri iskunkestävyys, joiden ansiosta se on ihanteellinen julkisivumateriaali.

Laatu
Swisspearl tuoteselosteet ja -luokitukset ovat standardien EN 12467:2012+A2:2018 ja EN 13501-1:2019 mukaiset.

Julkisivulevyt
- On valmistettu ISO 9001:2015 laatujärjestelmän mukaisesti.
- Täyttävät rakennetuoteasetuksessa (EU) No. 305/2011 annetut määräykset.

Takuu
Takuuehdot ovat saatavilla paikalliselta Swisspearlin edustajalta.

Huomioita
Älä käytä Patina julkisivulevyjä seuraavissa julkisivurakenteissa: Kalteva julkisivu, jonka poikkeama on 5 astetta pystysuorasta, kaarevissa julkisivuissa tai tuulettumattomissa julkisivuissa.

Vastuuvapauslauseke
Tähän suunnittelu- ja asennusoppaaseen (DIM) sisältyvät tiedot ja suositukset tarjotaan palveluna arkkitehdeille, rakentajille, asentajille ja muille tuotteidemme kanssa tekemisissä oleville henkilöille, joilla ei ole tarkoitus vapauttaa heitä heidän omasta vastuustaan.

Swisspearl Group uskoo tässä annettujen tietojen ja suosituksia olevan tarkkoja tämän oppaan valmisteluhetkellä, tai saadun lähteistä, joiden uskotaan olevan yleisesti luotettavia. Swisspearl Group ei myönnä takuuta tämän oppaan sisällön tarkkuudesta ja ei ole vastuussa mihinkään käyttöön liittyvistä vaatimuksista riippumatta siitä, väitetäänkö tietojen tai suositusten olevan epätarkkoja, epätäydellisiä tai muuten harhaanjohtavia.

Tässä olevat tiedot ja suositukset on tarkoitettu käytettäväksi pätevän ammattitaitoisen henkilön harkinnan ja kokemuksen kanssa arvioituna sen merkitys ja sisältämän materiaalin rajoitukset. Swisspearl Group kieltäytyy nimenomaisesti kaikista mainituista tai oletetuista takuista, mitä tahansa tässä kuvattua tai havainnollistettua, ja ei ota mitään vastuuta mistään vahingoista, mukaan lukien – rajoituksetta – ruumiinvamma, loukkaantuminen tai omaisuusvauriot, johtuen tästä oppaasta tai siinä kuvatun materiaalin käytöstä johtuen.

Tuulettuva julkisivu

Tuulettuva julkisivu on fyysinen rakennelma, jossa tuuletusaukot 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 räystäsliittymien lisäksi tuuletusraot tulee olla myös jokaisen ikkuna- ja oviaukon vaakaliittymissä. Tuuletusvälin toimivuuden varmistamiseksi tuuletusaukkojen koko tulee olla >200cm^2/m ja vapaa tuuletusväli >25mm tuulensuojapinnan ja julkisivulevyn välissä. Julkisivulevyn taustapintaa vasten on pystysuuntainen koolaus.

Julkisivuverhouksen taustatuuletus toimii savupiipun tavoin. Ilma pääsee verhouksen taakse sokkeliliittymästä ja ylöspäin noustessaan kerää ja vie mukanaan julkisivun taustalta kosteutta sisältävän ilman aina räystään/vesipeltien tuuletusaukkojen kautta ulos.

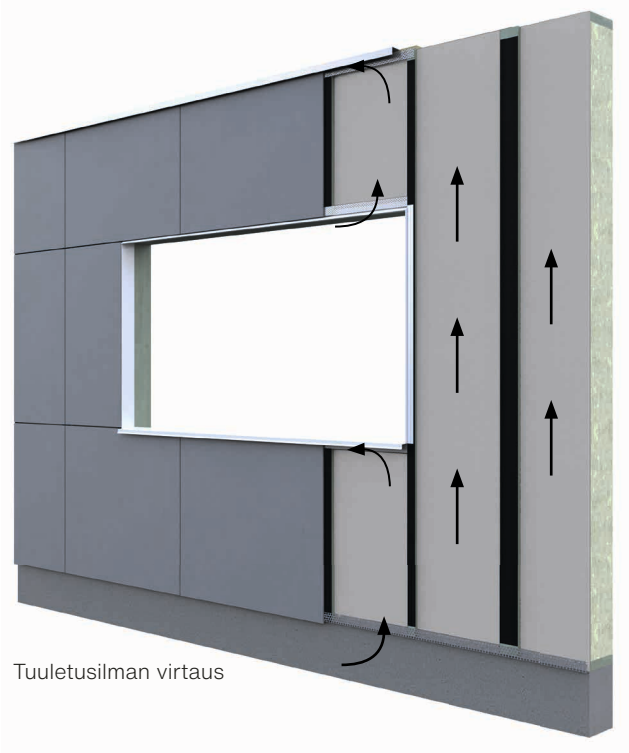
Julksivuverhous voidaan asentaa avoimilla vaakasaumoilla tai vaakalistoilla varustettuna. Avonaiset vaakasaumat edistävät hyvin minimaalisesti taustatuuletuksen ilmanvaihtoa ja siksi vaakasaumoissa voidaan käyttää tarvittaessa listoitusta.

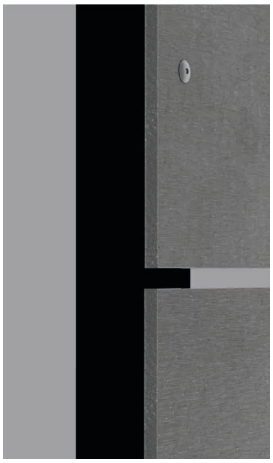
Swisspearl suosittelee taustatuuletusvälin poikkileikkauksen ja sen ilmankiertorakojen suurentamista, kun julkisivuverhous asennetaan korkeisiin rakennuksiin. Alla olevassa taulukossa näytetään suositeltu vähimmäistuuletustilan syvyys julkisivulevytyksen takana.

Julkisivuverhouksen korkeus	minimi painovoima
<6 m	25 mm
6-20 m	30 mm
>30 m	40 mm

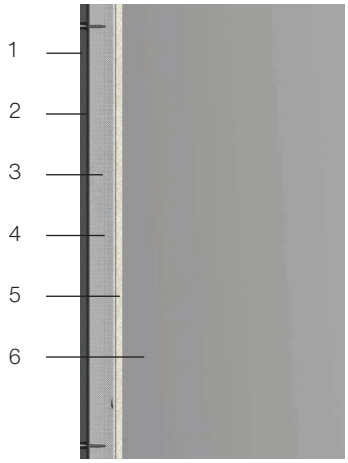
Julkisivuverhouksen korkeus	tuuletusvälin minimi
0-30 m	>25 mm
>30 m	>40 mm

Teräsrankarakenne
1. Swisspearl julkisivulevy
2. EPDM rankanauha
3. Teräsprofiili
4. Tuuletusväli 25mm
5. Windstopper -tuulensuojalevy
6. Runko ja lämmöneristys


Tuuletusilman virtaus

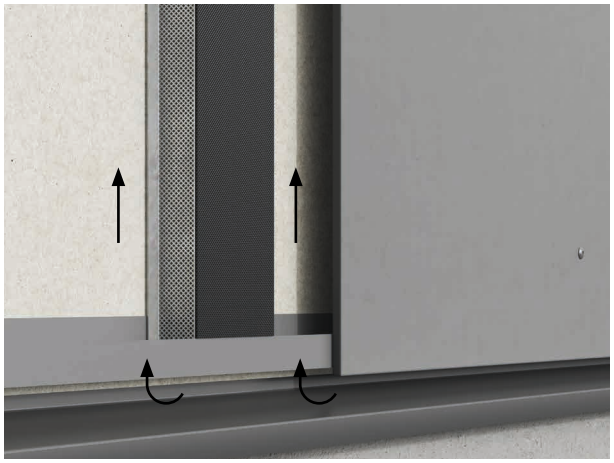

Avoimet liitokset

Listalla tiivistetty liitos



Tuulettuva julkisivu

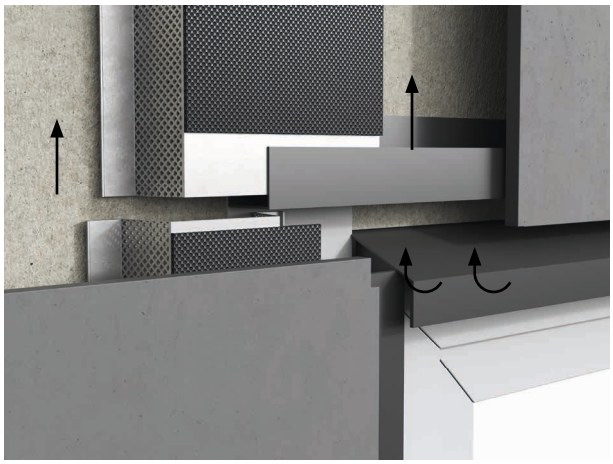
Tuuletusaukot



Tuuletus julkisivun alaosassa
Ilmaa imeytyy rakenteeseen julkisivun alaosan aukosta, ja esteetön tuuletus on varmistettava koko julkisivun korkeudelta. Vapaan avoimen alueen tulee olla >20mm tai >200cm²/m. Käytettäessä perforoituja teräs-, alumiini- tai muovilistoja tuuletusaukkojen koon on oltava vähintään 200 cm²/m. Seinän alaosan tuuletusrako toimii myös julkisivulevyn taakse päässeen veden sekä julkisivulevyn taustapintaan tiivistyneen kosteuden poistumiseen.

Tuuletus julkisivun yläosassa
Ilman kulku on varmistettava julkisivun yläosassa riippumatta siitä, tukeutuuko se kattoon tai muuhun rakenteeseen. Samoin kuin alaosassa vapaan avoimen alan tulee olla >20mm tai >200cm²/m.

Tuuletus ikkuna-aukon alapuolella
Ikkunoiden tai vastaavien aukkojen alla, joissa käytetään ikkunapeltiä, tuuletusaukon tulee olla >20mm tai >200cm²/m. Tämä tuuletusaukko sijaitsee yleensä julkisivulevyjen yläreunan ja vesipellin alareunan välissä. On suositeltavaa, että vesipelti ulottuu vähintään 30mm julkisivun ulkopuolelle. Näin varmistetaan, ettei vesipelliltä valuva vesi ja mahdollinen lika sotke julkisivua.

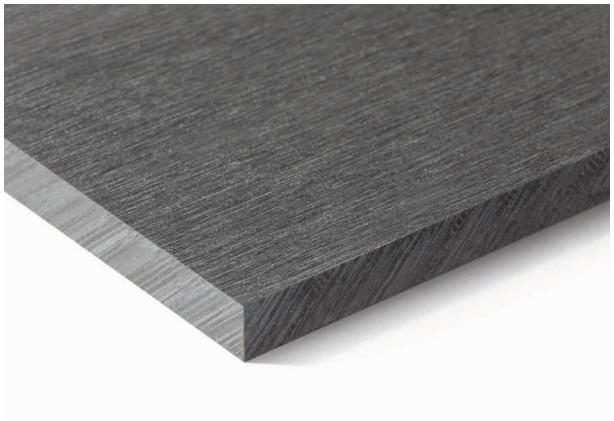


Tuuletus ikkuna- ja oviaukkojen yläreunasssa
Ikkunoiden ja ovien yläpuolella on oltava myös vaakasuora avoin tuuletusaukko. Tämän tuuletusaukon tulee olla >20mm. Käytettäessä perforoituja teräs-, alumiini- tai muovilistoja tuuletusaukkojen koon on oltava vähintään >200cm²/m. Alaosan aukkoa käytetään myös julkisivun sisään päässeen kosteuden poistamiseen.

Tuotevalikoima

Swisspearl Patina NXT -julkisivulevyt

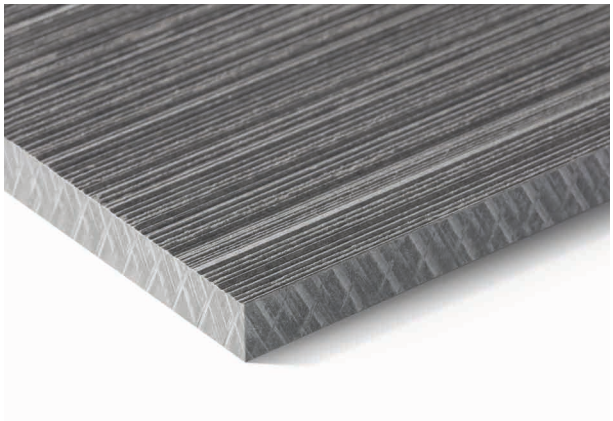
Swisspearl Patina Original

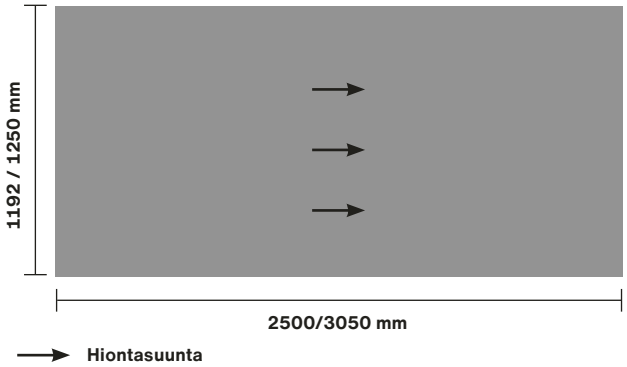


Swisspearl Patina Rough

Swisspearl Patina Inline

Swisspearl Patina Structure





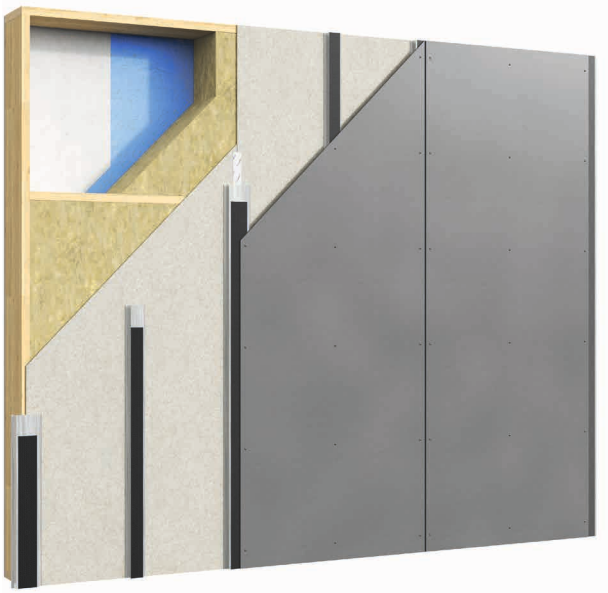
Hiontasuunta
Swisspearl Patinan valmistusprosessi antaa levyille ainutlaatuisen pintarakenteen. Hiottu pinta korostaa tyylikkäästi luonnollisen materiaalin luonnetta ja rakennetta. Hionnan vuoksi on tärkeää varmistaa, että levyt asennetaan oikeaan suuntaan.

Tekniset tiedot	Tyyppi	Paloluokka	Paksuus	Mitat	Paino/m²
Swisspearl Patina Original Swisspearl Patina Rough Swisspearl Patina Structure	Läpivärjätty	A2,s1-d0	8 mm	1192x2500 mm 1192x3050 mm 1250x2500 mm 1250x3050 mm	14.9 kg/m²*
Swisspearl Patina Inline	Läpivärjätty	A2,s1-d0	9.5 mm	1192x2500 mm 1192x3050 mm 1250x2500 mm 1250x3050 mm	16.0 kg/m²*

* Tässä DIM:ssä ilmoitetut painot ovat suuntaa-antavia. Voimassa olevat arvot löytyvät aina Swisspearl Patina -tuotetietoesitteestä.

Asennus

Teräsranka



Kevyt seinä pystysuorilla teräsprofiileilla

Swisspearl Patina -julkisivulevyt voidaan kiinnittää monentyyppisiin alusrankajärjestelmiin. Tässä asennusohjeessa käsitellään Swisspearl Patina -julkisivulevyjen asentamista teräshatturankoihin. Swisspearlin julkisivulevyt voidaan kiinnittää teräshatturankoihin ensisijaisesti julkisivuniiteillä. Swisspearl suosittelee teräksen paksuudeksi vähintään 1.2mm. Swisspearl julkisivulevyn maksimi pituus teräsrankaan asennettaessa on 3050mm.

Swisspearl teräshatturankojen asennus
Swisspearl teräshatturankoja voidaan käyttää kevyissä seinärakenteissa tai asennettaessa suoraan raskaaseen seinään. Levun taustapintaa vasten oleva ranka tulee aina olla pystysuuntainen.

Swisspearl teräshatturankojen kiinnittäminen
Swisspearl teräshatturankojen kiinnittämiseen käytetään kaksi ruuvia/kiinnitys kussakin kiinnityspisteessä. Näin varmistetaan ettei teräshatturanka väänny. Tämän vuoksi pystyrankoja varten tuulensuojalevytyksen alla tulee olla vaakarunko tai tarvittaessa tuulensuojalevytyksen päälle asennetaan ensin tarvittava vaakakoolaus, jonka päälle saadaan asennettua pystyrangoitus (ns. ristiinkoolaus).

Kannatusjärjestelmän kiinnityksen kantavaan seinään on noudatettava paikallisia standardeja ja määräyksiä sekä rankajärjestelmän valmistajan ohjeita. Ennen asennuksen aloitusta asentajan tulee tarkistaa seinän tasaisuus ja suoruus sekä se, että kannatusjärjestelmä voidaan kiinnittää tukevasti.

Oikean ruuvin/kiinnitysratkaisun valitsemiseksi Swisspearl teräshatturangalle on otettava huomioon seuraavat asiat:

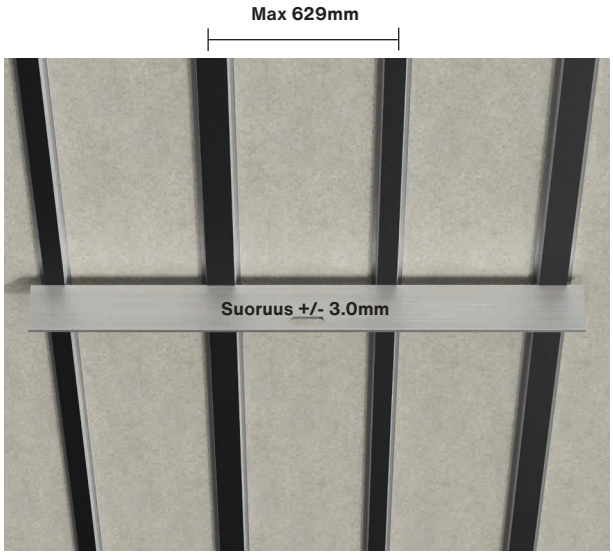
- Ruuvien/kiinnikkeiden on vastattava seinätyyppiä, johon Swisspearl teräshatturanka asennetaan
- Korroosion kesto vallitseviin olosuhteisiin nähden
- Julkisivurakenteen tuulikuormalaskelmat tulee tehdä

Asennus

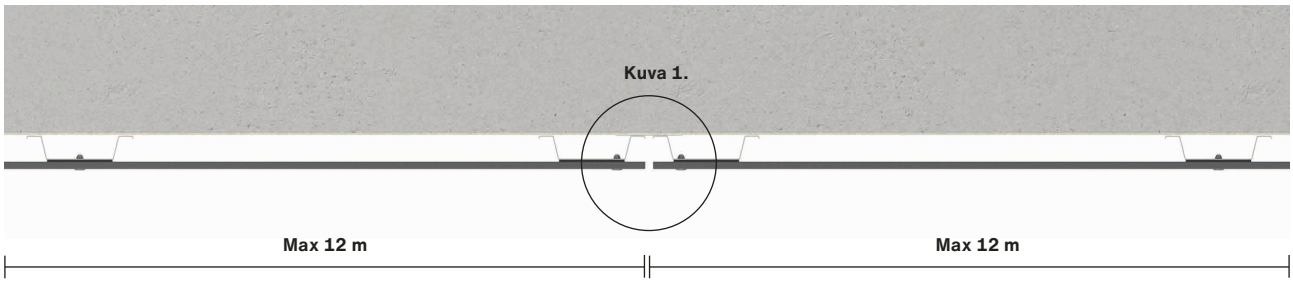
Teräsranka

Swisspearl-julkisivulevyjen optimaalisen pitkän aikavälin laadukkaan toiminnan ja esteettisyyden takaamiseksi on varmistettava, että kannatusjärjestelmän alusrakenne on riittävän suora vaaka- ja pystysuuntaan. Tätä varten noudata seuraavia ohjeita.

Alusrakenteen suoruus
Vaakasuoruustoleranssi on +/- 3.0mm mitattuna yli 2 metrin matkalla.
Pystysuoruustoleranssi on +/- 1.0mm mitattuna yli 2 metrin matkalla.



Alusrakenteen suoruus

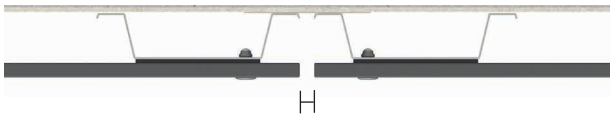


Liikuntasaumat
Asennettaessa Swisspearl- Patina julkisivulevyjä teräksiseen kannatusjärjestelmään laajalla alalla on otettava huomioon kannatusjärjestelmän lämpöliikkeet.

Liikuntasaumassa tulee käyttää kahta vierekkäistä rankaa, joihin levyt kiinnitetään eri puolilla liikuntasaumaa. Ranka voi myös ylettyä pystysauman alle, mutta liikantasauman molemmin puolin olevat levyt eivät saa kiinnittyä samaan rankaan.

Tällaisia liikuntasaumoja tulee tehdä 12 metrin välein. Liikuntasauman raon (kahden julkisivuosan välissä) tulee olla vähintään 8mm (Kuva 1).

Kuva 1



Levytyksen liikuntasauma on tehtävä myös kohtiin, joissa rungossa on rakenteellinen liikuntasauma, alustan kantava materiaali muuttuu (esim. betoni/teräs/puu) tai alusrakenteessa on odottevissa lämpölaajenemisesta aiheutuvia erisuuntaisia voimia julkisivuverhoukseen (esim. PvP-elementtien/sand-wichpaneelien pituusjatkoskohdat).

Asennus

Teräsranka

Kiinteä kiinnityspiste (F) Liukuvat pisteet (S)

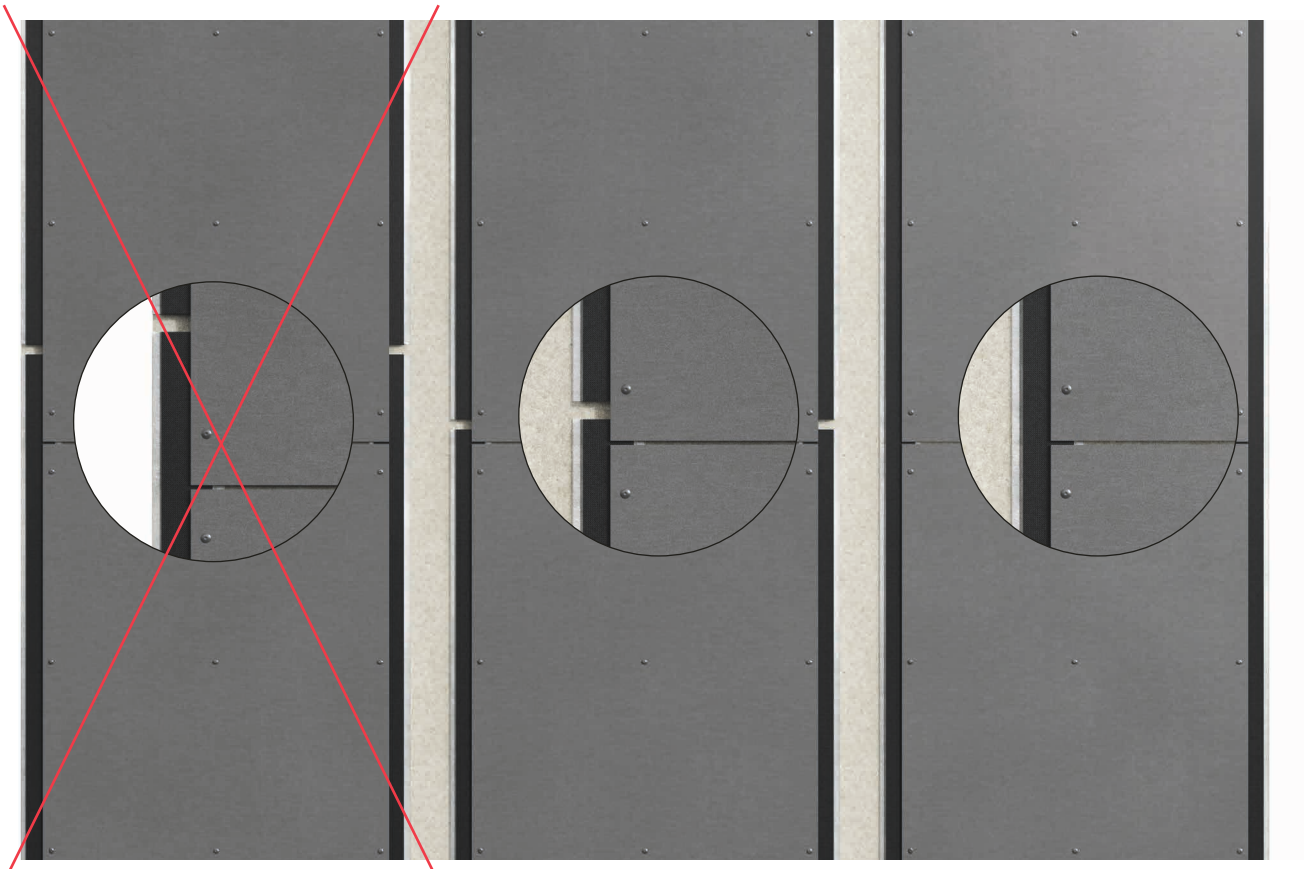
Alusrangoituksen suunnittelu

Kohteen rakennesuunnittelija/urakoitsija vastaa kaikkien alusrangoituksen osien suunnittelusta ja asennuksesta, mukaan lukien kaikki niihin liittyvät kiinnikkeet.

Levykiinnityksen liukupisteiden EI ole tarkoitus ottaa vastaan koko rakennuksen liikkeitä tai rakenteiden painumia, vaan ainoastaan pystyrangan lämpöliikkeitä.

Asennus

Teräsranka

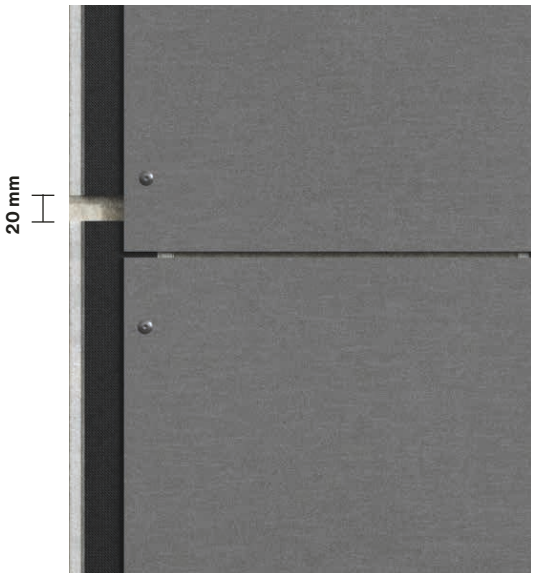


Kuva 1 Kuva 2 Kuva 3

Teräksisen kannatusjärjestelmän oikea asennus
Älä koskaan kiinnitä Swisspearl Patina -julkisivulevyjä kahden teräsprofiilin jatkoskohdan yli pituussuunnassa, koska alumiinin ja teräksen sekä levyjen eläminen kosteuden ja lämpötilan muutosten vuoksi voi vaurioittaa levyjä (Kuva 1).

Swisspearl Patina -julkisivulevyt voidaan asentaa kannatusjärjestelmän profiilien pituuden mukaisesti (Kuva 2), tai voidaan käyttää pienikokoisempia levyjä, jolloin saman profiilin matkalle asennetaan useita levyjä (Kuva 3), edellyttäen, että levyjä ei kiinnitetä metalliprofiilien jatkoskohtien yli.

Varmista, teräsprofiilien välissä on vähintään 20mm rako profiilin lämpöelämistä varten (Kuva 4).



Kuva 4

Asennus

Reunaetäisyydet

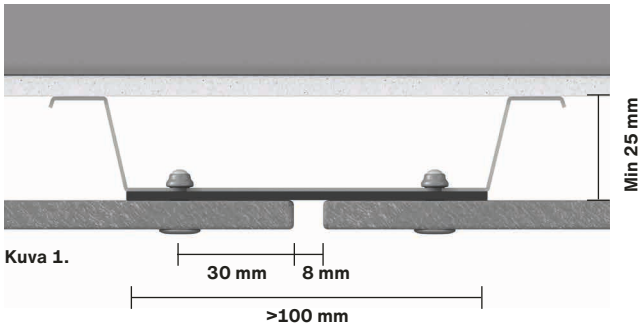
Julkisivulevyn taustapuolen ja tuulensuojalevytyksen välillä tulee olla vähintään 25mm väli riittävää tuuletusta varten. Levytyksen pystysaumojen takana olevien profiilien leveyden tulee olla vähintään 100mm (kuva 1), ja keskiprofiilien vähintään 40mm (Kuva 2). Levyjen välisten liitosrakojen tulee olla vähintään 8mm.

Pinnoitetun teräsrangan tai ohuen lattamaisen EPDM -rankanauhan avulla alusrangat eivät näy levysaumoista niin selkeästi kuin ne muuten näkyisivät.

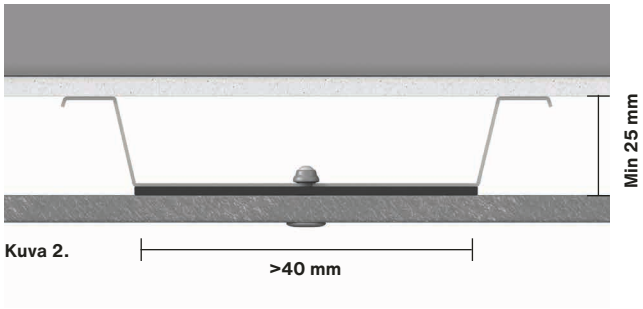
Jotta levyt kestävät vaurioitumatta lämpö- ja kosteuselämistä, noudata Swisspearlin seuraavia ohjeita oikeita kiinnityspisteitä ja reikäkokoja varten.

Levyjen kiinnitystä varten levyyn tulee esiporata reikä 9mm poranterällä niittikiinnitystä varten. Kulmassa olevan reiän sijainti riippuu kannatusjärjestelmän suunnasta.

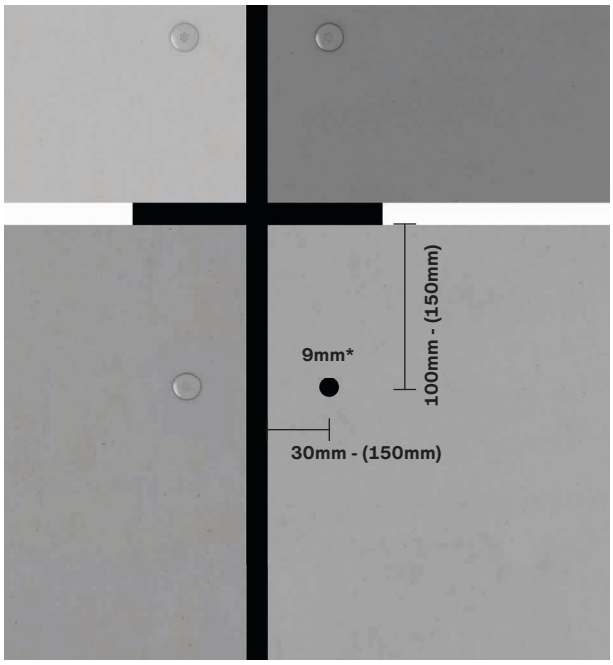
Kiinnikkeiden reunaetäisyydet levyn vaakareunasta kannatusjärjestelmän suunnassa tulee olla vähintään 100mm ja enintään 150mm. Kiinnitysetäisyydet levyn sivureunasta tulee olla vähintään 30mm ja enintään 150mm.



Kuva 1.



Kuva 2.

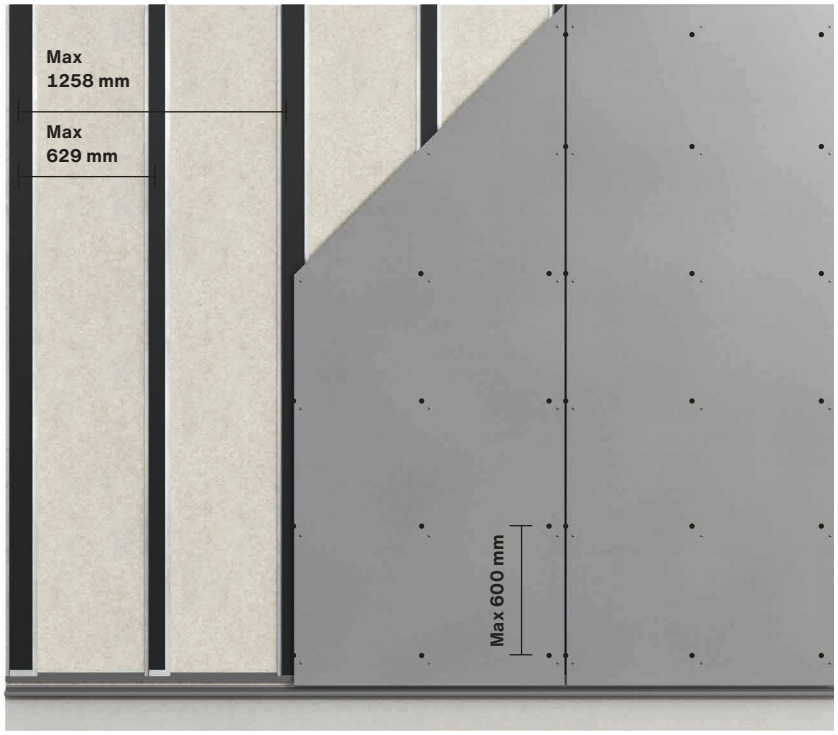


Kiinnikkeiden reunaetäisyydet

* 9mm poranterä niitille

Asennus

Teräsranka



Swisspearl Patina -julkisivulevyt asennettuna pystysuuntaisiin teräsrankoihin

8mm Swisspearl Patina -julkisivulevyn asennus teräsrankaan

Max rankajako: 629mm
Max niittien kiinnitysväli: 600mm

Lisätietoja tuulikuormista saat ottamalla yhteyttä paikalliseen Swisspearl-edustajaan.

Swisspearl suosittelee julkisivulevyjen asentamista teräsrankaan aina ensisijaisesti niiteillä:

- Swisspearl niitti teräsrankaan
  4.8x20mm

Teräsrankaan asennus voidaan tehdä myös teräsrankaruuveilla, mutta niittiasennus mahdollistaa varmemman ja toimivamman lopputuloksen teräksen lämpöliikkeitä vastaan (liukupistekiinnikkeiden keskittyvyyden ja kireyden hallintaan niittiasennustyökalut).

- Swisspearl julkisivuruuvi teräsrankaan
  4.8x29mm

Ruuvikiinnitystä voidaan käyttää esim. yksittäisten/pienikokoisten levyjen kiinnittämisessä, alakattosovelluksissa, sisätiloissa ja lasitetuilla parvekkeilla, joissa alusrangoituksen lämpöliikkeet ovat rajallisemmat.

Ruuvikiinnityksessä käytettävä aina rangan ja levyn välissä profiloitua EPDM-rankanauhaa.

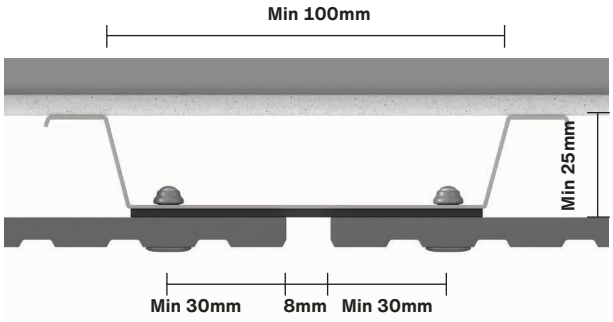
Asennus

Reunaetäisyydet

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

Huomioi, että 1192mm ja 1250mm levyjä ei voi yhdistää, sillä levyn urituksen 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. Tee esireiät Swisspearl Patina Inline -levyyn käyttämällä kuitusementille sopivaa Ø9mm poranterää niiteille.



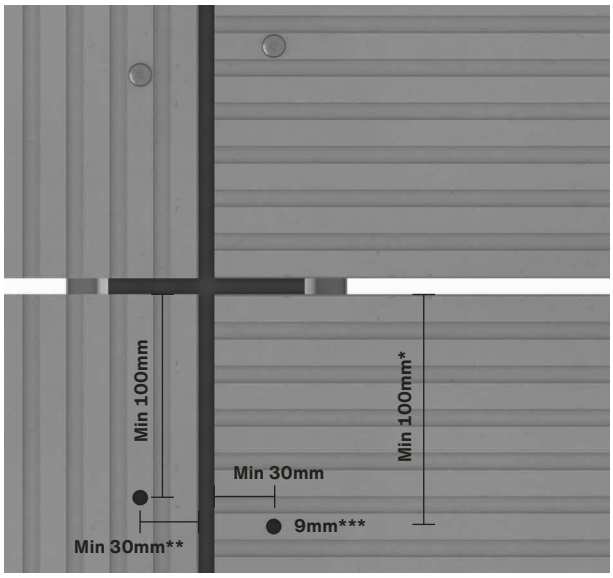
Kuva 1. Swisspearl Patina Inline -levyn asennus profiiliin liitoksen takana

Kuva 2. Swisspearl Patina Inline -levyn asennus profiilin keskelle

Reunaetäisyydet
Ruuvien reunaetäisyydet riippuvat alusrangan suunnasta, kuten normaalissa asennusperiaatteessa.
- Kulmaetäisyydet vaakareunoista, alusrangan suunnan mukaisesti pitäisi olla vähintään 100mm ja enintään 150mm
- Reunaetäisyys vaakareunoista pitäisi olla vähintään 30mm ja enintään 100mm

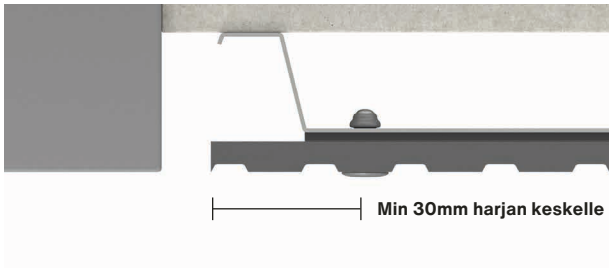
Jos levy on asennettu siten, että uritus on vaakasuorassa kuten kuvassa 3* reunaetäisyyden tulee olla vähintään 100mm, mutta koska uritus ei välttämättä täsmää vaadittuun reunaetäisyyteen, niin silloin ruuvi tulee sijoittaa seuraavaan lähimpään harjaan.

Jos levy on asennettu siten, että uritus on pystysuunnassa kuten kuvassa 3** reunaetäisyyden tulee olla vähintään 30mm asennettaessa kokolevyjä. Jos levy on mittaansahattu, lue alla oleva kappale. Huom! Ruuvi tulee kiinnittää harjan keskelle (Kuva 1). Sama koskee keskirangan asennusta (Kuva 2).



Kuva 3. Swisspearl Patina Inline -levyn asennuksessa käytettävät reunaetäisyydet.
Huom! Minimietäisyys tai lähin seuraava kohokota
***9mm poranterä niitille

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



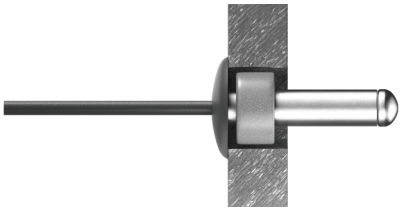
Kuva 4. Mittaan sahatun Swisspearl Patina Inline -levyn asennus

Asennus

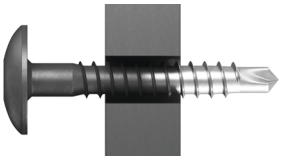
Levyasennuksen kiinnityspisteet

Swisspearl Patina -julkisivulevyt on asennettava maksimissaan kahdella kiintopisteellä varustettuna. Näiden pisteiden tulee olla mahdollisimman lähellä levyn keskikohtaa, ja ne on kohdistettava vaakatasossa samalla korkeudelle. Kaikkien muiden kiinnityspisteiden tulee olla liukupisteitä lämpöliikkeitä varten.

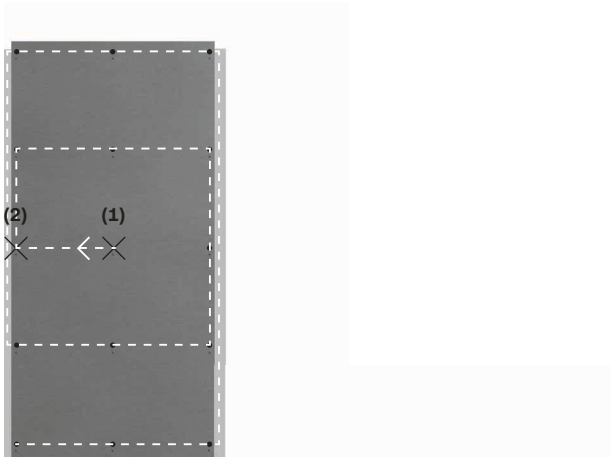
Asentaessasi Swisspearl Patina -julkisivulevyjä niiteillä tai ruuveilla kiinnitys aloitetaan kiinnityspisteistä. Sen jälkeen jatketaan yläpuolella oleviin liukupisteisiin ja lopuksi alapuolella oleviin liukupisteisiin.



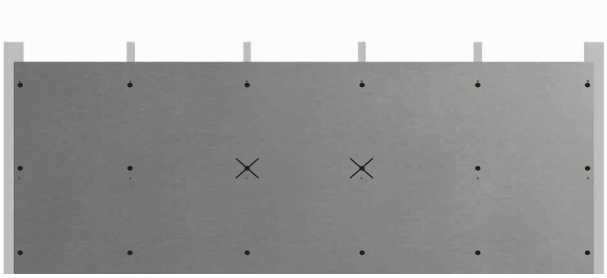
X : Kiinnityspisteen reiän halkaisija levyssä Ø9 mm. Aseta Swisspearl-keskitysholkki reikään ennen niitin kiinnitystä.



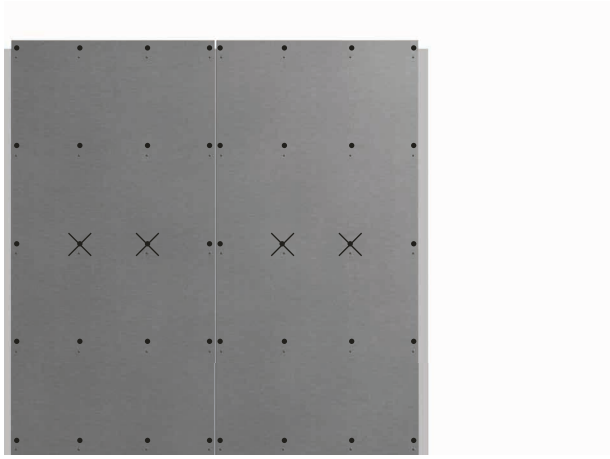
X : Kiinnityspisteen reiän halkaisija levyssä Ø5 mm.



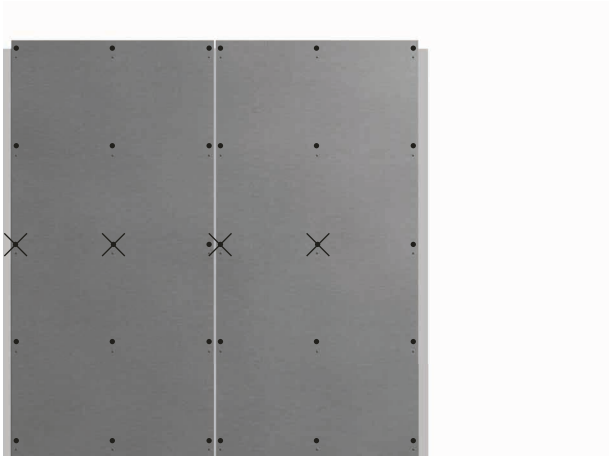
Kuva niittien oikeasta asennusjärjestyksestä.
1 ja 2 ovat kiinotpisteet.



Esimerkki: Levyt vaakasuoraan asennettuna, neljä teräksistä väliprofiilia.



Esimerkki: Levyt asennettuna pystyyn, kaksi teräksistä väliprofiilia.



Esimerkki: Levyt pystysuoraan asennettuna, yksi teräksinen väliprofiili

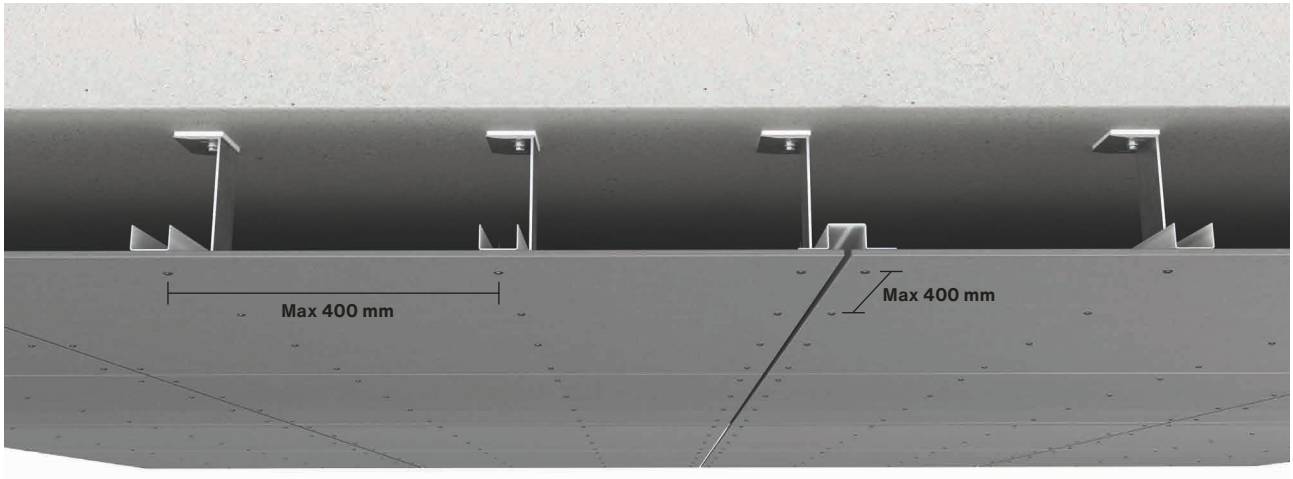
Asennus

Swisspearl-julkisivulevyjen käyttö sisä- tai alakatossa

Swisspearl Patina -julkisivulevyt sopivat ihanteellisesti myös sisä- ja alakattoihin Ratkaisua voidaan käyttää sekä ulko- että sisätiloissa. Levyt voidaan asentaa suoraan betonirakenteeseen kiinni tai niitä voidaan käyttää osana kattoon ripustettavaa järjestelmää. Swisspearl julkisivulevyt voidaan tarvittaessa jopa vaihtaa tai irrottaa piilossa olevien laitteiden käsittelyä varten koska levyt on kiinnitetty näkyvillä olevien niittien tai ruuvien avulla.

8mm Swisspearl Patina -julkisivulevyjen kiinnitys teräsrankaan sisä- tai alakatossa
Max rankajako: 400mm
Max kiinnikkeiden kiinnitysetäisyys: 400mm

Käytettäessä Swisspearl Patina -julkisivulevyjä alakatossa tai räystäissä reunaetäisyydet ovat periaatteessa samat kuin julkisivulevyissä, jolloin reunaetäisyydet määräytyvät alusrakenteen suunnan ja levyn suunnan perusteella Tämä koskee myös reikien kokoa, liitoksia ja etäisyyksiä muihin rakennusmateriaaleihin.



Huom! Ulkotiloissa julkisivulevyillä toteutettava alakattolevytys tarvitsee asentaa aina tuulettuvana rakenteena, eli levyjen yläpuoliseen koolausvälitilaan tarvitsee olla >200cm²/m korvausilmareitit kuten julkisivuasennuksessakin. Lisäksi alakattolevytyksen yläpuolisen rakenteen ja otsarakenteen/-pellityksen tulee suojata alakattolevytys sadevedeltä. Lisäksi alakattolevytyksen yläpuolisen rakenteen ja otsakatenteen tulee suojata alakattolevytys sade-, sulamis- ja kondenssivesiltä. Palo-osastoivat (EI) alakattorakenteet voidaan toteuttaa Luja A ulkotilat suunnitteluoppaan mukaisesti.

Huomioi alakatoissa myös koolausrankojen ja levytyksen suunta, jotta tuulettuminen on mahdollisimman tehokasta. Korvausilmarakoina alakattolevytyksen ja liittyvän rakenteen välissä >20mm tuuletusvälirako.

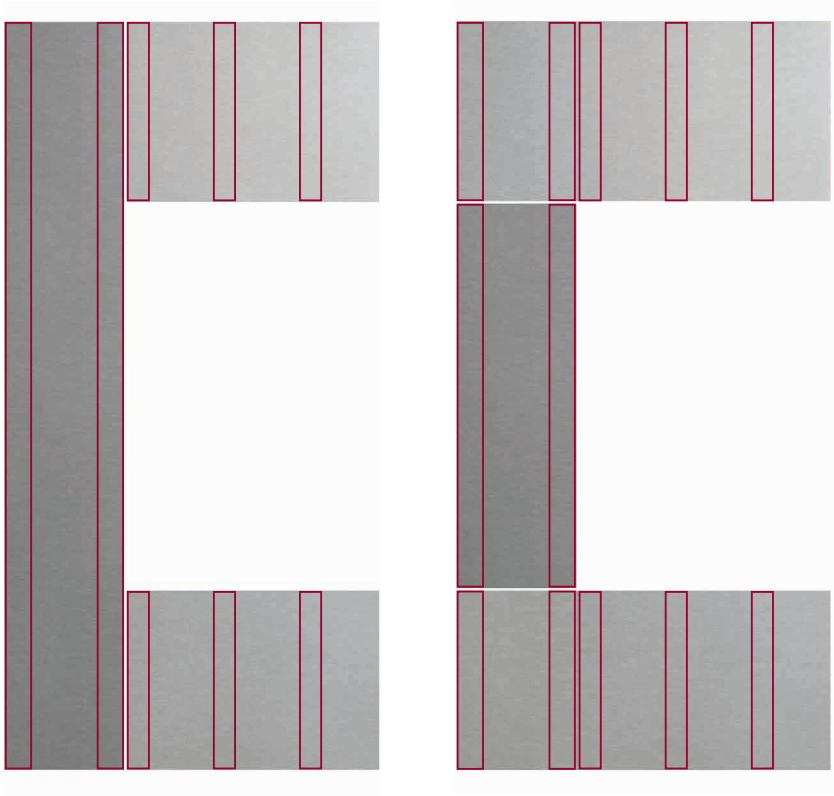
Myös alakattorakenteen (esim. katoksen/räystään) otsarakenteen tippanokka on yletyttävä vähintään 30mm (rantarakentamisessa >70mm) alemmaksi kuin alakaton tuuleusvälin korvausilma-aukon alareuna, jotta tuuli ei paina sade- ja valumisvesiä alakattolevytyksen tuuletusvälitilaan.

Asennus

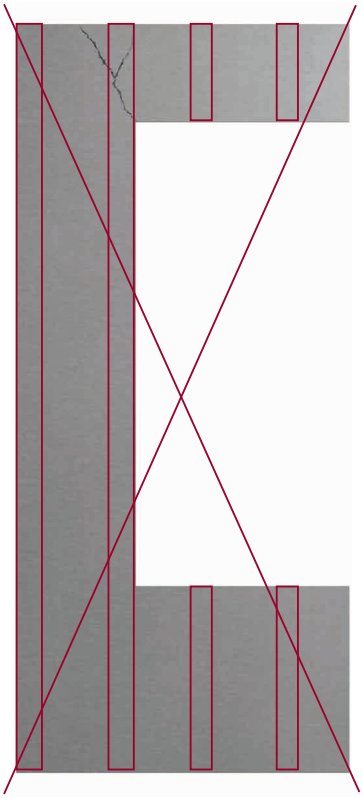
Aukot

Asennettaessa Swisspearl Patina -julkisivulevyjä ikkunoiden, ovien ja muiden aukkojen ympärille tulee varmistaa, että levyt asennetaan Swisspearlin ohjeiden mukaisesti, levyjen halkeilun estämiseksi. Vältä suurien aukkojen ja kolousten tekemistä levyyn (Kuva 3). Sen sijaan asenna aukon ympäryslevytys alla olevien kuvien mukaisesti niin, että aukon kulmaan tulee levytyksen sauma. Sahaa levyt ja tee levysaumoista 8mm kokoisia. Varmista, että liitosten takana on kannatin, johon julkisivulevy voidaan kiinnittää.

Julkisivulevyn alla olevat pystyrangat tulee olla yksittäisen levyn kohdalla kaikki saman pituisia ja kiinnitetty samalla tavalla, jotta teräsrankojen lämpöliikkeistä ei kohdistu levyyn erisuuruisia voimia.



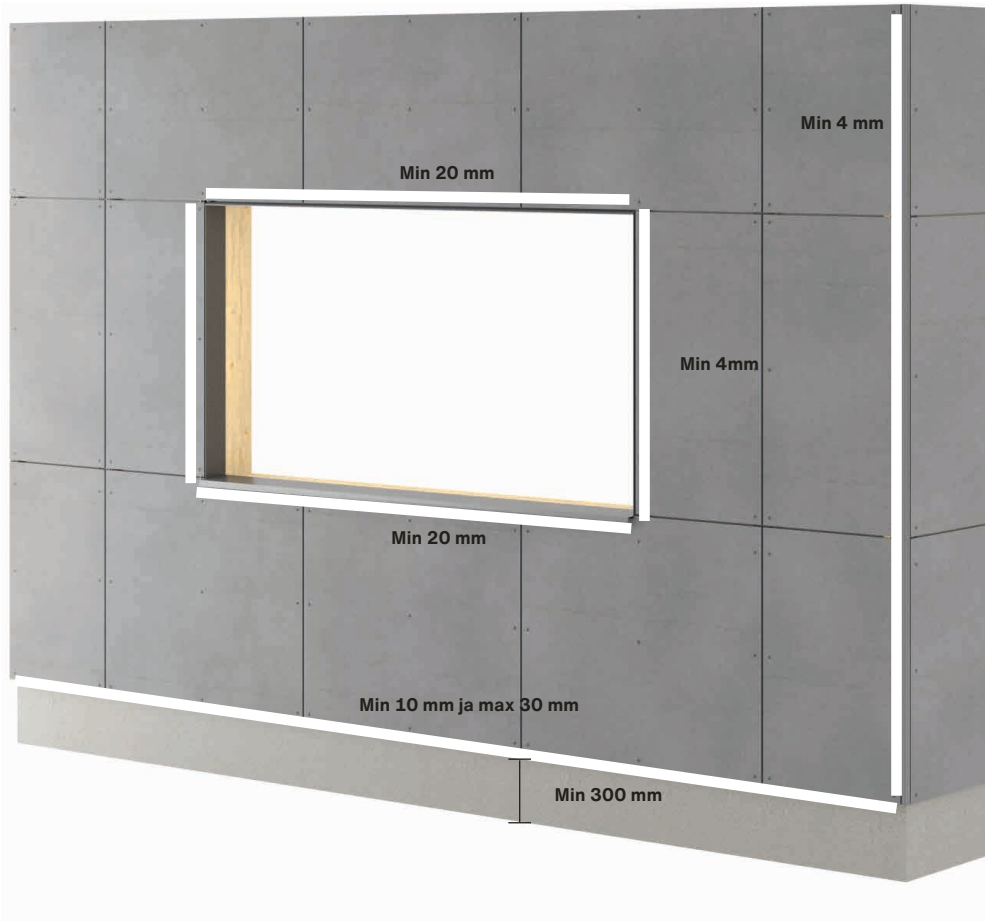
Swisspearl julkisivulevyjen oikea asennus ikkunoiden, ovien ja aukkojen kohdalla.



Swisspearl julkisivulevyjen väärä asennus ikkunoiden, ovien ja aukkojen ympärillä.

Asennus

Yleiset etäisyydet



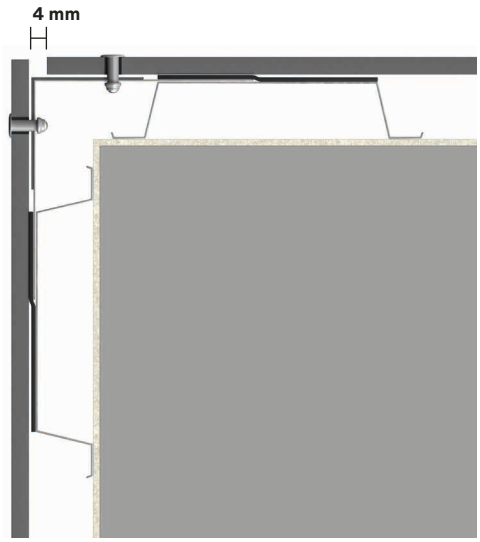
Muista noudattaa tässä oppaassa kuvattuja etäisyyksiä. Julkisivulevyn tulee päättyä 10mm ja 30mm alusrakenteen alareunan alapuolelle. Ulkonemissa ja vastaavissa enimmäisetäisyys on 100mm.

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

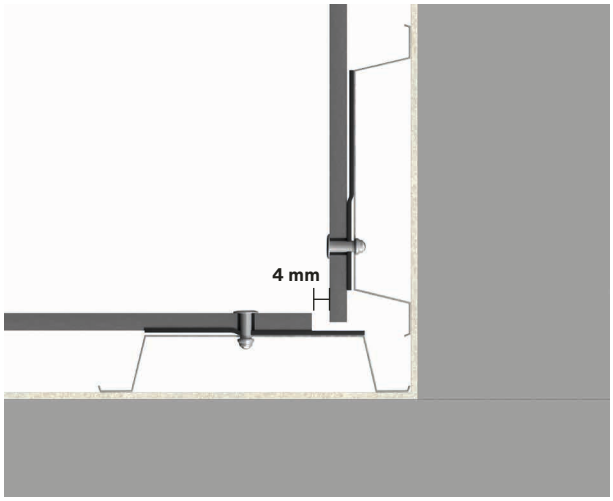
Pystysuora välys Swisspearlin alumiinisten peitelistoihin tai nurkkalistoihin on vähintään 4mm. Jätä ikkunoiden ja ovien vaakasuoriin välyksiin vähintään 20mm tuuletusrako. Välys muihin rakennusmateriaaleihin on vähintään 8mm lämpö- ja kosteusliikkeitä varten.

Asennus

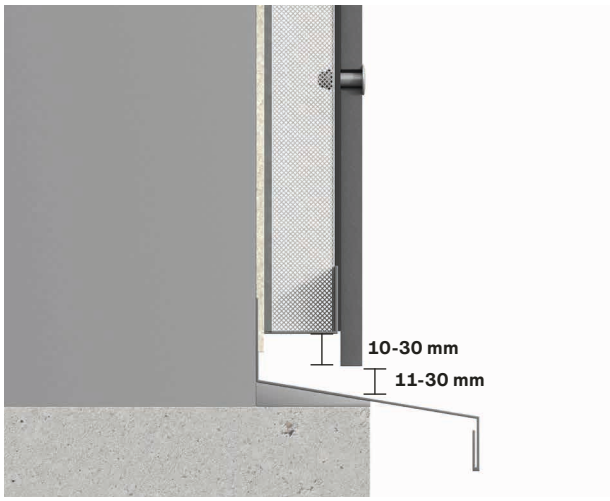
Detaljit



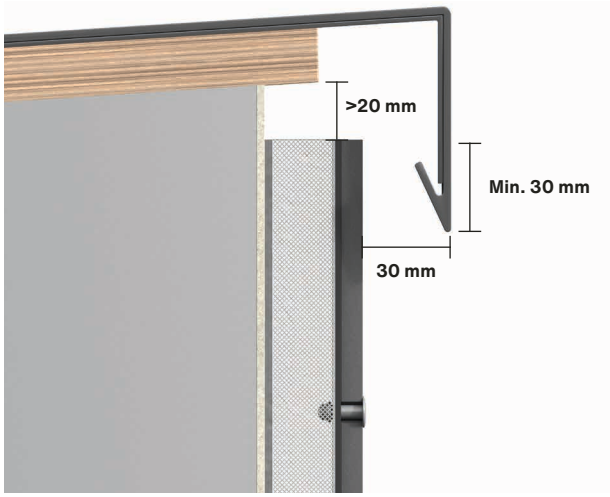
Vaakanäkymä: Ulkonurkkarakenne avoimella liitoksella
Ulkonurkkaratkaisu voidaan toteuttaa myös ilman Swisspearl ulkokulmalistaa. Nurkkaliitoksen muodostavien julkisivulevyjen välillä tulee olla 4mm rako. Asennettaessa pystysuuntaiset tukiprofiilit maks. 200mm etäisyydelle levykulmasta, kulmaan tulee asentaa L-profiili tukemaan levyulokkeita. J-profiili kiinnitetään levyihin niiteillä runaetäisyydet huomioiden.



Vaakanäkymä: Sisänurkkarakenne avoimella liitoksella
Nurkkaliitoksen muodostavien julkisivulevyjen välillä tulee olla 4mm rako.



Pystynäkymä: Sokkelirakenne
Varmista että julkisivulevyt ulkonevat kannatuksen alaosasta 10 - 30mm, jotta vesi pääsee valumaan pois julkisivulevyltä Käytä pintaverhouksen alaosassa tuuletussäleikköä sen varmistamiseksi että hyönteiset/tuhoeläimet eivät pääse rakenteisiin julkisivulevyn taakse. Vapaan avoimen alueen tulee olla >20mm tai >200cm²/m.

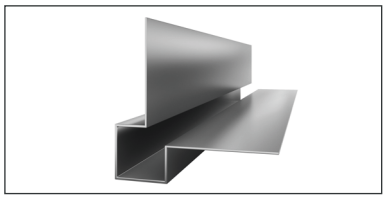


Pystynäkymä: Ylärakenne
Varmista, että ilma pääsee vapaasti liikkumaan rakenteen läpi. Vapaan avoimen alueen tulee olla >20mm tai >200cm²/m riittävän tuuletuksen varmistamiseksi koko rakenteessa. Julkisivulevyn etupinnan ja räystäs- /vesipeltien tippanokan välillä on oltava vähintään 30mm .

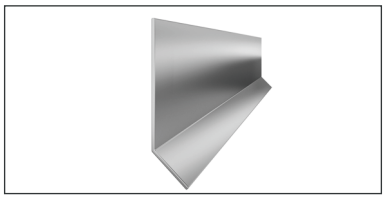
Tarvikkeet

Swisspearl Profiilit

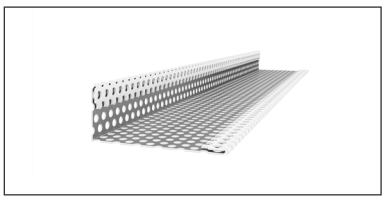
Swisspearl tarjoaa laajan valikoiman profiileja säänkestävien ja esteettisten julkisivujen viimestelyä varten. Profiileja on saatavilla useissa vakio- väreissä, joko valmiiksi pinnoitettuna tai jauhemaalattuina. Profiilit kiinnitetään esim. pienillä huopanauloilla, ja ne on tarvittaessa esiporattava Ø4 mm:n metalliporanterällä kiinnityksen helpottamiseksi.



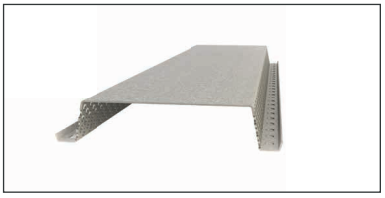
1. Swisspearl ulkokulmaprofiili
Pituus 3000mm



2. Swisspearl vaakasauman J -profiili
Pituus 3000mm



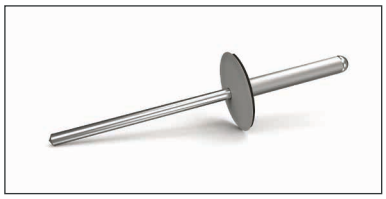
3. Swisspearl tuuletusprofiili
0.6 mm rei'itetty teräs Pituus 3000mm



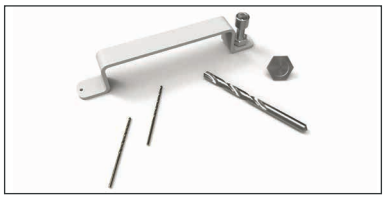
4. Swisspearl hatturanka
25x110mm, 1,2mm
25x80mm, 1,2mm

Tarvikkeet

Asennettaessa Swisspearl julkisivulevyjä teräsrankaan käytä tähän tarkoitukseen suunniteltuja tarvikkeita. Käyttämällä asianmukaisia työkaluja ja tarvikkeita asennuksessa saat parhaan lopputuloksen.

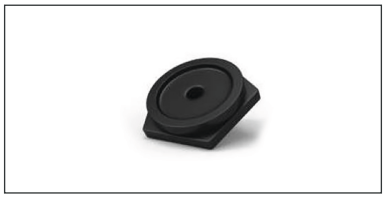


Swisspearl niitti teräsrankaan
4.8x20mm Ruostumatonta terästä.
Maalaamaton tai maalattu.
Puristusalue 10-14mm.

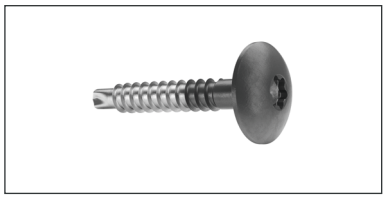


Asennussarja teräsrangalle
niittikiinnitykseen
1. Keskittämistyökalu teräkselle
2. Gesipa Accubirdin kärkikappale
3. 2 kpl poranterää 4.9mm
4. TCT poranterä 9mm

Keskitysholkki teräsrankaan
4.9x5.5x8.8mm



Niittaustyökalun kärkikappale



Swisspearl julkisivuruuvi teräsrankaan
Ilman tiivistettä
4.8x29mm
A2 ruostumatonta terästä

Swisspearl EPDM rankanauha 3x90mm
Swisspearl EPDM rankanauha 3x30mm
30 m/rll, Musta
Käytetään vain ruuviasennuksessa.

Tarvikkeet

Materiaalin 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
M²/ levy		m²	2.98	3.64	3.13	3.81
Maks. kiinnitysetäisyys – rangat		mm	600	600	629	629
Seinä (Pystyyn asennetut julkisivulevyt)	Niitti	kpl	21	27	21	27
	Keskirankojen määrä	kpl	1	1	1	1
	Kantavien rankojen määrä	kpl	1	1	1	1
Seinä (Vaakasuoraan asennetut julkisivulevyt)	Niitti	kpl	21	24	21	24
	Keskirankojen määrä	kpl	3	4	3	4
	Kantavien rankojen määrä	kpl	1	1	1	1
Alakatto	Keskirankojen määrä	mm	400	400	400	400
	Julkisivuruuvi /niitti	kpl	28	36	28	36
	EPDM (kapea) ruuvikiinnitys	m	5.0	6.1	5.0	6.1
	EPDM (leveä) ruuvikiinnitys	m	2.50	3.05	2.50	3.05

Swisspearl Sahanterät
Swisspearl julkisivulevyjen katkaisuun.

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

Poranterä
Swisspearl julkisivulevyjen esiporaukseen.

Halkaisija	8mm	Erikoistapaukset	
Halkaisija	9mm		

Tarvikkeet

Niitit

Swisspearl suosittelee julkisivulevyjen asentamista teräsrankaan aina ensisijaisesti niiteillä.

Niittiasennus mahdollistaa varmemman ja toimivamman lopputuloksen teräksen lämpöliikkeitä vastaan liukupistekiinnikkeiden keskittyvyyden ja niittien kireyden hallintaan soveltuvilla niittiasennustyökaluilla.

Swisspearl Niitit
Käytä Swisspearl niittejä teräsrankaan (Kuva1)
RIV-S EPDM 4.8 x 20mm

Käytä keskitysholkkeja kiinnityspisteissä – katso sivu 17.

Swisspearl-julkisivulevyjen asennus niittien avulla
Ennen levyjen asentamista esiporaa reiät jokaiseen levyn liukupisteeseen Ø9mm poranterällä (Kuva 2,A).

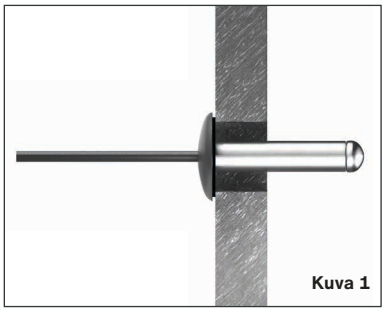
Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää poistaa välittömästi pois levyjen etupinnalta harjalla tai imurilla, koska se muutoin vahingoittaa levyjen pintaa.

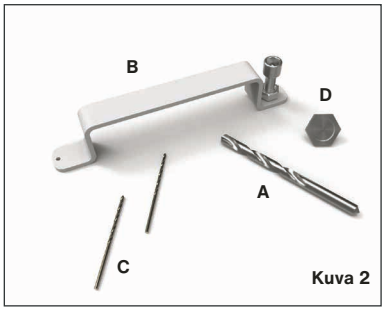
Ennen reikien poraamista alumiiniprofiileihin aseta julkisivulevy suunniteltuun kohtaan. Kiinnitä levy paikoilleen kiintopisteiden niiteillä (2 niittiä, katso kiintopisteiden paikat sivulta 16). Tämän jälkeen voit porata liukupisteiden reiät rankarakenteeseen keskitystyökaluja käyttäen.

Keskitystyökalu
Aseta keskitystyökalu (Kuva 2,B) levyn esiporatun reiän läpi varmistaaksesi, että kiinnitysreikien paikat alumiiniprofiileissa vastaavat tarkasti levyn reikien paikkoja. Käytä HSS 4.9 (Kuva 2,C) mm poranterää kiinnityskohtien poraamiseen teräkselle.

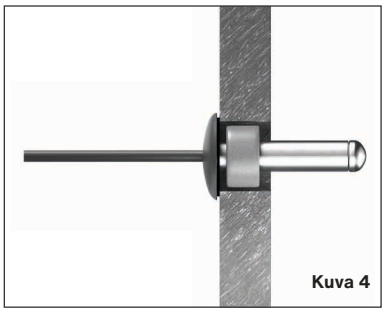
Kiinnityspisteissä tulee käyttää niitin kanssa keskitysholkkia (Kuva 4). Kaikki muut niitit asennetaan ilman kiinnitysholkkia, jotta levyt voivat liikkua vapaasti liukupisteissä.

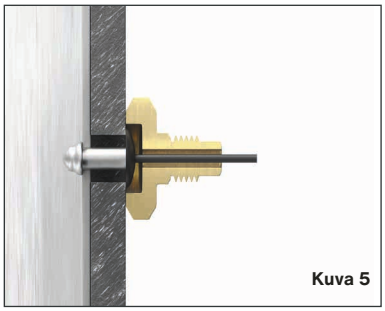
Niittiasennuksessa täytyy käyttää Gesipa Accubirdin kärkikappaletta (Kuva 5). Tämä tuottaa pienen raon levyn ja niitin kannan väliin ja sallii kosteuden ja lämpötilan muutosten aiheuttaman elämisen.


Kuva 1



Kuva 2


Kuva 4


Kuva 5

Tarvikkeet

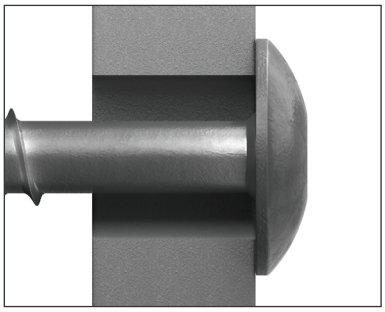
Alakatot, lasitetut parvekkeet ja sisätilat

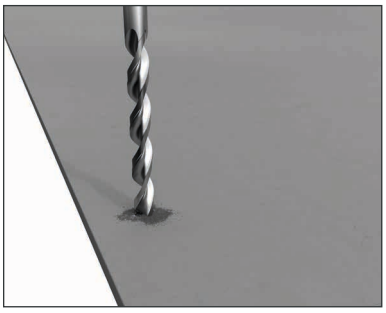
Swisspearl Julkisivuruuvit
Swisspearl Patina malliston levyjen kiinnityksessä voidaan käyttää näissä käyttötarkoituksissa myös tiivisteettömiä Ø12 kupukantaisia Swisspearl julkisivuruuveja (Kuva 1). Swisspearlillä on saatavilla ruuveja teräsrankaan kirkkaina sekä levyn väriin maalattuna. Ruuvin optimi porautuvuus on 1,2 - 1,5mm teräkseen.

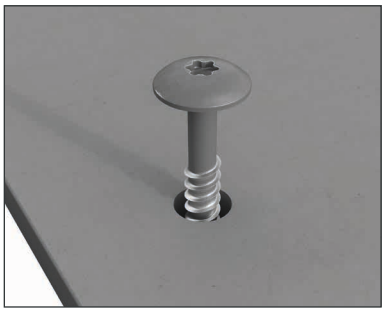
Esiporaus
Liukupisteiden esiporauksessa suosittelemme käyttämään Ø8mm poranterää, joka soveltuu kuitusementille. (Kuva 2). Näin saat parhaat tulokset ja optimaalisen porausreikien määrän terää kohti. Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää poistaa tai välittömästi pois levyjen etupinnalta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

Varmista, että Swisspearl -julkisivulevyjen ruuvit on keskitetty esiporattuihin reikiin. Ruuvin tulee asettaa 90 asteen kulmassa julkisivulevyyn (Kuva 3). Älä kierrä ruuveja liian tiukkaan, varsinkaan lähellä levyn reunoja ja nurkkia. Swisspearl suosittelee käytettävän syvyyden rajoitinta ruuvien ylikiristämisen välttämiseksi.

Ruuvien laatu
Swisspearl julkisivulevyruuvit ovat vakiona ruostumattomia (A2). Ruuvit soveltuvat siis erinomaisesti ilmastorasitusluokan C3 olosuhteisiin (kaupunki ja teollisuus).


Kuva 1


Kuva 2


Kuva 3

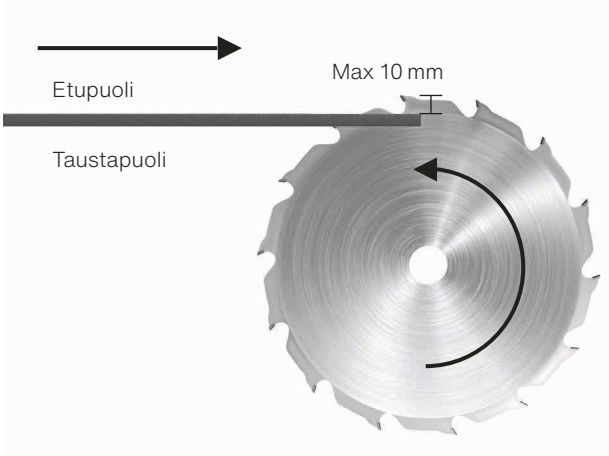
Tarvikkeet

Swisspearl sahanterä

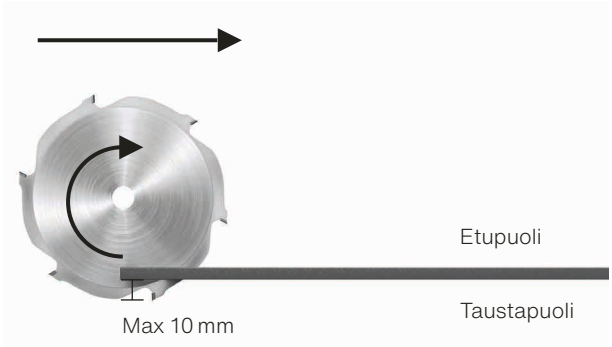
Siistin lopputuloksen takaamiseksi Swisspearl- julkisivulevyjen sahaamisessa on tärkeää käyttää kui-tusementtilevyn sahaukseen soveltuvaa sahanterää. Swisspearl suosittelee Swisspearl timanttipyöröterän käyttöä, koska se on räätälöity tähän käyttötarkoitukseen ja antaa parhaan lopputuloksen. Terässä on puolisunnikkaan muotoiset timanttihampaat, jotka tuottavat erinomaisen sahauslaadun ja takaavat terälle erittäin pitkän käyttöiän. Lisäksi pölynmuodostus on selvästi vähäisempi kuin vastaavissa terissä. Swisspearl timanttipyöröterää voidaan käyttää upotussahan, pyörösahan ja sirkkelin kanssa. Swisspearl timanttipyöröterä on korkealaatuinen tuote, joka voidaan tarvittaessa teroittaa uudelleen.

Käsittely
Kun sahaat julkisivulevyä, älä pakota sahanterää levyn läpi. Jos pakotat sahaa, terä voi ylikuumentua aiheuttaen pieniä värähtelyjä. Tämä vaikuttaa sahausreunan suoruuteen ja voi aiheuttaa lastujen irtoamista levyn sahausreunasta aiheuttaen epäsiistin reunan. Sahaamisesta ja poraamisesta syntyvä pöly on tärkeää poistaa heti levyjen etupinnalta pehmeällä harjalla tai pölynimurilla, koska se saattaa muutoin vahingoittaa levyn pintaa.

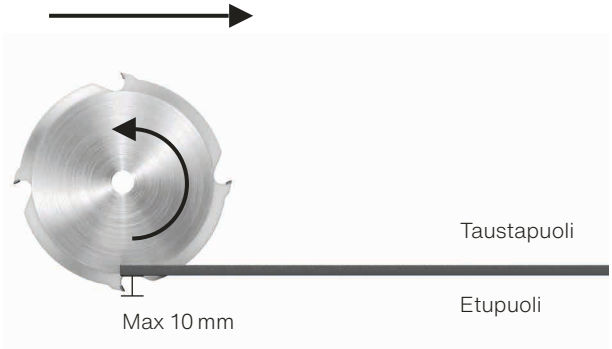
Varmista ennen asennusta, että levyt on asianmukaisesti puhdistettu kaikesta liasta ja pölystä. Poista muu lika ja pöly pinnalta esim. puhtaalla vedellä tai mietoa puhidstusainetta sisältävällä vedellä pehmeää sientä tai harjaa käyttäen. Paikallisia turvallisuusmääräyksiä on aina noudatettava. Muista käyttää asianmukaisia suojavarusteita, kuten hengityssuojaimia, suojalaseja ja pölynpoistoa sahauksessa. Varmista, että sahaa käytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Älä käytä kulmahiomakonetta tai vesijääh-dytteistä laattaleikkuria sahattaessa Swisspearl-julkisivulevyjä.



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



Katkaisusirkkelin kanssa sahaa levyä etupuolelta.



Käsisirkkelin tai upotussahan kanssa sahaa levyä taustapuolelta.

Varastointi ja käsittely

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

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

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

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

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.

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

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 (CH3COOH). Huom! Noudata tarkoin käyttöturvallisuustiedotteessa esitettyjä varotoimia etikkahappoa käytettäessä. R-lauseke R36/R38: siihen pätee “Ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa.“ Käytä asianmukaista suojavaatetusta, nitriilisiä 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 huuhtele se pois runsaalla puhtaalla vedellä. Toista käsittely tarvittaessa ja huuhtele lopuksi vedellä

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

Ympäristön puhdistus
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. Naarmuista voi jäädä pintaan raitoja, jotka tummuvat altistuessaan sateelle, sillä levy imee vettä naarmun läpi. Tumma alue pienenee joka tapauksessa 6–12 kuukauden kuluessa levyn sementtimatriisin karbonatisoitumisreaktioiden vaikutuksesta.

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, eikä se vaikuta levyn eheyteen tai pitkäaikaiseen kestävyyteen. 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 yleispesuainetta, joka ei sisällä liuottimia. Huuhtele 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 annan puhdistusaineen kuivua kokonaan. Huuhtele runsaalla puhtaalla vedellä.

Kalkkihärmä
Kalkkihärmä on luontaisesti ilmenevää valkoista, jauhomaista ainetta, jota voi ilmetä sementtipohjaisissa rakennusmateriaaleissa (mukaan lukien tiilet, sementtiseinät,laastit ja kuitusementti). 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. Vaikka kalkkihärmä voi osittain kulua luonnollisesti pois, suosittelemme sen poistamista. Kalkkihärmä voidaan poistaa etikan ja veden avulla. Useimmiten vaiheet 1 - 3 toimivat hyvin.

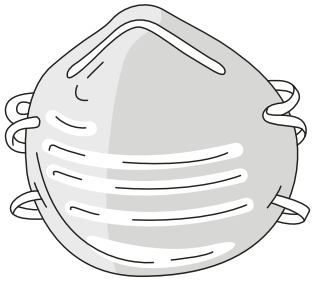
Mikäli kalkkihärmää on runsaasti, siirry vaiheeseen 4. Saat parhaat tulokset noudattamalla näitä puhdistus-ohjeita:

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

Terveys ja turvallisuus

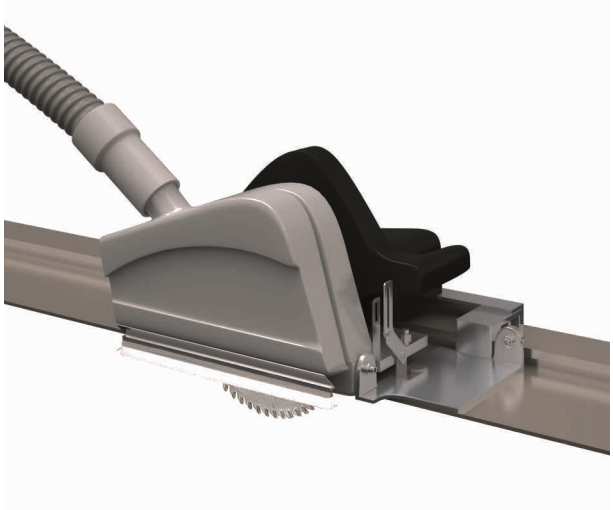
Turvatoimet tulee ottaa huomioon samalla tavoin kuin muidenkin rakennusmateriaalien yhteydessä, ja paikallisia lakeja ja määräyksiä tulee noudattaa.

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

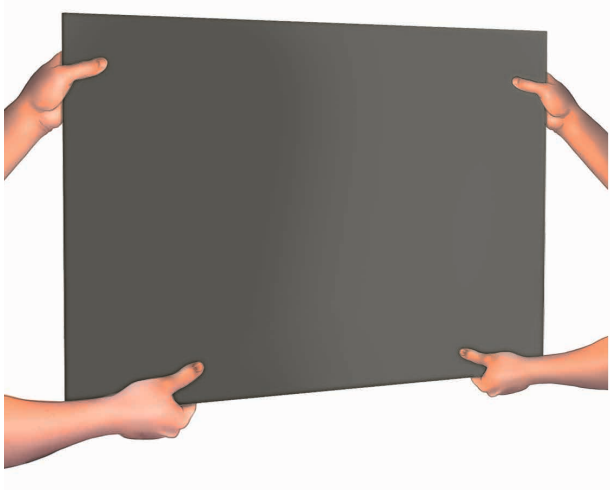


Swisspearl-julkisivulevyjen sahaamisen yhteydessä on varmistettava riittävä ilmanvaihto.

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.

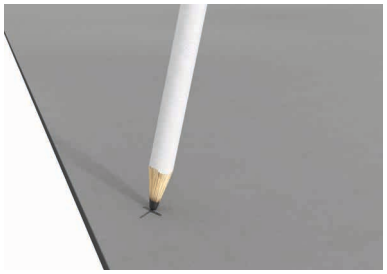


Swisspearl-julkisivulevyn nostaminen
Levyjen nostamisen yhteydessä on kiinnitettävä huomiota nostotapaan sekä turvallisuuden että levyjen vaurioittamisen välttämisen kannalta. Noudata Swisspearl-julkisivulevyn käsin nostamisessa paikallisia määräyksiä. Käytä suurien levyjen nostoon mekaanisia apuvälineitä 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.



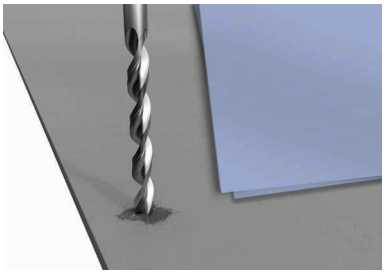
Käsittely työmaalla

Swisspearl julkisivulevyjen välissä on polyeteenivaahtomuovit, 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 ohuempana 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.



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.

SFI_Swisspearl_Facade_PatinaSteel_DIM_FI_2026_04

Swisspearl Suomi Oy

P.O. Box 46
Mineraalintie 1
08681 Lohja
+358 19 287 61
info@fi.swisspearl.com

swisspearl.com