



WEBERIN RATKAISUT

turvalliseen uudisrakentamiseen
ja sisäilmakorjauksiin

Sisältö

Vastuullisuus toiminnan ytimessä	4
Innovaatiot: esimerkkinä weber Aircare-teknologia	6
Terveellinen sisäilma	7
UUDISRAKENTAMISEN RATKAISUT	
Fiksu estää sisäilmaongelmat ennalta	9
Ilmavuodottomat rakenteet ja liittymät	9
Terve ja turvallinen lattia	10
Päästöttömät ja ympäristöystävälliset rakenneratkaisut	12
Kosteusteknisesti toimivat rakenneratkaisut	13
Uudisrakentamisen radontiivistys	14
KORJAUSRAKENTAMISEN RATKAISUT	
Weberin sisäilmakorjausratkaisujen valintataulukko	16
Vesihöyryvoimet sisäilmaratkaisut	
Weber suolankeräysrappaus	17
Seinän vesihöyryvoin lisälämmöneristys Silikaattilevyillä	19
Seinän vesihöyryvoin lisälämmöneristys Lämmöneristyslaastilla	20
Kosteusrasitetun seinän ja katon vesihöyryvoin tasoitus ja maalaus	21
Betonilattian vesihöyryvoin pinnoitus laatoittamalla	22
Betonilattian vesihöyryvoin pinnoitus Design Plaanolla	23
Tiivistävät sisäilmaratkaisut	
Kapillaarikatkon injektointi	24
Haitta-aineiden kapselointi ja tiivistysratkaisu (seinä ja katto)	25
Haitta-aineiden kapselointi ja tiivistysratkaisu (lattia)	26
Kiviseinän, lattian ja katon tiivistysratkaisu	27
Ilmavuotojen tiivistysratkaisu	28
Ikkunoiden ja ovien ilmavuotojen tiivistysratkaisu	29
Maata vasten olevien rakenteiden joustava radontorjunta	30
Sisäpuolinen radontiivistysratkaisu, liikkumaton alusta	31
Betonirakenteiden halkeamien injektointi	32
Kiviseinän joustava ilmatiivistys ja mikrobikapselointi	34
Puu- ja kivirakenteisten välipohjien alakattokapselointi	35
Muut sisäilmaa parantavat ratkaisut	
Betonilaatan alkalisen kosteuden aiheuttamien vaurioiden estäminen	36
Betoni-, eriste- ja tiilipintojen pölynsidonta- ja suojakäsittely	37
Rakenteiden ulkopuolinen vedeneristäminen	38
Perustusten ja kellareiden ulkopuolinen korjaus	39
Välipohjarakenteen kunnostus Leca-soralla	40
Ryömintätilan kosteuspitoisuuden pienentäminen	41
Mitä Weber tarjoaa?	42
Yhteystiedot	43



Saint-Gobain Suomessa



Osana kansainvälistä Saint-Gobain -konsernia olemme mukana rakentamassa kestäviä ja erinomaisia elinympäristöjä. Suunnittelemme, valmistamme ja toimitamme rakennusmateriaaleja, -tuotteita ja -ratkaisuja. Yhdistämme mukavuuden ja vastuullisuuden parantaaksemme ihmisten hyvinvointia tänään ja tulevaisuudessa. Tunnetuimmat Saint-Gobain Finlandin brändit Suomessa ovat Gyproc, Ecophon, Isover, Leca, PAM ja Weber.



VASTUULLISUUS TOIMINNAN YTIMESSÄ

Vastuullisuudella tarkoitamme ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä samalla toimintamme ympäristövaikutukset minimoiden. Keskitymme vastuullisuustyössämme erityisesti kolmeen teemaan: hiilipäästöihin ja ilmastoon, resursseihin ja kiertotalouteen sekä terveyteen ja hyvinvointiin.

Aiomme hiilineutraaliksi vuoteen 2035 mennessä

Edistämme ilmastokestävää, vähähiilistä rakentamista globaalisti ja paikallisesti. Haluamme olla alan vastuullisin toimija ja auttaa asiakkaitamme ja sidosryhmiämme saavuttamaan omat ilmastotavoitteensa. Olemme asettaneet kunnianhimoiset

tavoitteet vastuullisuus- ja ilmastotyöllemme: aiomme olla hiilineutraali toimija Suomessa vuonna 2035 ja globaalisti vuonna 2050. Saint-Gobain -konsernin ilmastotavoitteet ovat SBT (Science Based Target) -viitekehityksen hyväksymät.

Suomessa olemme laatineet vastuullisuustiekartan, joka kattaa viisi osa-aluetta erillisine toimintasuunnitelmineen ja välietappeineen. Tie-

karttamme osa-alueet linkittyvät kaikkeen toimintaamme; päivittäinen työarki, tuotteet ja ratkaisut, tuotanto ja toimitusketjut, viestintä ja -koulutus sekä koko kiinteistö- ja rakennusalan vastuullisuuden ja vähähiilisyden edistäminen.

Vastuullisuustiekarttamme keskiössä ovat nyt toimintamme kokonaishiilidioksidipäästöt, jotka olemme määrittäneet vuodesta 2019



lähtien mukaan lukien myös arvoketjumme toiminta. Päästövähennysten perustaksi olemme laatineet kattavan hiilietikartan. Tavoitteenamme on käyttää kaikki suuret ja pienet keinot hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. Kompensaatio on vasta viimeinen askel tiellämme kohti nollaa. Osoitteessa www.saint-gobain.fi/vastuullisuus voit lukea lisää hiilineutraaliustavoitteestamme, vastuullisuustiekartastamme ja konkreettisista vastuullisuusteostamme.

Vastuullisuus tarkoittaa myös hyvinvoinnin ja terveyden edistämistä

Asuin-, opiskelu- ja työympäristön viihtyisyydellä ja mukavuudella on suuri vaikutus ihmisen terveyteen ja hyvinvointiin. Me näemme, että elinympäristön mukavuus koostuu neljästä eri ekijästä: ääniympäristöstä, lämpötilasta, valaistuksesta sekä sisäilmasta.

Hyvä ääniympäristö

Rakennuksen ääniympäristöllä on merkittävä vaikutus siihen, miten viihtyisinä sen tilat koetaan. Toimivalla huoneakustiikalla on vaikutusta työskentelyyn, oppimiseen, rentoutumiseen tai jopa sairaudesta toipumiseen. Hyvä ääniympäristö vaikuttaa ihmisten unen laatuun, yleiseen hyvinvointiin ja tekee ihmisistä tyytyväisempiä ja tuottavampia. Meluton, hyvä ääniympäristö helpottaa myös keskustelemista ja parantaa viestintää. Rakennuksessa, jossa on hyvä, toimiva ääniympäristö, ei kuulu ääniä ulkopuolelta, äännet eivät siirry huoneiden ja kerrosten välillä ja ääni ei myöskään kaihdu tiloissa.

Lämpömukavuus

Sopiva lämpötila edistää ihmisten hyvinvointia. Lämpötila on oikea silloin, kun se on rakennuksen käyttä-

jille sopiva, eikä rakennuksessa ole liian kuuma tai liian kylmä. Vedottoisuus lisää rakennuksen käyttäjien kokemusta tilojen viihtyisyydestä. Sisäilman lämpötilan lisäksi on tärkeää varmistaa, että ilmankosteus, lämmönlähteiden lämpötila ja ilmanvaihto ovat optimaalisissa tasapainossa.

Valaistuksen ja värien merkitys

Valaistus ja päivänvalon määrä vaikuttavat hyvinvointiimme ja tuottavuuteemme. Valo on myös yksi ihmisten uniryhtiin vaikuttavista tekijöistä. Valaistuksen avulla voidaan korostaa rakennuksen arkkitehtuuria ja parantaa turvallisuutta rakennuksessa ja sen ympäristössä. Valaistuksen tärkein tehtävä on varmistaa tiloissa tapahtuvan toiminnan kannalta riittävä valon määrä ja laatu.

Kun tavoitteena on luoda visuaalisesti miellyttävä ympäristö, on tärkeää huomioida oikean valaistuksen ohella myös värimaailma. Esimerkiksi rakennusten pintojen väri, kuten julkisivun tai lattian väri, vaikuttavat merkittävästi tilan yleisilmeeseen. Tilan väreillä voidaan myös vaikuttaa tilan käyttäjien viihtymiseen ja mielialaan sekä siihen, miten avarana tila koetaan.

Sisäilman laatu

Sisäilman laadulla on merkittävä vaikutus hyvinvointiimme, sillä viettämme keskimäärin 90 % ajastamme sisätiloissa. Siksi on tärkeää varmistua siitä, että sisäilma on puhdasta, terveellistä, vapaata kemikaaleista ja haitallisista yhdisteistä ja että ilman-

vaihto on riittävän tehokasta. Tunkainen sisäilma vaikuttaa vireystasoon ja epäpuhtauksia sisältävä sisäilma voi aiheuttaa hengitystieoireita tai sairauksia. Erityisesti lapset ovat alttiita ympäristön saasteille, sillä lapset hengittävät suurempia määriä ilmaa suhteessa kokoonsa kuin me aikuiset. Hyvä sisäilma on tärkeää ja auttaa meitä pysymään terveisinä, tuottavina ja iloisina.

Sisäilmaongelmat aiheutuvat monesti useasta eri osatekijästä

Sisäilman laatuun vaikuttavat tekijät on otettava vakavasti – jo rakennusvaiheessa. Sairas sisäilma sairastuttaa myös asukkaan. Ideaalitalanteessa sisäilmaongelmat estetään ennalta jo rakennusvaiheessa.

Mikäli rakennuksessa kuitenkin on jo todettu sisäilmaongelmia, niiden korjaus lähtee ongelman tunnistamisesta, jonka jälkeen laaditaan kohteeseen yksilöity korjaussuunnitelma. Turvallinen ja terveellinen lopputulos saavutetaan, kun kaikki osa-alueet on huomioitu aina ilmanvaihdosta materiaalin vaihdoksiin.

Weber tarjoaa kattavan valikoiman korkeatasoisia ratkaisuja sisäilmaongelmien ennaltaehkäisemiseksi ja korjaamiseksi. Takaamme myös yksittäisten tuotteiden sekä koko järjestelmien yhteensopivuuden ja toimivuuden.

Terveestä ja puhtaasta sisäilmasta rakentaja tunnetaan.

INNOVAATIOT: ESIMERKKINÄ

weber Aircare-teknologia

Saint-Gobainilla tehdään jatkuvaa kehitystyötä, jotta ihmiset voisivat elää ja viettää aikaansa yhä puhtaammassa ja terveellisemmässä sisäilmassa. Alan ja teknologian kehittymisen ansiosta uusia innovaatioita syntyy ja markkinoilla nähdään uudenlaisia ratkaisuja.

Uusimpana tuoteryhmänä valikoimiin ovat tulleet sisäilmaa puhdistavat maalit. Uutuus perustuu innovatiiviseen weber Aircare -teknologiaan, joka kerää ja neutraloi sisäilman epäpuhtauksia. Aircare-tuotteilla voidaan minimoida uuden rakennuksen päästöt kustannustehokkaasti ja parantaa sisäilmaongelmista kärsivän rakennuksen ilmanlaatua.

Aircare-tuoteryhmään kuuluvat weber Ecopaint Aircare -maalit tutkitusti vähentävät formalehydiä sekä VOC-päästöjä sisäilmasta. Weber Ecopaint kerää sisäilmasta aktiivisesti formalehydejä jopa kahdeksan vuoden ajan. Tämän lisäksi pinta hylkii home- ja sienikasvustoa.

Uudis- ja peruskorjauskohteissa ilmanvaihtoa pitäisi nykyohjeistuksen mukaan käyttää materiaalipäästöjen huuhtelemiseksi vähintään ensimmäisen vuoden ajan ympärivuorokautisesti. Usein tämäkään ei riitä. Kustannukset tehostetusta ilmanvaihdosta voivat olla satojatuhansia euroja.

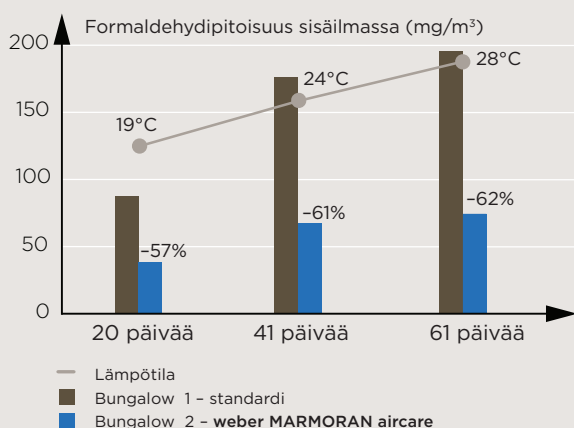
Kysy lisää suunnittelijapalvelun asiantuntijoilta. Yhteystiedot löydät tämän esitteen lopussa.



Lue lisää innovoinnista, jota Saint-Gobainilla tehdään:

<https://www.saint-gobain.com/en/innovation/innovation-saint-gobain>

Suljetuissa tiloissa tehdyt testit osoittivat formaldehydin merkittävää vähenemistä sisäilmassa



Terveellinen sisäilma

Onnistunut sisäilmaprojekti vaatii aina kohdekohtaisen suunnittelun sekä ammattitaitoisen asennustyön. Asentajan on tunnettava käytettävät tuotteet, työmenetelmät sekä kohteen suunnitelmat. Rakennuttajan on järjestettävä kohteeseen toimiva valvonta. Weberin sisäilma- ratkaisut tarjoavat kattavan valikoiman toimivia menetelmiä sisäilmaongelmien ehkäisyyn ja poistoon. Ammattitaitoisen suunnittelijan on aina kohdekohtaisesti arvioitava niiden soveltuvuus. Suunnittelijapalvelumme auttaa tarvittaessa oikean ratkaisun löytämisessä.

Korjaukset ongelmakohteissa

Rakenteiden purkaminen ja muuttaminen toimiviksi on paras tapa korjata toimimatonta rakennetta. Sisäilmaongelmallisissa kohteissa saatetaan kuitenkin joutua tilanteeseen, jossa ongelman syiden poistaminen ei ole taloudellisesti tai aikataulullisesti mahdollista. Tällaisissa tapauksissa voidaan tilannetta sisäilman osalta oleellisesti parantaa korjaamalla rakenteet ja niiden liittymät paremmin toimiviksi sekä kunnostamalla ja säätämällä rakennuksen ilmanvaihto. Niin kauan kuin home tai epäpuhtaudet eivät kulkeudu rakennuksen sisälle ja sitä kautta hengitysilmaamme ne eivät aiheuta ongelmia rakennuksen käyttäjille. Korjausratkaisun soveltuvuus arvioidaan aina tapauskohtaisesti.

Rakennesuunnittelija määrittelee korjauksen laajuuden ja yksityiskohdat sekä varmistaa, ettei korjauksella aiheuteta uutta riskiä rakennukselle, esim. haitallisten aineiden kulkeutumista muualle tai kosteuden nousua rakenteissa. Korjauksen yhteydessä on tarkastettava myös rakennuksen ilmanvaihto ja painesuhteet, sillä tiivistyskorjauksen vaikutus tulo- ja poistosuhteisiin on merkittävä.

Ratkaisut ongelmien ennaltaehkäisyyn ja korjaamiseen

Tarjoamme keinot ja työkalut sisäilmaongelmien ennaltaehkäisyyn sekä monipuolisen valikoiman sisäilmakorjausratkaisuja eri tarpeisiin, oli ongelman aiheuttaja sitten liian kostea betonilaatta tai maaperästä kellarin seinän läpi sisälle siirtyvä kosteus. Korjausratkaisujen valintataulukosta näet, mikä ratkaisu sopii mihinkin ongelmaan.

Tutustuthan aina huolellisesti tuote- ja ratkaisukortteihin, työohjeisiin sekä toimitusehtoihimme ennen työn aloittamista (www.fi.weber).

Asiantuntijamme auttavat tarvittaessa oikean uudis- ja korjausratkaisun löytämisessä. Yhteystiedot löydät esitteen lopusta.



UUDIS- RAKENTAMISEN RATKAISUT

On asioita, joissa ei kannata olla jälkiviisas – yksi näistä on rakentaminen. Sisäilmaongelmat kannattaa välttää fiksuilla valinnoilla jo rakentamisvaiheessa. Seuraavilla sivuilla esittelemme ratkaisujamme uudisrakentamiseen.



Fiksu estää sisäilmaongelmat ennalta

Vaikka tarjoamme kattavan valikoiman ratkaisuja sisäilmaongelmien korjaamiseen, haluamme painottaa ongelmien ennaltaehkäisyn tärkeyttä. Uudisrakentamisessa nämä ikävät ja terveydelle haitalliset sisäilmaongelmat on mahdollista taklata jo ennen kuin niitä edes pääsee syntymään. Näin tärkeissä asioissa kannattaa pelata aina varman päälle.

Hyvin usein uudisrakentamisen sisäilmaongelmat aiheutuvat puutteellisesta kosteudenhallinnasta. Rakentamisen kireät aikataulut saattavat luoda paineita nopealle etenemiselle eikä tällöin aikaa aina jää tarpeeksi aikaa esimerkiksi lattiatasoitteiden kuivumiselle. Lisäksi esimerkiksi muovimattokohteissa sisäilmaongelmia saattaa aiheuttaa muovimattojen pehmittimet ja mattoliimat, jotka eivät kestä betonialustan korkeaa alkalisuutta aiheuttaen näin sisäilmaan haitallisia yhdisteitä. Vastauksemme tähän on **Terve ja turvallinen lattia**: asianmukainen kosteudenhallinta yhdessä matala-alkalisten lattiatasoitteiden kanssa.

Sisäilmaongelmien takana saattaa myös olla rakennuksen liitoksista läpi pääsevät ilmapuodot. Tämän vuoksi uudisrakentamisessa kannattaakin varmistaa liitosten tiiveys ja ennaltaehkäistä hallitsemattomat ilmapuodot. **Ilmavuodottomat rakenteet ja liittymät** säästävät lämmitysenergiaa, poistavat vedontunnetta ja estävät kaasumaisten epäpuhtauksien pääsyä rakennusvaipan läpi sisäilmaan.

Rakenteiltaan toimivassakin uudisrakennuksessa materiaaleista vapautuvat päästöt ovat koholla jopa yli vuoden. Tyypillisesti suurimmat päästöt syntyvät uusista kalusteista ja rakennusmateriaaleista, etenkin niissä käytettävistä liimoista, maaleista ja suoja-aineista. Vaikka ilmanvaihtoa tehostetaan, osa rakennuksen käyttäjistä oireilee. Valitsemalla Saint-Gobainin valikoimista **päästöttömät ja ympäristöystävälliset ratkaisut**, minimoidaan materiaaleista

vapautuvat päästöt, pienennetään rakennuksen CO₂-päästöjä ja vähennetään tehostetusta ilmanvaihdesta aiheutuva energiankulutusta.

Kun rakennetaan, on tärkeää varmistaa rakenteiden pitkäaikaiskestävyys ja kosteustekninen toimivuus. Tarjoamamme rakenneratkaisut on testattu ja toimiviksi todettu. Rakenteidemme onnistunut suunnittelu, toteutus ja huolto on varmistettu kattavalla ohjeistuksella. Käyttämällä tarjoamiamme **kosteusteknisesti toimivia rakenneratkaisuja** estetään rakenteisiin tulevat ongelmat jo ennalta.

Nykyisten alapohjien paksu eristekerros kuivattaa betoni-laatan. Sen myötä radonin diffuusio kasvaa noin viisinkertaiseksi, aiemmin käytettyihin rakenneratkaisuihin verrattuna. Tämän vuoksi perinteinen radonsuojausratkaisu, laatan ja seinän välisen raon tiivistäminen ja keruuputkisto laatan alla, ei ole enää kaikkialla riittävä suojausratkaisu. **Uudisrakentamisen radontiivistysratkaisumme** tarjoaa ratkaisun näihin kohteisiin.

Uudisrakentamisessa on käyttöä myös materiaalipintojen **pölynsidonnalle**, rakenteiden **ulkopuoliselle vedeneristämiseksi** sekä **ryömintätilaisen alapohjan** kosteuspitoisuuden pienentämiselle. Näihin meillä on tarjolla toimivat ratkaisut, jotka on esitelty korjausrakentamisen ratkaisuissa.

Ilmavuodottomat rakenteet ja liittymät

Iso osa suunnittelutoimistoista ja rakennusliikkeistä huomioi ennalta mahdolliset uudiskohteidensa rakenteisiin syntyvät ilmapuodot, tavoitteenaan aikaansaada pysyvästi energiatehokas ja tiivis rakenne.

Ratkaisulla parannetaan kohteen energiatehokkuutta sekä estetään ilmapuodotien kautta huoneistoihin tulevat epäpuhtaudet. Lisäksi rakenteita tiivistämällä saavutetaan esim. hotellikohteissa vaatimukset äänen-eristävyydelle sekä kaasutiiviydelle.

Asuntotuotannossa elementtien saumausta tehdään toisinaan huolimattomasti ja kiireellä, välillä jopa väärillä tuotteilla. Kun tähän lisätään betonielementtien kutistuma, on usein seurauksena etenkin pitkien elementtien sauman kohdalle, ensimmäisen lämmityskauden jälkeen ilmaantuvat halkeamat.

Niiden esilletuloa ja sen myötä kalliita vuositakuukorjauksia voidaan vähentää merkittävästi Weberin ilmapuotojen tiivistysratkaisulla. Ratkaisua käyttämällä poissuljetaan myös mahdolliset tulevat sisäilmaongelmat ilmapuotojen kuljettamien epäpuhtauksien osalta.



Terve ja turvallinen lattia

Vietämme keskimäärin yli 90 % ajastamme sisätiloissa. Siksi sisäilman laatu on terveytemme kannalta erittäin tärkeä asia. Useat eri tahojen tekemät tutkimukset osoittavat, että muovipäällysteisten betonilattioiden sisäilmaongelmat voidaan ehkäistä kosteudenhallinnalla ja vain viiden millimetrin matala-alkalisella lattiatasoitekerroksella. Tällä estetään lattiapäällysteessä ja liimassa olevien orgaanisten aineiden hajoaminen haitallisiksi päästöiksi. Välitämme terveydestäsi ja haluamme varmistaa, että lattiasi on toimiva ja turvallinen myös kymmenien vuosien päästä. Kaikki lattiatasoitteemme ovat olleet jo lähes 30 vuotta matala-alkalisia, ja niiden pH on <11. Terve ja turvallinen lattia sekä ennalta määritelty tiukka aikataulu on kuitenkin joskus haastava yhdistelmä. Siksi kehitimme AlkaDry®-teknologian, jossa yhdistyy lattiatasoitteen matala-alkalisuus sekä nopea kuivuminen. Tämä teknologia yhdistettynä asianmukaiseen kosteudenhallintaan on avain terveelliseen ja turvalliseen lattiaan ja asumiseen.

Matala-alkalinen tasoite + kuivuminen = AlkaDry®



Oli lattiapäällyste sitten muovia tai jotakin muuta, terve ja turvallinen lattia sekä ennalta määritelty tiukka aikataulu on usein haastava yhdistelmä. Vaikka olemmekin tuoneet markkinoille jo vuosien ajan keinoja turvata terveellisen lattia, halusimme tarjota asiakkaillemme jotain uutta ja kokonaisvaltaisempaa. Käärimme siis hihat ja kehitimme uuden teknologian. Yksilöllisen AlkaDry®-teknologian avulla varmistat, että lattia on toimiva ja turvallinen – myös kymmenien vuosien päästä.

Tämä ainutlaatuinen innovaatio voidaan kiteyttää kolmeen osioon:

- **Se suojaa lattiapäällysteitä ja liimoja**, sillä teknologiaa hyödyntävät lattiatasoitteemme ovat matala-alkalisia.
- **Se varmistaa hyvän sisäilmanlaadun**, sillä matala-alkaliset lattiatasoitteemme muodostavat turvallisen alustan lattiapinnoitteelle ja näin haitallisia VOC-yhdisteitä ei pääse syntymään.
- **Se säästää aikaa**, sillä nopeasti päällystettävät lattiatasoitteemme voidaan pinnoittaa huomattavasti nopeammin kuin tavanomaiset tasoitteet tai betoni. Sisäilmaongelmien syy piilee yhä useammin lattiassa – suomalaisinnovaatio on ratkaisu ongelmiin

Kuivuminen

Tuotteiden päällystysaika jakautuu AlkaDry®-ajatuksen mukaisesti kolmeen eri luokkaan:

- **10 mm/tunti** > itsestään kuivuvat tasoitteet (erikois-sideainesekoitus kuluttaa kaiken veden, ei haihdutettavaa vettä)
- **10 mm/päivä** > nopeasti päällystettävät (pieni osa vedestä haihtuu, loput sitoutuu)
- **10 mm/viikko** > normaalisti päällystettävät (1/3 vedestä haihtuu, loput sitoutuu)

Normaalisti kuivuvien tasoitteiden kuivumista voidaan laskennallisesti ennustaa MoistureCalc-laskurin avulla (www.fi.weber/laskentapalvelut).

Kuivumisen todentaa Kosteudenhallintapalvelu

Rakentamisen laatu Suomessa puhuttaa jatkuvasti, ja kosteudenhallinta on tässä keskeinen osatekijä. Puutteellisesta rakentamisen aikaisesta kosteudenhallinnasta johtuvat sisäilmaongelmat ovat usein seurausta liian aikaisesta lattian pinnoituksesta, jolloin kosteaksi jääneestä alustasta nousevat terveydelle haitalliset päästöt pilaavat sisäilman. Koska lattioilla on keskeinen rooli kosteudenhallinnassa, olemme kehittäneet weberfloor Kosteudenhallintapalvelun, joka helpottaa kosteusriskien torjuntaa ja sen todentamista. Kosteudenhallintapalvelulla lattiatasoitteen kuivuminen pinnoituskuivaksi voidaan varmistaa kätevästi ja taloudellisesti rakenteita rikkomatta tasoitekerrokseen sijoitetuilla kosteusantureilla. Anturit luetaan lukulaitteella langattomasti, ja rakenteen koko kuivumishistoria tallentuu kaikkien osapuolten nähtäväksi pilvipalveluun, jotta sitä voidaan seurata koko rakennuksen elinkaaren ajan.

Tuloksena terveellinen ja turvallinen lattia

Kosteudenhallintapalvelu yhdessä AlkaDry®-teknologian kanssa on erinomainen ja luotettava yhdistelmä terveen rakentamisen edistämiseksi. AlkaDry®-teknologia tarjoaa oikeanlaiset lattiatasoitteet kuhunkin aikatauluun samalla kun Kosteudenhallintapalvelun tuottama tarkka reaaliaikainen mittausdata antaa varmuuden siitä, että lattian pinnoitus voidaan tehdä oikea-aikaisesti.

Kuivumisen varmistuspalvelu

Jotta lattiatasoitteet voivat toimia oikein ja kuivua ajallaan, on työmaaolosuhteiden oltava kunnossa. Tarjoamme yhdessä Vertian kanssa kuivumisen varmistuspalvelun, joka auttaa varmistamaan rakenteiden kuivumisen aikataulussa. Kuivumisen varmistuspalvelun avulla:

- varmistat, että tarvittavat toimenpiteet tulevat tehdyksi, jotta rakenteilla on mahdollisuus kuivua aikataulussa



- ennaltaehkäiset kosteudesta johtuvia ongelmia rakennusaikana ja sen jälkeen
- varmistut rakentamisen laadusta.

Kuivumisen varmistuspalvelu sisältää:

- keinot rakenteiden kuivumiseen aikataulussa
- olosuhdeseurannan
- viikottaiset havainnointikäynnit
- toimenpidesuosituksset
- kuivumista edistävät toimenpiteet
- kosteusmittaukset (sisältäen rakenteeseen asennettujen antureiden lukemisen rakennusaikana)
- vesivahinkopäivystyksen 24/7.

Keinot rakenteiden kuivumiseen aikataulussa

Käymme työmaahenkilöstön kanssa läpi työmaan rakenteiden kuivumista hidastavat riskitekijät sekä haemme yhdessä ratkaisut niiden välttämiseksi.

Olosuhdeseuranta

Seuraamme rakenteiden sekä sisäilman lämpötilaa ja kosteutta etäluettavien antureiden avulla. Näin varmistutaan, että sisäilman olosuhteet ovat optimaaliset mm. rakenteiden kuivumiseksi. Työmaan henkilöstö voi seurata olosuhteita reaaliaikaisesti selaimelta.

Viikottaiset havainnointikäynnit

Havainnoimme työmaalla viikoittain rakenteiden kuivumisolosuhteita sekä kosteuteen liittyviä riskejä. Kerromme jokaisesta havainnostamme työmaalle sekä toimitamme kuvallisen poikkeamaraportin.

Toimenpidesuosituksset

Annamme konkreettiset toimenpidesuosituksset olosuhteiden ja havaintojen pohjalta, jotta työmaa pääsee kuivumaan aikataulussa.

Kuivumista edistävät toimenpiteet

Tarvittaessa teemme kuivumista edistäviä toimenpiteitä, kuten tuomme työmaalle tarvittavan paikalliskuivauskaluston sekä poraamme ja kuivaamme ontelovedet.

Kosteusmittaukset

Seuraamme rakenteiden kuivumista rakennusaikana weberfloor -anturien sekä seurantamittausten avulla. Päälystettyymmittauksilla varmistamme, että rakenteet ovat riittävän kuivia päälystämistä varten ohjeen RT 14-10984 mukaan.

Vesivahinkojen kartoitus ja kuivaus – 24/7-päivystys

Tarvittaessa kartoitamme vesivahingot heti niiden satuttua sekä huolehdimme, että niiden kuivaaminen pääsee alkamaan mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Teemme myös tarvittavat kuivatustoimenpiteet. Näin vahingot viivästyttävät rakennusprojektia mahdollisimman vähän.

Saat meiltä koko paketin: pumppaamme tasoihteen, varmistamme kuivumisolosuhteet, seuraamme systemaattisesti lattiarakenteen ja sisäilman kosteutta sekä lopuksi toimitamme raportit. Vastuullesi jää vain kuivumisolosuhteista huolehtiminen antamiemme toimenpidesuosituksien mukaisesti. Halutessasi voit ostaa palvelun osia myös erikseen.

Olethan yhteydessä, niin kerromme lisää fiksuimmasta ja kustannustehokkaimmasta kosteudenhallintajärjestelmästä. Tehdään yhdessä terve talo!



Päästöttömät ja ympäristöystävälliset rakennusratkaisut

Saint-Gobainilla on vahvat, tunnetut tuotemerkit Weber mukaan lukien sekä laaja valikoima ratkaisuja kestäväan rakentamiseen. Ratkaisumme tukevat kansainvälisiä ja paikallisia ympäristösertifiointeja kuten LEED, BREEAM ja RTS. Lisäksi mittava osa tuotteistamme löytyy mm. Joutsenmerkin rakennusmateriaalien tietokannasta.

Kehitämme asiakkaillemme palveluja ja työkaluja, jotka auttavat heitä saavuttamaan kestäväan rakentamisen tavoitteet hankkeissaan. Työskentelemme kehittääksemme yhä kestävämpiä rakennusmateriaaleja ja olemme asettaneet itsellemme kunnianhimoisia tavoitteita.

Toimimme yhteistyössä kestäväan rakentamisen ja vastuullisuuden saralla myös paikallisesti. Kuulumme muun muassa Monimuotoisuusverkosto FIBSiin ja olemme Suomessa mukana Green Building Councilin hallituksessa.

Välitetään yhdessä huomisesta

Parempaan huomisen rakentamisessa tuotteiden ja ratkaisujen valinnalla on suuri merkitys. Pohjoismainen Joutsenmerkki on luotettu ja tunnettu ympäristömerkki. Joutsenmerkityllä talolla tarkoitetaan rakennusta, jossa käytetyt rakennusmateriaalit ovat turvallisia ja terveellisiä. Tuotteistamme mittava osa löytyy Joutsenmerkin rakennusmateriaalien tietokannasta.

Joutsenmerkki voidaan myöntää mm. pientaloille, kerrostaloille tai koulu- ja päiväkotirakennuksille. Joutsenmerkitty talo on energiatehokas ja sen sisäilma on hyvä. Joutsenmerkin kriteerit perustuvat rakennuksen elinkaari-ajatteluun. (Lähde: Joutsenmerkki.)

Hyvä sisäilmasto edellyttää sisäilma-asioiden huomioon ottamista suunnittelun, rakentamisen ja käytön kaikissa vaiheissa. Sen lopulliseen laatuun vaikuttavat monien muiden tekijöiden ohella sisätilojen rakennusmateriaalit. Rakennusmateriaalien päästöluokitus esittää vaatimukset tavanomaisissa työ- ja asuintiloissa käytettäville materiaaleilla hyvän sisäilmanlaadun kannalta. (Lähde: Rakennustietosäätiö RTS sr.) Suurelle osalle tuotteistamme on myönnetty rakennusmateriaalien päästöluokitus M1.

Tuotteistamme mittava osa löytyy Joutsenmerkin rakennusmateriaalien tietokannasta. Olemme listanneet kaikki tieto-kantaan hyväksytyt tuotteemme niin Weberin, Isoverin ja Gyprocin osalta. Listalta löytyvien tuotteiden lisäksi joutsenmerkittäviin taloihin hyväksytään myös mm. Kahi-tiilet ja -harkot sekä Leca-harkot. Löydät listan myös verkkosivuiltamme.

Turvallisia ja ympäristöystävällisiä tuotteita ja kokonaisratkaisuita

Weberin tuotteilla on sertifioitu EPD-ympäristöseloste mm. ensimmäisinä lattiatasoitteina Suomessa. Lattiatasoitteemme ovat tutkittuja ja turvallisia, Suomessa valmistettuja. Niillä on EC 1 plus -luokitus ja ne ovat luokiteltu Sisäilmasto ry:n laatimien luokitusohjeiden mukaan parhaaseen M1-luokkaan.



Lattiatasoitteet ja kestävä rakentaminen

Lattiatasoitteidemme hiilijalanjälki on vähintään 20 prosenttia ja erikoistuotteella jopa 40 prosenttia pienempi kuin parhaalla kilpailijalla. Betonirakenteisiin nähden hiilijalanjälki ja ympäristökuormitus ovat jopa 60 prosenttia alhaisempia, koska huomattavasti parempien lujuusominaisuuksien ansiosta esimerkiksi kelluvan lattian pintalaatasta voidaan tehdä tasoitteella selvästi ohuempi kuin betonista.

Kiinteistösijoittajat sekä muut kiinteistöjen omistajat ja käyttäjät edellyttävät yhä useammin kiinteistöiltä ympäristöluokitusta ja alhaista hiilijalanjälkeä. Ympäristövastuu nähdään tärkeänä arvona yritysten toiminnassa.



Ympäristöselosteet (EPD)

Kaikille tärkeimmille tuotteillemme on laadittu myös kolmannen osapuolen todentama EPD (Environmental Product Declaration) -ympäristöseloste. Ympäristöselosteemme ovat kaikkien niitä tarvitsevien asiantuntijoiden käytössä rakennusten ympäristövaikutusten laskentaa varten.

Ympäristöseloste kertoo tuotteen elinkaariarvioinnin (Life Cycle Analysis, LCA) tulokset, jotka kuvaavat tuotteen ympäristövaikutuksia sen koko elinkaaren aikana. Kolmas, riippumaton osapuoli todentaa ympäristöselosteet ja elinkaariarvioinnin laskennan menetelmät, lähtötiedot ja tulokset.

Kosteusteknisesti toimivat rakeneratkaisut

Kun suunnitellaan rakenteita, on tärkeää varmistaa kaikkien rakenteiden kosteustekninen toimivuus. Näin estetään rakenteiden turha vaurioituminen ja varmistetaan rakenteen pitkäaikaiskestävyys. Väärien materiaalien käyttö väärässä kohtaa rakennetta lisää kosteuden kondensoitumis- ja homevaurioriskiä. Vaikutukset sisäilman laadulle tai rakenteen pitkäaikaiskestävyydelle ovat vakavia.

Kaikkien Weberin julkisivuratkaisujen pitkäaikaiskestävyys on todennettu vaativilla sääkoestustesteillä. Ratkaisujen kosteustekninen toimivuus ja homeutumattomuus on varmennettu myös rakennusfysikaalisella mallinnuksella Suomen nykyisessä ja tulevassa ilmastossa. Tulokset osoittavat, että rakenteissamme ei ole riskiä homeenkasvulle käyttötilan olosuhteissa. Mallinnusten ja testausten lisäksi ratkaisujemme onnistunut toteutus on varmistettu kattavilla työohjeilla ja mallidetaljeilla. Rakenteiden huollon apuna toimivat käyttö- ja huolto-ohjeemme.

Sisätiloissa käytettävät lattia-, vedeneristys- ja tasoitusratkaisumme ovat käyttötarkoituksiin testattuja, lisäksi joko järjestelminä tai tuotteina CE-merkittyjä. Sertifioiduissa märkätilajärjestelmissämme kaikki käytettävät tuotteet ovat varmasti keskenään yhteensopivia ja suunnitelluissa käyttöolosuhteissa toimivia.

Tarjoamme näidenkin ratkaisujen toteutukseen kattavat työohjeet ja mallidetaljit.



Uudisrakentamisen Radontiivistys



Kustannustehokas ratkaisu radontiivistämiseen

- Nopea asentaa, ergonominen
- Ohut kerrospaksuus
- Parantaa lattiarakenteen askelääneneristävyyttä
- Huoneilman radonpitoisuus $\leq 200 \text{ Bq/m}^3$, kun radonpitoisuus maaperässä $\leq 245\,000 \text{ Bq/m}^3$.
- Tehokas ratkaisu myös harjualueille.

Maanvaraisen betoni- ja plaanolattian tai ryömintätillaisen betoni- ja puurakenteisen alapohjan radontiivistykset tehdään radon-RT-korttien tai muiden alueen rakentamista koskevien radonsuunnitteluohjeiden mukaisesti. Diffuusiolla maaperästä huoneilmaan kuivan betonilaatan läpi kulkeutuva radonpitoisuus on noin viisinkertainen märkään betonilaattaan verrattuna. Nykyisiä maanvaraisten lattioiden eristepaksuuksia käytettäessä betonilaatta kuivuu ja normaalit radonsuojaustavat eivät ole aina riittäviä. Jos näillä ei saavuteta rakenteelle riittävää radontiiviyttä, tehdään lisätiivistys seuraavasti **weberfloor 4955 Askeläänimatolla**.

Matto rullataan lattialle niin, että jokainen vuota limittää edellisen noin 10-20 mm, tämän jälkeen maton saumat teipataan huolellisesti weber Tiivistysteipillä vähintään 30 mm sauman yli limittäen. On tärkeää, että varsinainen matto limitetään, eikä ainoastaan pituussuunnassa oleva ohut itseliimautuva folio. Matosta tehdään yhtenäinen tiivis, seinille nouseva kaukalo, joka liittyy tiiviisti seinien ja lattian rajakohtiin asennettaviin **ST 120 -reunanauhoihin**. Maton päälle pumpataan vähintään 25 mm paksuinen **Plaano-pintalaatta**, joka voidaan pinnoittaa halutulla lattiapinnoitteella. Maton päälle voidaan myös asentaa lämpölattiaratkaisu.

Reunatiivistykset:

Weber ST 120 nauhat liitetään kiviseinään yläpäästään **webertec Superflex D24 Radontiivistyslaastilla**. Alareunassa nauhat limitetään askeläänimaton kanssa vähintään 30 mm. Matto ja nauhat kiinnitetään toisiinsa Weber Tiivistysteipillä. Puuseinissä nauhojen yläpää kiinnitetään seinän höyrynsulkuun **weber Tiivistysteipillä**.



Uudisrakentamisessa voidaan käyttää myös seuraavia korjausrakentamisen ratkaisuja:

Betoni-, eriste- ja tiilipintojen pölynsidonta- ja suojakäsittely
> lue lisää sivulta 37

Rakenteiden ulkopuolinen vedeneristäminen
> lue lisää sivulta 38

Ryömintätilan kosteuspitoisuuden pienentäminen
> lue lisää sivulta 41

KORJAUS- RAKENTAMISEN RATKAISUT

Valitettavan usein tulee vastaan tilanteita, joissa rakennukseen on syytä tai toisesta pääsyt syntymään sisäilmaongelma. Tarjoamme kattavan valikoiman ratkaisuja niiden korjaamiseen. Tutustu korjausrakentamisen ratkaisuihin seuraavilla sivuilla.



WEBERIN SISÄILMAKORJAUSRATKAISUJEN VALINTATAULUKKO

- Suositeltu ratkaisu
- Mahdollinen ratkaisu
- Täydentävä ratkaisu

ONGELMAN AIHEUTTAJA

	Vesihöyryvoimet sisäilmaratkaisut						Tiivistävät sisäilmaratkaisut						Muut sisäilmaa parantavat ratkaisut										
	weber suolaneräysrappaus	Seinän vesihöyryvoihin lisälämmöneristys Siilikaattilevyillä	Kosteusrasitetunseinän lämmöneristys Lämmöneristyslaastilla	Kosteusrasitetun seinän ja katon vesihöyryvoihin tasoitus ja maalaus	Betonilattian vesihöyryvoihin pinnoitus laatoittamalla	Betonilattian vesihöyryvoihin pinnoitus Design Plaanolla	Kapillaarikatkon injektointi	Haitta-aineiden kapselointi ja tiivistysratkaisu (seinä ja katto)	Haitta-aineiden kapselointi ja tiivistysratkaisu (lattia)	Kiviseinän, lattian ja katon tiivistysratkaisu	Ilmavuotojen tiivistysratkaisu	Ikkunoiden ja ovien ilmavuotojen tiivistysratkaisu	Sisäpuolinen Radontiivistysratkaisu, liikkumaton alusta	Kivirakenteiden halkeamien injektointi	Kiviseinän joustava ilmatiiivistys ja mikrobikapselointi	Puu- ja kivirakenteisten välipohjien alakattokapselointi	Betonilaatan alkalisen kosteuden aiheuttamien vaurioiden estäminen	Betoni- ja tiilipintojen pölynsidonta- ja suojakäsittely*	Rakenteiden ulkopuolinen veden-eristäminen ja maata vasten olevien rakenteiden radonsuojaus*	Perustusten ja kellareiden ulkopuolinen korjaus	Välipohjarakenteen kunnostus Leca-soralla	Ryömintätilan kosteuspoistisuuden pienentäminen*	
Maaperästä maanvaraisen alapohjan läpi sisäilmaan nouseva kosteus					●	●			●	●				●	●								
Maanvaraisen lattian läpi sisäilmaan nousevat kaasumaiset haitta-aineet (PAH, VOC)								●	●					●	●								
Maaperästä kellarin seinän läpi sisälle siirtyvät kosteus ja suolat	●													●					●	●			
Maaperästä kellarin seinän läpi sisälle siirtyvä kosteus	●	●	●	●			●		●				●	●	●				●	●			
Maaperästä kellarin seinän läpi sisäilmaan siirtyvät kaasumaiset haitta-aineet (PAH, VOC)							●		●				●	●	●				●	●			
Perustuksista seinään tai maanvaraiseen alapohjaan nouseva kosteus	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●				●	●			
Ilmavuotoreittien kautta siirtyvä, veto, kylmyys, kosteus ja kaasumaiset epäpuhtaudet				●					●	●	●			●									
Ryömintätilaisen alapohjan ilmatilan liian korkea kosteus ja homeenkasvu								●	●	●				●									●
Ilmaa vasten olevan kivirakenteisen ulkoseinän läpi sisäilmaan siirtyvä kosteus		●	●	●			●		●				●	●	●								
Välipohjarakenteen pilaantunut täyttömateriaali								●	●				●		●						●		
Pilaantunut lattiapinnoite tai liimakerros								●	●								●						
Liian kostea betonilaatta					●	●		●	●				●				●						
Rakenteiden läpi huoneilmaan tuleva Radon							●							●					●				
Ulkoseinän puutteellinen lämmöneristys, kylmyys tai veto		●	●									●	●										
Kivirakenteiden halkeamien tiivistäminen ja rakenteen lujuuden palauttaminen alkuperäiselle tasolle													●										
Sisäpuoliset pöly ja kuidut																	●						



Weber suolankeräysrappaus

Weber Suolankeräysrappaus on kehitetty erityisesti muuratun rakenteen sisäpuoliseen korjaukseen esim. kellaritiloissa, joissa esiintyy kosteudesta ja suolan kulkeutumisesta aiheutuvia vaurioita.

- Soveltuu kellarikohteisiin, joissa ulkopuolinen saneeraus ei ole mahdollinen
- Ratkaisulla saavutetaan yli 10 vuoden käyttöikä
- Toimii rakenteen säilyvyyden kannalta paremmin kuin perinteiset rakenteet ja rappaukset
- Estää suolojen kulkeutumisen seinärakenteen läpi
- Seinä pysyy puhtaana eikä kosteutta kerry rakenteisiin
- Yleensä ratkaisua käytetään yhdessä kapillaarikatkoinjektoinnin kanssa

Käyttökohteet

Kellaritilat, joissa esiintyy kosteuden ja suolan kulkeutumisesta aiheutuneita vahinkoja.

Alusta

Alustan tulee olla puhdas, kiinteä ja pölytön. Tartuntaa heikentävät aineet, esim. rasva, pöly suolakiteytymät jne. poistetaan huolellisesti harjaamalla. Kuivat ja imevät alustat kostutetaan tarvittaessa. Halkeamat, epätasaisuudet ja näkyvästi kosteat alueet oikaistaan ja tiivistetään tarvittaessa **webertec Superflex D2 Eristyslaastilla** tai **webertec 933 Tiivistyslaastilla**. Tällöin on varmistettava seinärakenteen riittävä kuivuminen muuta kautta kuin eristys- ja tiivistyslaastikerroksen läpi. Seinässä olevat kolot paikataan **weber PTM Pikatäyttömassalla**.

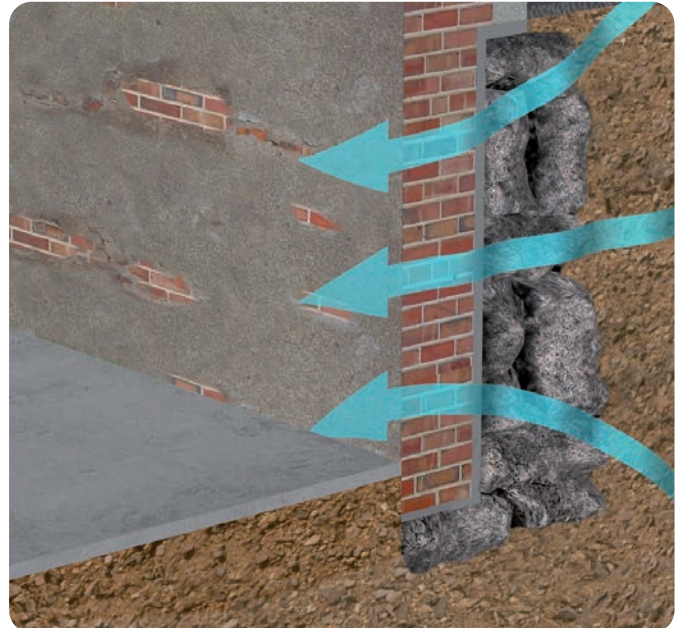
Työohjeet

Tartuntarappaus

webersan 950 Tartuntalaasti levitetään käsin laastikamalla 9x9 mm suolankeräyslaastilla rapattavalle alueelle. Tartuntalaastin on annettava kuivua ennen **webersan 954 Suolankeräyslaastin** levitystä.

Suolankeräysrappaus

webersan 954 Suolankeräyslaasti levitetään käsin tai koneellisesti rappauspumpulla. Laastin minimi kerros- vahvuus on 10 mm ja maksimissaan 30 mm yhdellä



Vesihöyryvoimet sisäilmaratkaisut

täyttökerralla. Mikäli halutaan paksumpi täyttö, on työ tehtävä kahteen kertaan niin, että ensimmäisen kerroksen annetaan kuivua vähintään 3 vuorokautta. Suolarappauskerroksen kokonaisvahvuus valitaan seinässä esiintyvän suolarasituksen laajuuden ja intensiteetin mukaan (yleensä: 20–40 mm). Rappauksen pinta voidaan hiertää n. 90 minuuttia kuivumisen jälkeen halutun karkeaksi. Laastin liian nopean kuivumisen välttämiseksi laastikerros jälkihoidetaan joko muovilla peittämällä tai pitämällä seinä kosteana vähintään kolme vuorokautta.

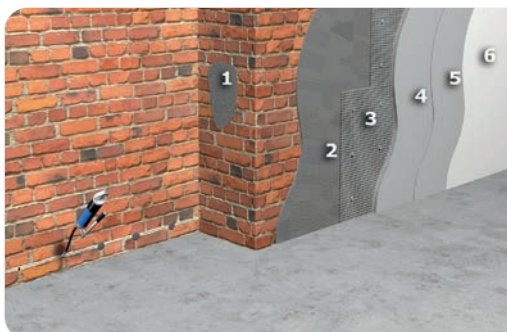
HUOM!

Weber Suolankeräysrappausjärjestelmä on saksalaisen WTA:n testiohjelmien mukaisesti testattu ja hyväksytty (Wissenschaftlich- Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.) Järjestelmän toiminta perustuu kosteuden ja suolojen hallintaan. Suolat kiteytyvät huokoiseen ja paksuun suolankeräysrappauskerrokseen vesihöyryn haihtuessa sisäilmaan. Ratkaisua voidaan tarvittaessa täydentää Kapillaarikatkon injektoinnilla. Katso lisätiedot ratkaisusta Kapillaarikatkon injektointi.

Weberin suolankeräysrappausratkaisulla on Suomessa vähintään 10 vuoden käyttöikä. Betonirakenteisen seinän vesihöyryvoin ratkaisu voidaan tehdä weberin rappaus tuotteilla sekä silikaattimaalia käyttäen.



Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.



TUOTTEET

- 1 weber PTM
- 2 webersan 950
- 3 weber Teräsverkko
- 4 webersan 954
- 5 webersan 956
- 6 weber Silikaattimaali tai weber Silcomaali



Pintatasoitus ja maalaus

webersan 954 Suolankeräyslaasti voidaan tarvittaessa ylitasoittaa webersan 956 Pintatasoiteella ja maalata mineraalisella hyvin vesihöyryä läpäisevällä **weber Silikaattimaalilla**. **webersan 956 Pintatasoite** levitetään tasoteiruiskulla tai käsin teräslastalla. Laastin suositeltava kerrosvahvuus on 3–5 mm. Pinta viimeistellä sileäksi joko liipillä tai hierontämällä. Maalaus voidaan suorittaa vuorokauden sisällä jälkihoidon päättymisestä. Näkyvien työsaumojen välttämiseksi seinäpinnat kannattaa jakaa pienempiin

kokonaisuuksiin, jotka aina maalataan yhtäjaksoisesti. Maalaus **weber Silikaattimaalilla** suoritetaan tavallisesti kahtena kerroksena tuotekortin ohjeiden mukaisesti. Sisäpinnoilla Kiinitteen käyttöä suositellaan, koska se vaikuttaa alustan imukykyyn. Maali levitetään siveltimellä, harjalla, telalla tai maaliruiskulla ohuina peittävinä kerroksina. Kuivumisaika maalauskertojen välillä on n. 12 tuntia normaaliolosuhteissa (+20 °C, RH 50%). Työvälineet ja maaliroiskeet puhdistetaan välittömästi vedellä.

MENEKKI

SUOLARASITUS SUOLAPITOISUUKSIEN MUKAAN, PAINO-%

Suolarasitus	Kloridit	Nitraatit	Sulfaatit
Matala	alle 0,2	alle 0,1	alle 0,5
Kohtalainen	0,2-0,5	0,1-0,3	0,5-1,5
Korkea	yli 0,5	yli 0,3	yli 1,5

LAASTIKERROKSIEN PAKSUUDEN OHJEARVOJA

Suolarasitus	Laastikerrokset	Kerrospaksuus
Matala	webersan 954 Suolankeräyslaasti	≥ 20 mm
Kohtalainen	webersan 954 Suolankeräyslaasti	≥ 30 mm (levitetään kahtena kerroksena 15+15)
Korkea	webersan 954 Suolankeräyslaasti	≥ 40 mm (levitetään kahtena kerroksena 20+20)

LAASTIEN MENEKIT

Tuote	Käyttötarkoitus	Tuotemenekki
webersan 950 Tartuntalaasti	Tartuntalaasti koviille tiili- ja betonipinnoille	n. 1,6 kg/m ² /mm
webersan 954 Suolankeräyslaasti	Huokoinen suolankeräyslaasti, kerrosvahvuudeksi valitaan suolarasituksen mukaisesti 20–40 mm	n. 9 kg/m ² /10 mm
webersan 956 Pintatasoite	Kalkkipohjainen pintatasoite, kun halutaan sileämpi lopullinen pinta	n. 1,3 kg/m ² /mm
weber Silikaattimaali	Erittäin hyvin vesihöyryä läpäisevä maali suolankeräysrappauksen maalaukseen	n. 0,5–0,7 kg/m ² (kaksi käsittelykertaa)

Seinän vesihöyryvoin lisälämmön- eristys Silikaattilevyillä



Weber Silikaattilevyllä (kalsiumsilikaattilevy) voidaan lisätä sisäpuolista lämmöneristystä samalla kun varmistetaan vesihöyryvoin rakenne. Silikaattilevyä käytetään esimerkiksi puolilämpimien asuinkäyttöön muunnettavien rakennusten sekä kellareiden lisäeristämisessä tai museoviraston suojelemissa kohteissa, joissa ulkopuolinen eristäminen ei ole mahdollista.

- Vesihöyryvoin ratkaisu
- Helppo asentaa ja työstää
- Markkinoiden paras lämmöneristävyyskyky!
- Palamaton, ympäristäväällinen
- Epäorgaaninen ja diffuusioavoin lämmöneristejärjestelmä
- Voidaan tarvittaessa yhdistää ja käyttää yhdessä kapillaarikatkon injektointiratkaisun yhteydessä
- Päästää seinään tulevan kosteuden hallitusti huonetilaan, josta se tulee ilmanvaihdolla tuulettaa ulos

Käyttökohteet

Massiiviset tiili- ja betonirakenteet, puolilämpimät tilat, jotka muunnetaan asuinkäyttöön sopiviksi, kohteet joiden julkisivu on suojeltu, kylmät kellarinseinät yms. missä esiintyy pinnassa kondensoitumisesta johtuvaa kosteusrasitusta. Ratkaisu soveltuu erinomaisesti kivirakenteiden lisälämmöneristämiseen.

Alusta

Maalit ja heikot tasoitteet poistetaan puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Hiontapöly puhdistetaan huolellisesti imuroinnilla. Pintojen tulee olla lujia, kiinteitä, kantavia ja puhtaita tartuntaa heikentävistä aineista. Halkeamat voidaan tarvittaessa injektoida **weber Injection epoxy** -tuotteella ko. työohjeen mukaisesti. Rakenteessa kapillaarisesti pystysuunnassa nouseva kosteus voidaan estää **weber Kapillaarikatkon injektoinnilla**. näkyvästi kosteat alueet oikaistaan ja tiivistetään tarvittaessa **webertec Superflex D2 Eristyslaastilla** tai **webertec 933 Tiivistyslaastilla**. Mikäli rakenteessa esiintyy liikkeitä, on alustan oikaisun yhteydessä käytettävä verkotusta.



Työohjeet

Silikaattilevyjen muuraus

Imevät alustat kostutetaan ja alusta oikaistaan tarvittaessa **weber 410 Ohutrappauslaastilla**. Mikäli rakenteessa esiintyy liikkeitä, on alustan oikaisun yhteydessä käytettävä verkotusta. Silikaattilevyt kiinnitetään seinään **weber 408 Liimalaastilla**. Laastia levitetään koko harkon pintaan ja harkot painetaan kiinni alustaan. Muuraus pyritään tekemään niin, että päällekkäisen harkkokerrokset muurataan limitykseen. Kun Silikaattilevyjä käytetään kattopintojen lisäeristämiseen, kiinnitys varmistetaan mallidetaljen mukaisesti käytettävillä mekaanisilla kiinnikkeillä.

Seinän pinnoitus

Seinäpinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasoitteella**. Tasoitetyössä käytetään **weber Tasoiteverkko**ä, joka painetaan märkään tasoitteeseen. Verkon yli levitetään välittömästi sama tasoite siten, ettei verkon pintakuvio näy läpi. Tasoitetta käytetään vähintään 3-4 mm ja verkko limitetään 50 mm. Maalaus voidaan suorittaa esim. **weber Silikaattimaalilla** tai **weber Silcomaalilla**.

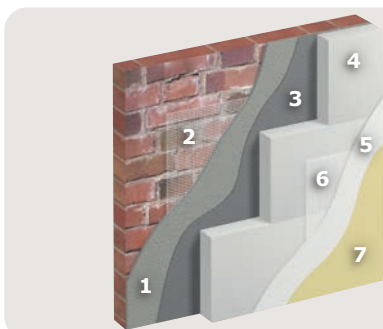
Huom! Sisäpuolisen eristyksen vaikutus rakenteen kosteuskäyttäytymiseen on huomioitava suunnittelussa. Mahdolliset seinään tulevat kiinnitykset tulee ulottaa kantavaan runkoon saakka.

Silikaattilevyjen lämmönjohtavuus: λ -arvo = 0,042 W/mK.

Kapillariiteettikerroin: $A_w > 1,11 \text{ kg/m}^2\text{s}^{0.5}$

Vesihöyryn diffuusiovastuskerroin: 2

Levyjä saatavana paksuuksissa 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 ja 200 mm



TUOTTEET

- 1 **weber 410**
- 2 **weber Lasikuituverkko 6 mm**
- 3 **weber 408**
- 4 **weber Silikaattilevy**
- 5 **weber V+**
- 6 **weber Tasoiteverkko 2,5 mm**
- 7 **weber Silikaattimaali tai weber Silcomaalii**

Kosteusrasitetun seinän lämmöneristys Lämmöneristyslaastilla



Weberin lämmöneristerappausratkaisulla voidaan lisätä sisäpuolista lämmöneristystä samalla kun varmistetaan vesihöyryavoin rakenne esimerkiksi rintamamiestalojen kellareiden lisäeristämisessä tai museoviraston suojelemisissa kohteissa, joissa ulkopuolinen eristäminen ei ole mahdollista.

- Vesihöyryavoin ratkaisu
- Sopii hyvinkin epätasaisille alustoille
- Lämmöneristyslaasti voidaan ruiskuttaa tai levittää käsin
- Voidaan yhdistää käytettäväksi yhdessä kapillaarikatkoinjektointiratkaisun kanssa
- Päästää seinään tulevan kosteuden hallitusti huonetilaan, josta se tulee ilmanvaihdolla tuulettaa ulos

Käyttökohteet

Sopivia käyttökohteita ovat massiiviset tiilirakenteet, kylmät kellarinseinät yms. missä esiintyy pinnassa kondensoitumisesta johtuvaa kosteusrasitusta. Ratkaisu soveltuu erinomaisesti isoihin täyttöihin ja hankalasti eristettävissä olevien kohteiden lisälämmöneristämiseen.

Alusta

Maalit ja tasoitteet poistetaan puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Hiontapöly puhdistetaan huolellisesti imuroinnilla. Pintojen tulee olla lujia, kiinteitä, kantavia ja puhtaita tartuntaa heikentävistä aineista. Halkeamat voidaan tarvittaessa injektoida **weber Injection Epoxylla** ko. työohjeen mukaisesti. Rakenteessa kapillaarisesti pystysuunnassa nouseva kosteus voidaan estää **weber Kapillaarikatkon** injektoinnilla. Mikäli rakenteessa esiintyy liikkeitä, on lämpörappauksen yhteydessä käytettävä teräsverkotusta.

Työohjeet

Lämmöneristysrappaus

lmevät alustat kostutetaan ja tarvittaessa käytetään **weber 410 Ohutrappauslaastia** tartuntasiltana. Varsinainen lämpörappauskerros levitetään mieluiten jatkuvatoimisella rappauspumpulla koneellisesti ruiskuttaen ja tasataan linjaarilla. Yli 50 mm kerrospaksuudet levitetään vähintään kahtena erillisenä kertana. Edellisen kerroksen tulee olla jäykistynyt riittävästi ennen seuraavan kerroksen ruiskutta-



mista (mutta ei kuitenkaan kuivunut yli 3 vrk). Lämmöneristysrappausta on jälkihoidettava kostuttamalla vähintään 3-7 vrk olosuhteista riippuen tuotekortin ohjeiden mukaisesti.

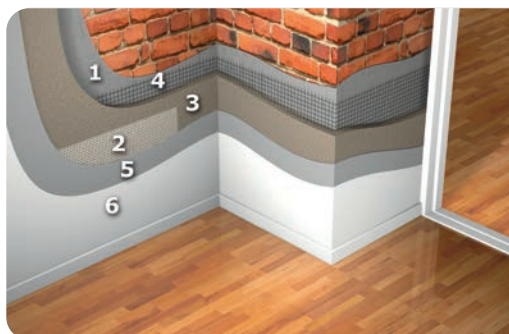
Lämmöneristysrapatun seinän pinnoitus

Seinäpinta tasoitetaan **weber V + Hienotasoiiteella**. Tasoitetyössä käytetään **weber Tasoiteverkkoa**, joka painetaan märkään tasoitteeseen. Verkon yli levitetään välittömästi sama tasoite siten, ettei verkon pintakuvio näy läpi. Tasoitetta käytetään vähintään 3-4 mm ja verkko limitetään 50 mm. Maalaus voidaan suorittaa esim. **weber Silikaattimaalilla** tai **weber Silcomaalilla**.

HUOM!

Sisäpuolisen eristyksen vaikutus rakenteen kosteuskäyttyymiseen on huomioitava suunnittelussa. Mahdolliset seinään tulevat kiinnitykset tulee ulottaa kantavaan runkoon saakka. Ratkaisun toimivuus edellyttää ilmanvaihdon tarkistamista.

Lämmöneristyslaastin lämmönjohtavuus:
 λ -arvo = 0,07 W/mK.



TUOTTEET

- 1 **weber 410**
- 2 **weber Lasikuituverkko 6 mm**
- 3 **webertherm 507**
- 4 **weber Teräsverkko**
- 5 **weber V+**
- 6 **weber Silikaattimaali tai weber Silcomaali?**

Kosteusrasitetun seinän ja katon vesihöyryvoin tasoitus ja maalaus



Seinään voi imeytyä kosteutta alapuolelta maaperästä ja perustuksista. Maanvaraiseen seinärakenteeseen kosteus voi imeytyä myös sivusuunnassa maaperästä. Kastuneen välipohjan kosteuden on päästävä poistumaan rakenteesta. Ratkaisun vesihöyryvoimet laastit päästävät kosteuden huonetilaan, josta se tulee tuulettaa ilmanvaihdolla pois. Rakenteiden pinta pysyy kuivana.

- Vesihöyryvoin ratkaisu
- Kosteudenkestävä ratkaisu
- Edullinen korjauskustannus
- Päästää seinään tulevan kosteuden hallitusti huonetilaan, josta se tulee ilmanvaihdolla tuulettaa ulos

Käyttökohteet

Sopivia käyttökohteita ovat massiiviset tiili-, harkko- ja betonirakenteet, joihin kohdistuu ala- tai ulkopuolelta kosteusrasitus sekä kastuneiden välipohjien alapinnan tasoitus.

Alusta

Maalit ja heikot tasoitteet poistetaan puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Hiontapöly puhdistetaan huolellisesti imu-roinnilla. Pintojen tulee olla lujia, kiinteitä, kantavia ja puhtaita tartuntaa heikentävistä aineista. Halkeamat voidaan tarvittaessa injektoida **weber Injection epoxy**-tuotteella ko. työohjeen mukaisesti. Rakenteessa kapillaarisesti pystysuunnassa nouseva kosteus voidaan estää **weber Kapillaarikatkon injektioinnilla**. Mikäli rakenteessa esiintyy liikkeitä, on tasoituksen yhteydessä käytettävä verkotusta.



Vesihöyryvoimet sisäilmaratkaisu

Työohjeet

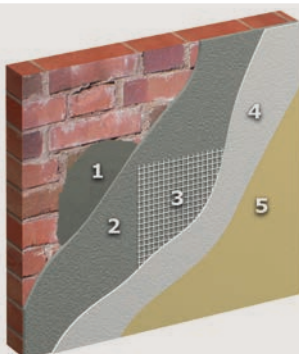
Tasoitus

Imevät alustat kostutetaan ja alusta oikaistaan tarvittaessa **weber 137 Oikaisulaastilla**.

Seinän pinnoitus

Seinäpinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasoihteella**. Tasoitetyössä käytetään **weber Tasoiteverkko**, joka painetaan märkään tasoitteeseen. Verkon yli levitetään välittömästi sama tasoite siten, ettei verkon pintakuvio näy läpi. Tasoitetta käytetään vähintään 3-4 mm ja verkko limitetään 50 mm. Maalaus voidaan suorittaa esim. **weber Silikaattimaalilla** tai **weber Silcomaalilla**.

HUOM! Ratkaisun toimivuus edellyttää toimivaa ilmanvaihtoa.



TUOTTEET

- 1 weber PTM
- 2 weber 137
- 3 weber Tasoiteverkko
- 4 weber V+
- 5 weber Silikaattimaali tai weber Silcomaali

Betonilattian vesihöyryavoin pinnoitus laatoittamalla



Vesihöyryavoimet sisälmaratkaisut

Betonilattian vesihöyryavoin pinnoitus kestää maaperän kosteutta ja päästää sen hallitusti huonetilaan. Huonetilasta kosteus tulee kuivattaa tehokkaalla ilmanvaihdolla.

- Kestää jatkuvaa kosteutta
- Yhteensopivat tuotteet
- Päästää maaperän kosteuden hallitusti huonetilaan, josta se tulee kuivattaa

Käyttökohteet

Betonilattian vesihöyryavointa pinnoitusta käytetään esim. kellaritiloissa ja muissa maanvastaisissa rakenteissa, joissa maaperästä nousevaa kosteutta ei ulkopuolisin korjauksin voida poistaa.

Alusta

Lattia puhdistetaan tartuntaa heikentävistä aineista ja imuroidaan huolellisesti.

Työohjeet

Pohjustus

Vedellä ohennettu **weber MD 16 Dispersio** levitetään pehmeällä harjalla välttämättä lammikoiden muodostumista. Voimakkaasti imevällä alustalla pohjuste levitetään kahteen kertaan, ohennussuhde molemmissa kerroksissa 1:3 (Dispersio:vesi). Toinen kerros levitetään 2-4 tunnin, mutta enintään 48 tunnin kuluttua. Lattiaan voidaan haluttaessa asentaa sähkö- tai vesikiertoinen lattialämmitys.

Lattian oikaisu ja tasoitus

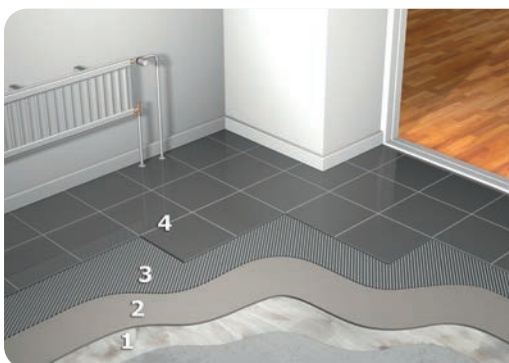
Luja ja puhdas betonilattia tasoitetaan esimerkiksi **weber 5400 Lämpölattiamassalla**.

Laatoitus

Keraamiset lattialaatat kiinnitetään tasoitetun betonilattian päälle **weber rock fix Kiinnityslaastilla**.

Laatoituksen saumaus

Laatoitus saumataan **weber rapid grout Saumalaastilla**.



TUOTTEET

- 1 weber MD 16 Dispersio
- 2 weber 5400
- 3 weber rock fix
- 4 weber rapid grout

Betonilattian vesihöyryvoin pinnoitus Design Plaanolla



Betonilattian vesihöyryvoin pinnoitus kestää maaperän kosteutta ja päästää sen hallitusti huonetilaan. Huonetilasta kosteus tulee kuivattaa tehokkaalla ilmanvaihdolla.

- Kestää jatkuvaa kosteutta
- Yhteensopivat tuotteet
- Päästää maaperän kosteuden hallitusti huonetilaan, josta se tulee kuivattaa

Käyttökohteet

Betonilattian vesihöyryvointa pinnoitusta käytetään esim. kellaritiloissa ja muissa maanvastaisissa rakenteissa, joissa maaperästä nousevaa kosteutta ei ulkopuolisin korjauksin voida poistaa

Alusta

Lattia puhdistetaan tartuntaa heikentävistä aineista ja imuroidaan huolellisesti.

Työohjeet

Alustan käsittely

Tartuntaa heikentävät materiaalit, kuten maalit, tasoitteet, kipsi, magnesiitti, asfaltti, sementtiliima, rasva, öljyn kastelemat kerrokset, liima, jne. poistetaan. Jäljelle jäänyt pöly imuroidaan pois. Puhdistetun betonin vetotartuntalujuuden tulee olla $> 1,0 \text{ MN/m}^2$. Alustassa olevat silmin havaittavat halkeamat, sekä halkeamat, joissa betoni on heikentynyt, injektoidaan webertec Injektointiepoksilla. Ennen pumppausta asennetaan mahdollisesti tarvittavat topparit ja tiivistetään mahdolliset vuotokohtat. Alusta suositellaan esitasoitettavaksi **weber 120 reno Saneeraus Plaanolla**.

Pohjustus

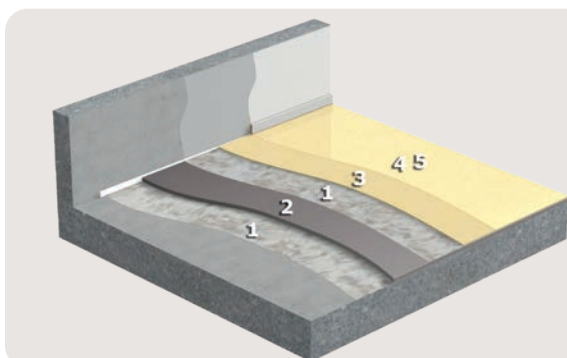
Vedellä ohennettu **weber MD 16 Dispersio** levitetään huolellisesti harjaamalla pyörivin liikkein välttämättä lammikoiden muodostumista. Dispersion annetaan kuivua tahmeaksi, läpinäkyväksi.

Tasoitteen levitys

weber 4650 Design Plaano levitetään pumppaamalla.

Lattianpäällystys

Pinta käsitellään **weber Top Primer** pohjusteella ja **weber Top Matt** pintakäsittelyaineella.



TUOTTEET

- 1 weber MD 16 Dispersio
- 2 weber 120 reno
- 3 weber 4650
- 4 weberfloor Top Primer
- 5 weberfloor Top Matt

Kapillaarikatkon injektointi



Kosteuden kapillaarinen nousu pystysuunnassa kellarin tiili- tai harkkorakenteisessa ulko- tai väliseinässä voidaan katkaista ns. kapillaarikatkon injektoinnilla. Injektoinnissa rakenteen alaosaan porataan tasaisin välimatkoin reikiä, joiden kautta rakenteeseen imeytetään kapillaarikatkon muodostavaa injektointiainetta. Menetelmä soveltuu tiili- ja muiden muurattujen rakenteiden injektointiin.

- Kestävä ja pitkäikäinen ratkaisu
- Katkaisee kapillaarisen vedennousun kellareissa
- Täydentää Weberin muita sisäilmakorjausratkaisuja
- Voidaan suorittaa paineettomana tai matalapaineinjektointina injektointipumpulla

Käyttökohteet

Kosteuden kapillaarinen nousu pystysuunnassa kellarin tiilirakenteisessa ulko- tai väliseinässä voidaan katkaista ns. kapillaarikatkon injektoinnilla.

Alusta

Seinä rakenteen kosteuden tulee alittaa 95 % (matalapaineinjektointi) tai 90 % (paineeton injektointi) ennen työn aloittamista, injektointiaine imeytyy paremmin seinässä mitä kuivempi käsiteltävä rakenne on. Kapillaarikatkon toimivuuden kannalta on tärkeää, että injektointiaine täyttää injektoitavan alueen täydellisesti. Injektoitava seinän kohta vedeneristetään **webertec Superflex D2 Eristyslaastilla** lattia ja seinän rajapinnasta vähintään 20 cm porareikiä ympäröivältä alueelta. Ennen Superflex D2:n levittämistä alusta ylitasoitetaan tarvittaessa **weber MT Märkätilatasoitteella** tai **MTL Märkätilalaastilla**.

Työohjeet

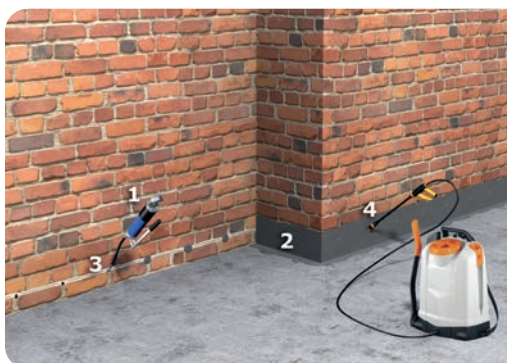
Paineeton injektointi / webertec 946 Injektointiaine
Seinään porataan halkaisijaltaan 12–16 mm:n reiät 8–12 cm:n välein vaakasuoraan tai alaviistoon. Joissain tapauksissa voi olla tarpeen porata injektoitavat reiät kahteen riviin limittäin. Pakuisissa seinissä reiät suositellaan porattaviksi seinän molemmilta puolilta mikäli mahdollista. Ennen porausta varmistetaan, että poranreiät läpäisevät vähintään yhden muurauslaastisauman. Poraus on tehtävä



mahdollisimman lähellä lattiapintaa. Poraus ulotetaan noin 50 mm:n etäisyydelle seinän vastakkaisesta pinnasta.

Injektointi **webertec 946 Injektointiaineella** tehdään reikien puhdistamisen jälkeen esim. webersys Puristimella. Injektointi aloitetaan alemmasta rivistä ja täyttö aloitetaan reiän pohjalta. Reiän täytyttyä injektointiputkea vedetään samalla varovasti hitaasti ulospäin varmistaen että reikä täyttyy kauttaaltaan. Injektointi suositellaan tehtävän kahteen kertaan, jotta varmistetaan riittävän kapillaarikatkon syntymisestä. Injektointireiät suljetaan huolellisesti esim. Superflex D2 Eristyslaastilla injektoinnin jälkeen.

Matalapaineinjektointi / webertec 940 E Injektointiaine
Yli 40 cm paksuisissa seinissä suositellaan matalapaineinjektointia. Ennen reikien porausta seinälle levitetään Superflex D2 Eristystyslaasti noin 20–30 cm korkeudelle. Seinään porataan halkaisijaltaan injektointitulppien kokoiset reiät 10–12 cm:n välein alaviistoon 25–45 asteen kulmassa. Ennen porausta varmistetaan, että poranreiät läpäisevät vähintään kaksi muurauslaastisaumaa. Poraus on tehtävä mahdollisimman lähellä lattiapintaa. Kapillaarikatkon toimivuus varmistetaan, kun poranreiät tehdään kahteen päällekkäiseen riviin limittäen. Poraus ulotetaan noin 50 mm:n etäisyydelle seinän vastakkaisesta pinnasta. Yli metrin paksuisissa seinissä ja kulmissa poraus tulisi mikäli mahdollista tehdä seinän molemmilta puolilta. Poraus jälkeen reiät puhdistetaan huolellisesti harjaamalla ja paineilmalla. Reikiin asennetaan injektointiaineen täyttönipat. Injektointiaine ruiskutetaan sopivalla injektointipumpulla alle 10 baarin paineella injektointireikiin. Injektointi toistetaan 60–180 minuutin jälkeen.



TUOTTEET

- 1 webersys Puristin
- 2 webertec Superflex D2
- 3 webertec 946
- 4 webertec 940 E

Haitta-aineiden kapselointi ja tiivistysratkaisu (seinä ja katto)



Tehokas keino estää rajallisella alueella rakenteissa olevien epäpuhtauksien aiheuttamien haitta-aineiden kulkeutuminen sisäilmaan.

- Estää veden ja kaasumaisten epäpuhtauksien kulkeutumisen seinän läpi sisätiloihin
- Estää maaperän kosteuden ja haitta-aineiden pääsyn huonetilaan
- Estää välipohjan haitta-aineiden pääsyn sisäilmaan

Käyttökohteet

Rajallisella alueella esiintyvien ja sisäilmaan kulkeutuvien haitta-aineiden, erinäisten mikrobiperäisten sekä PAH- tai VOC-yhdisteiden eristyskorjaus. Ilmavuotojen tiivistäminen siten, että kosteusvaurioituneiden materiaalien aiheuttamien epäpuhtauksien kulkeutuminen sisäilmaan estyy.

Alusta

Maalit ja tasoitteet poistetaan puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Hiontapöly puhdistetaan huolellisesti imuroinnilla. Tarvittavat oikaisut ja tasoitukset tehdään **MT Märkätila-tasoitteella**, kun tasoitus ja oikaisutarve on 0-10 mm (tehdään tarvittaessa verkotettuna Weber Lasikuituverkolla). Suuremmissa kerrosvahvuuksissa käytetään **MTL Märkätilalaastia**, kerrosvahvuus 10-40 mm (tarvittaessa verkotettuna Weber Teräsvetokolla). Rakenteen halkeamat suositellaan injektoitavaksi webertec injektointiepoksilla ennen tasoitteen levittämistä. Alustan vetolujuusvaatimus **4712 Tiivistysepokseille** on 1,0 MPa. Kapselointia ei suositella levyseiniin. Mikäli rakenteessa esiintyy liikkeitä, on tasoituksen yhteydessä käytettävä verkotusta. Rakenteellisten halkeamien kohdalle tehdään liikuntasaumata. Jos alustassa esiintyy bitumia, niin tartuntakerroksena käytetään weber Superflex D24 -tuotetta ennen kapselointia.

Työohjeet

Seinän ja katon kapselointitiivistys

Käsittely **weberfloor 4712 Tiivistysepokseilla** tehdään seinälle kauttaaltaan ennen lattian ja seinän rajakohdan tiivistystä. Haitta-ainekapseloinnissa epoksikäsittely tehdään aina kahteen kertaan siten, että kokonaismenekki on vähintään 0,6 kg/m². Epätasaiset alustat tulee ylitasoittaa ennen epoksointia. Työmaalla tulee valvoa ja seurata aine-
menekkejä ja havainnoida visuaalisesti, että epoksikerros on ulotettu tasaisesti joka paikkaan. Levitys tapahtuu helpoiten esim. mohairtelalla. Levittämisen helpottamiseksi



4712 Tiivistysepoksia suositellaan paksunnettavaksi **webertec PU-Paksuntimella**. Toinen kerros levitetään ensimmäisen kerroksen ollessa vielä tahmea. Jälkimmäiseen tuoreeseen epoksipintaan heitetään **webertec Kvartsihiekkää** (raekoko 0,1-0,6 mm) seuraavien kerrosten tartunnan varmistamiseksi. Myös kerrosten välissä voidaan käyttää hiekkaa mikäli ohjeelliset odotusajat ylittyvät kapselointityötä suoritettaessa.

Rajakohtien ja läpivientien tiivistys

Nurkat, pielet ja muut hankalasti tiivistettävät kohdat tiivistetään **webertec Superflex D2 Eristyslaastilla** ja **weber ST 120-nauhalla**. Kulmissa käytetään **weber OC** ja **IC** kulmapaloja. Alustaan vahvistusnauhan ja kulmapalojen alueelle tehdään ensin dispersiokäsittely jonka jälkeen levitetään runsaasti **webertec Superflex D2 Eristyslaastia**. Vahvistusnauha painetaan lastalla tuoreeseen D2 Eristyslaastiin, niin ettei nauhan ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen levitetään D2 Eristyslaasti kauttaaltaan nauhan päälle ja n. 3 cm nauhan reunojen yli.

Tiivistetyn seinän pinnoitus

Seinäpinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasoitteella**. Jos kapseloitu pinta tasoitetaan 48h kuluessa niin hiekkasirottelu voidaan haluttaessa korvata MD 16 Dispersiolla.

Jos weber4712 Tiivistysepoksin päälle tehdään paksumpi tasoitus **weber MTL Märkätilalaastilla**, on Tiivistysepoksin ulompaan kerrokseen tehtävä hiekkasirottelu tartunnan varmistamiseksi. MTL:n yhteydessä suositellaan käytettäväksi **weber Lasikuituverkkoa**, jos kerrospaksuus ylittää 20 mm.

Maalaus voidaan suorittaa esim. **weber Silikaattimaalilla** tai muilla tarkoitukseen soveltuville seinä- ja kattomaaleilla.

HUOM! Kapselointia rakennetta ei saa rikkoa pinnoitustyön yhteydessä tai läpivientejä tehtäessä.



TUOTTEET

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1 weber PTM | 6 weber IC |
| 2 weber 410 | 7 weber OC |
| 3 weber Lasikuituverkko 6 mm | 8 webertec Superflex D2 |
| 4 weber MD 16 Dispersio | 9 weberfloor 4712 |
| 5 weber ST 120 mm | 10 weber V+ |

Haitta-aineiden kapselointi ja tiivistysratkaisu (lattia)



Tehokas keino estää rajallisella alueella rakenteissa olevien epäpuhtauksien aiheuttamien haitta-aineiden kulkeutuminen sisäilmaan.

- Estää veden ja kaasumaisten epäpuhtauksien kulkeutumisen lattian läpi sisätiloihin
- Estää maaperän kosteuden ja haitta-aineiden pääsyn huonetilaan

Käyttökohteet

Rajallisella alueella esiintyvien ja sisäilmaan kulkeutuvien haitta-aineiden, erinäisten mikrobiperäisten sekä PAH- tai VOC-yhdisteiden eristyskorjaus. Ilmavuotojen tiivistäminen siten, että kosteusvaurioituneiden materiaalien aiheuttamien epäpuhtauksien kulkeutuminen sisäilmaan estyy.

Alusta

Alustasta poistetaan vanhat pintamateriaalit puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Alustan tulee olla luja, kiinteä, kantava ja puhdas tartuntaa heikentävistä aineista. Alustan vetolujuuden tulee olla vähintään 1,0 MPa. Tarvittaessa alusta oikaistaan Weberin kuituvahvistetuilla lattiatasoiteilla esim. **weber 5400 Lämpölattiamassa**. Liikkuvilla ja epätasaisilla alustoilla suositellaan verkon käyttöä lattiatasoitteen keskellä. Rakenteen hiushalkeamat voidaan tarvittaessa injektoida **weber injection epoxylla** ko. työohjeen mukaisesti ennen ylitasoittamista. Paras lopputulos saavutetaan kun alustan halkeamat injektoidaan ja alusta ylitasoitetaan verkotettuna ennen lattian kapselointia tiivistysepoksilla. Jos alustassa esiintyy bitumia, niin tartuntakerroksena käytetään weber Superflex D24 -tuotetta ennen kapselointia.

Työohjeet

Lattian kapselointitiivistys

Käsittely **weberfloor 4712 Tiivistysepoksilla** tehdään kauttaaltaan ennen lattian ja seinän rajakohdan tiivistystä. Haitta-ainekapseloinnissa epoksikäsittely tehdään aina kahteen kertaan siten, että kokonaisuus on vähintään 0,6 kg/m². Jälkimmäisen epoksikerroksen pintaan suositellaan levitettäväksi hiekkaa seuraavien kerrosten tartunnan varmistamiseksi. Työmaalla tulee valvoa ja



seurata ainemenekkejä ja havainnoida visuaalisesti, että epoksikerros on ulotettu tasaisesti joka paikkaan.

Epoksilla käsitelty lattia suositellaan pinnoitettavaksi mahdollisimman nopeasti epoksin kuivuttua ettei epoksikerros pääse vaurioitumaan. Ylimääräinen hiekka harjataan ja imuroidaan huolellisesti pois ennen seuraavaa työvaihetta epoksin kuivumisen jälkeen.

Rajakohtien ja läpivientien tiivistys

Nurkat, pilet ja muut hankalasti tiivistettävät kohdat tiivistetään **webertec Superflex D2 Eristyslaastilla** ja **weber ST 120 -nauhalla**. Kulmissa käytetään weber OC ja IC -kulmapaloja. Alustaan vahvistusnauhan ja kulmapalojen alueelle tehdään ensin dispersiökäsittely (1:3) jonka jälkeen levitetään runsaasti **webertec Superflex D2 Eristyslaastia**. Vahvistusnauha painetaan jonka jälkeen tuoreeseen D2 Eristyslaastiin, niin ettei nauhan ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen levitetään D2 Eristyslaasti kauttaaltaan nauhan yli ja n. 3 cm nauhan ulkopuolelle.

Tiivistetyn lattian pinnoitus

Epoksitiivistetty lattia voidaan pinnoittaa sisäkäyttöön tarkoitetuilla epoksimaaleilla, laatoittaa tai päällystää parketilla. Jos epoksikäsitelty pinta tasoitetaan kuituvahvistetuilla **weber 3300 Oikaisutasoiteella**, voidaan pintamateriaali valita vapaasti.

HUOM! Kapseloitua rakennetta ei saa rikkoa pinnoitus-työn yhteydessä tai läpivientejä tehtäessä.



TUOTTEET

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | weber MD 16 Dispersio | 6 | weber OC |
| 2 | weber 5400 | 7 | webertec Superflex D2 |
| 3 | weberfloor 4712 | 8 | weber 3300 |
| 4 | weber IC | | |
| 5 | weber ST 120 mm | | |

Kiviseinän, lattian ja katon tiivistysratkaisu



Vedeneristyslaastilla tehtävää tiivistysratkaisua voidaan käyttää, kun ulkopuolinen vedeneristys ei ole mahdollista, kun seinän vesihöyryn- tai ilmanläpäisevyyttä halutaan pienentää tai kun kosteuden kondensoituminen kivrakenteen sisään halutaan estää.

- Yhdessä toimiva tuoteperhe
- Hyväksytyt tuotteet
- Estää veden kulkeutumisen seinän läpi.
- Pienentää kaasujen ja vesihöyryn läpäisevyyttä



Käyttökohteet

Vedeneristyslaastilla tehtävää tiivistysratkaisua voidaan käyttää esim. sellaisissa tapauksissa kun ulkopuolinen vedeneristys ei ole mahdollista.

Alusta

Maalit ja tasoitteet poistetaan puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Hiontapöly puhdistetaan huolellisesti imu-roinnilla. Pintojen tulee olla lujia, kiinteitä, kantavia ja puhtaita tartuntaa heikentävistä aineista. Tarvittavat oikaisut ja tasoitukset tehdään **weber 410 Ohutrappauslaastilla**, mikäli kerros-paksuus on enintään 20 mm. Näissä tapauksissa seinä tasoitetaan kahtena erillisenä käsittely-kertana. Jos on tarve suuremmille oikaisuille käytetään **weber MTL Märkätilalaastia**, jolla voidaan tehdä jopa 50 mm täytöt (tällöin vahvikkeena käytetään **weber Teräsverkkoa**). Ennen tasointustyötä voidaan rakenteessa olevat hiushalkemat injektoida **webertec Injektointiepoksilla** ko. työohjeen mukaisesti. Rakenteessa kapillaarisesti pystysuunnassa nouseva kosteus voidaan estää weber Kapillaarikatkon injektoinnilla.

Työohjeet

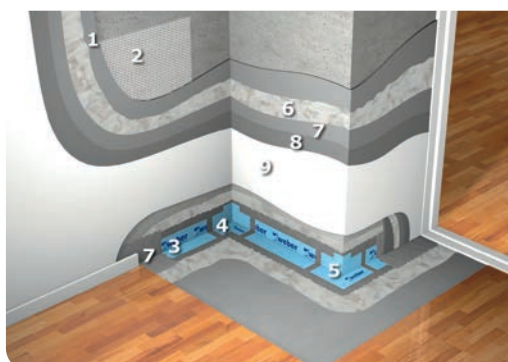
Seinän tiivistys

Tiivistys tehdään **webertec Superflex D2 Eristyslaastilla** kahteen kertaan niin, että kokonaiskerrosvahvuus on vähintään 2 mm. Imevät alustat kostutetaan ja tarvittaessa pohjustetaan vedellä ohennetulla **weber MD 16 Dispersiolla**. Ensimmäinen pohjustava kerros D2:sta harjataan tai

levitetään alustaan lastan sileällä reunalla voimakkaasti ns. "luilleen" painaen. Tämä kerros sulkee alustan huokokset ja varmistaa kunnollisen tartunnan. Kerrosten välillä saa kulua aikaa korkeintaan 48 tuntia. Varsinainen vedeneristyskerros levitetään "märkää märälle" 4 mm:n hammerslas-talla ja tasataan lastan sileällä reunalla. Märkään eristeesseen kiinnitetään tiivistyskappaleet. Lattian ja seinän rajakohdassa sekä liikuntasauvoissa käytetään **weber ST 120 mm nauhaa**. Kulmissa käytetään **weber IC ja OC kulmapaloja**. Alustaan vahvistusnauhan ja kulmapalojen alueelle tehdään ensin dispersiokäsittely (1:3) jonka jälkeen levitetään runsaasti **webertec Superflex D2 Eristyslaastia** niin, että se tarttuu kauttaaltaan alustaan. Tiivistysnauha tai kulmapalat painetaan lastalla tuoreeseen D2 Eristyslaastiin siten ettei nauhan, eristeen ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen, levitetään D2 Eristyslaastia kauttaaltaan nauhan päälle ja 50 mm nauhan reunojen yli.

Tiivistetyn seinän pinnoitus

Seinäpinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasoitteella**. Tarvittaessa tasoitetyössä käytetään **weber Tasoitverkkoa**, joka painetaan märkään tasoitteeseen. Verkon yli levitetään välittömästi sama tasoitte siten, ettei verkon pintakuivio näy läpi. Tasoitetta käytetään vähintään 2 mm kerrosvahvuudelta ja verkon jatkoskohdat limitetään 50 mm. Pinta maalataan esim. **weber Silikaattimaalilla** tai **weber Silcomaalilla**. Sisäpuolisen vedeneristyksen vaikutus rakenteen kapillaariseen vedennousuun on huomioitava suunnittelussa.



TUOTTEET

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| 1 | weber 410 | 6 | weber MD 16 Dispersio |
| 2 | weber Lasikuituverkko 6 mm | 7 | webertec Superflex D2 |
| 3 | weber ST 120 mm | 8 | weber V+ |
| 4 | weber IC | 9 | weber Silikaattimaali tai weber Silcomaali |
| 5 | weber OC | | |

Ilmavuotojen tiivistysratkaisu



Eri rakennusmateriaalien liitoskohdat ovat seinärakenteen heikoimpia kohtia sekä vesi-että ilmavuodoille. Sisäilmaan voi virrata suuria määriä epäpuhtauksia vaurioituneiden ja vanhojen liitoskohtien raoista. Ilmavuotokohdista usein siirtyy myös epätoivottua kosteutta sisätiloihin ja rakennusmateriaalien pintoihin vahingoittaen niitä. Weberin ohjeiden mukaisella ilmavuotojen tiivistysratkaisulla voidaan saavuttaa huomattava parannus kohteen ilmatiiveydessä.

- Tiivistää tehokkaasti rakennuksen vaipassa olevat ilmavuotokohdat
- Estää vesihöyryn ja kaasumaisten epäpuhtauksien kulkeutumisen vaipan rajakohtien läpi sisätiloihin
- Hyväksytyt ja testatut tuotteet
- Parantaa kohteen energiatehokkuutta
- 25 vuoden sertifioitu käyttöikä. Ei yhtään alustastaan irronnutta kohdetta.
- Soveltuu myös uudisrakentamiseen elementtisaumojen tiivistämiseen.

Käyttökohteet

Rakennuksen vaipassa olevien ilmavuotokohtien tiivistäminen. Soveltuu myös ovi- ja ikkuna-aukkojen liittymien tiivistämiseen.

Alusta

Mikäli alusrakenteessa esiintyy liikkeitä, on korjauksen yhteydessä aina käytettävä verkotusta. Halkeamien kohdalle tehdään liikuntasauma tai ne voidaan injektoida käyttämällä **webertec Injektointiepoksia** ko. työohjeen mukaisesti. Rakennesuunnittelija laatii aina kohdekohtaisen korjaussuunnitelman. Maalit ja tasoitteet poistetaan puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Hiontapöly puhdistetaan huolellisesti imuroimalla. Alusta tasoitetaan tarvittaessa **weber REP 975 Tasoituslaastilla**, joka vahvistetaan tarvittaessa **weber Lasikuituverkolla**.



Työohjeet

Rakennuksen vaipassa olevat ilmavuotokohdat tiivistetään **webertec Superflex D2 Eristyslaastilla** ja **weber ST 120 mm Nauhalla**. Kulmissa ja nurkissa käytetään **weber OC ja -IC kulmakappaleita**. Huolellisesti puhdistettu alusta pohjustetaan vedellä ohennetulla **weber MD 16 Dispersiolla**. Ohennussuhde 1:3 (dispersio:vesi). Pohjustusaineen kuivuttua voidaan huolellisesti sekoitettu D2 Eristyslaasti levittää lastalla alustaan. Ensimmäinen pohjustava kerros D2:sta harjataan tai levitetään alustaan ja saumaan siveltimellä voimakkaasti ns. "luilleen" painaen. Tämä kerros sulkee alustan huokokset ja varmistaa kunnollisen tartunnan. Valmiiksi leikatut vahvistusnauhat ja kulmapalat painetaan lastalla tuoreeseen D2 Eristyslaastiin, niin ettei nauhan ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen levitetään D2 Eristyslaasti kauttaaltaan nauhan yli ja 50 mm nauhan reunojen ulkopuolelle.

Pinnoittaminen

Seinäpinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasoitteella**. Tarvittaessa tasoitetyössä käytetään **weber Tasoiteverkkoa**, joka painetaan märkään tasoitteeseen. Verkon yli levitetään välittömästi sama tasoite siten, ettei verkon pintakuvio näy läpi. Tasoitetta käytetään vähintään 2 mm kerrosvahvuudelta ja verkon jatkoskohdat limitetään 50 mm.



TUOTTEET

- 1 **weber MD 16 Dispersio**
- 2 **weber Superflex D2**
- 3 **weber ST 120 mm Nauha**

Ikkunoiden ja ovien ilmavuotojen tiivistysratkaisu



Eri rakennusmateriaalien liitoskohdat ovat seinärakenteen heikoimpia kohtia sekä vesi- että ilmavuodoille. Sisäilmaan voi virrata suuria määriä epäpuhtauksia vaurioituneiden ja vanhojen liitoskohtien raoista. Ilmavuotokohdista siirtyy usein myös epätoivottua kosteutta sisätiloihin ja rakennusmateriaalien pintoihin vahingoittaen niitä. Weberin ohjeiden mukaisella ilmavuotojen tiivistysratkaisulla voidaan saavuttaa huomattava parannus kohteen ilmatiiveydessä.

- Tiivistää tehokkaasti rakennuksen vaipassa olevat ilmavuotokohdat
- Estää vesihöyryn ja kaasumaisten epäpuhtauksien kulkeutumisen vaipan rajakohtien läpi sisätiloihin
- Hyväksytyt tuotteet
- Parantaa kohteen energiatehokkuutta
- Kustannustehokas ratkaisu
- Nopea asentaa



Käyttökohteet

- Liikkumattomien rakenneosien välisten ilmavuotoreitien tiivistämiseen esim. ikkunan liitokset ulkoseinään
- Mahdollistaa vaurioituneiden rakenteiden turvallisen käytön ennen perusteellista korjausta
- Ratkaisun yhteydessä ilmanvaihto tasapainotetaan uuden tiiviiden mukaisesti

Alusta

soveltuvat levy-, kivi- ja puurakenteet

Työohjeet

Ikkunakarmin ja julkisivun rungon välinen rako täytetään huolellisesti weber TM Tiivistysmassalla. Tiivistysmassan voi pursottaa tai painaa lastalla rakoon. Tiivistysmassan kuivuttua tiivistetään käsiteltävä alue weber Tuulensuoja- ja tiivistysteipillä. Teippiä on saatavana 60 mm, 90 mm ja 120 mm leveänä.

Pinnoittaminen

weber Tuulensuoja- ja tiivistysteipin voi ylitasoittaa valituilla weberin sementtipohjaisilla lattia- ja seinätasoitteilla

HUOM! Tiivistyskorjattua pintaa ei saa puhkaista naulamalla tai ruuveilla. Listoitukset ja muut asennukset tulee tehdä liimaamalla.



TUOTTEET

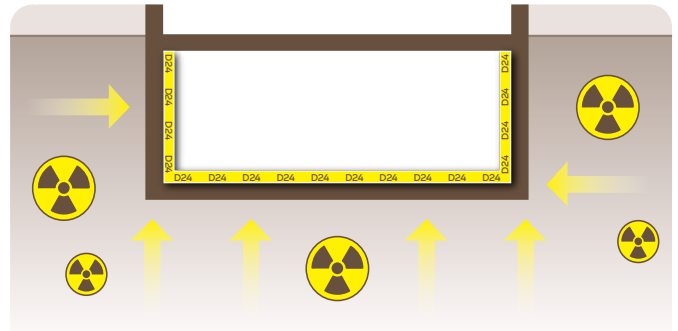
- 1 weber TM Tiivistysmassa
- 2 weber Tuulensuoja- ja tiivistysteippi

Maata vasten olevien rakenteiden joustava radontorjunta



2-komponenttinen nopeasti sitoutuva vedeneriste ja radonsuoja. Markkinoiden tehokkain radonin diffuusiota pienentävä ratkaisu.

- Sulfaatinkestävä
- Nopea asentaa, kustannustehokas pysyvä kokonaisratkaisu
- Joustava, silloittaa jopa 2 mm halkeamat
- Nopeasti kovettuva, kuivuu kokonaan 24 tunnissa
- Myös puurakenteiden radonsuojaukseen



Työohjeet

Lattia- ja seinäpinnat

Ennen työn aloittamista tiivistettäviltä lattia- ja seinäpinoilta poistetaan kaikki pintamateriaali lujaan ja ehjään pintaan saakka. **webertec Superflex D24** levitetään ehjälle ja yhtenäiselle pinnalle. Tarvittaessa pinta ylitasoitetaan Weberin sementtipohjaisilla tasoitteilla D24:lle soveltuvaksi. Puurakenteiden radonsuojaus tehdään erillisen ohjeen mukaisesti

D24:sta levitetään aina vähintään kaksi kerrosta, kokonaiskerrosvahvuuden tulee olla vähintään 4,0 mm. Tärkeää on aikaansaada yhtenäinen ja jatkuva tiivistävä kerros. Suositeltavaa etenkin korjauskohteissa on injektoida mahdolliset alustassa olevat halkeamat ja ylitasoittaa (tarvittaessa verkotettuna) lattia- ja seinäpinnat ennen Superflex D24 levittämistä. Tällöin saavutetaan elämätön alusta D24:lle ja onnistunut lopputulos.

Reunatiivistykset

Radontiivistettävien lattia- ja seinäpintojen Superflex D24 levittämisen jälkeen ja pinnan kuivuttua tehdään lattian ja ulkoseinien rajapintoihin ja liitoskohtiin radontiivistysratkaisu. Rakennuksen vaipassa ja vaipan rajakohdissa olevat ilmapuotokohdat tiivistetään **webertec Superflex D24 Radontiivistyslaastilla** ja **weber ST 120 mm Nauhallalla**. Kulmissa ja nurkissa käytetään **weber OC ja -IC kulmakappaleita**. Huolellisesti puhdistettu alusta pohjustetaan vedellä ohennetulla **weber MD 16 Dispersiolla**. Pohjustusaineen kuivuttua raot, kuten seinän ja lattian välinen rako täytetään Superflex D24 laastilla. Sen jälkeen D24 tiivistyslaasti voidaan levittää lastalla alustaan. Ensimmäinen

pohjustava kerros D24:sta harjataan tai levitetään alustaan ja saumaan siveltimellä voimakkaasti painaen. Tämä kerros sulkee alustan huokokset ja varmistaa kunnollisen tartunnan. Valmiiksi leikatut vahvistusnauhat ja kulmapalat painetaan lastalla tuoreeseen D24 tiivistyslaastiin (nauhan limitys väh. 30 mm, niin ettei nauhan ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen levitetään D24 tiivistyslaasti kauttaaltaan nauhan yli ja 50 mm nauhan reunojen ulkopuolelle.

Pinnoittaminen

Seinäpinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasoitteella**. Tarvittaessa tasoitetyössä käytetään **weber Tasoiteverkkoa**, joka painetaan märkään tasoitteeseen. Verkon yli levitetään välittömästi sama tasoite siten, ettei verkon pintakuivio näy läpi. Tasoitetta käytetään vähintään 2 mm kerrosvahvuudelta ja verkon jatkoskohdat limitetään 50 mm.

Lattiapinta tasoitetaan weberin lattiatasoiteilla valitun pintamateriaalin mukaisesti.

Saksalaisen testistandardin DIN ISO 1 1665-10 mukaan testattu 4,0 mm kerrosvahvuudella

Huomattavasti kaasutiiviimpi ratkaisu kuin ehjä 10 cm paksuinen betonikerros

RADON DIFFUUSIOKERROIN

$D = 3,07 \text{ E}^{-12} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ (2,65 E^{-12} - 3,61 $\text{E}^{-12} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$)

RADON DIFFUUSIOPITUUS

$L = 1,21 \text{ mm}$ (1,12-1,31 mm)



TUOTTEET

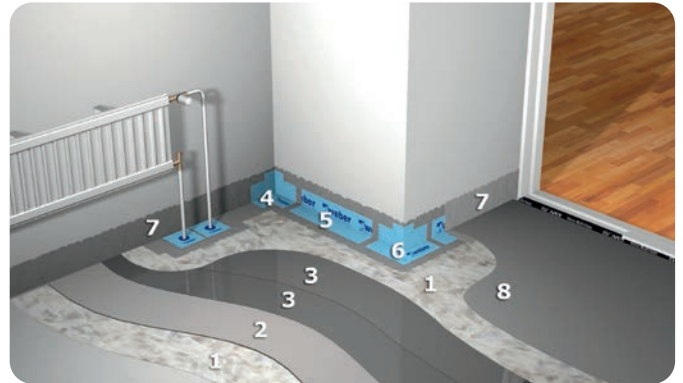
- | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------|
| 1 | weber MD 16 Dispersio | 6 | weber OC |
| 2 | weber 5400 | 7 | webertec Superflex D2 |
| 3 | webertec Superflex D24 | 8 | weber 3300 |
| 4 | weber IC | | |
| 5 | weber ST 120 mm | | |

Sisäpuolinen radontiivistysratkaisu, liikkumaton alusta



Tehokas keino estää radonin kulkeutuminen sisäilmaan rakenteiden läpi. Ratkaisu soveltuu myös haitta-ainekapselointiin.

- tehokas ratkaisu kivirakenteiden radontiivistykseen
- edistää tervettä ja puhdasta sisäilmaa
- soveltuu myös haitta-ainekapselointiin



Työohjeet

Lattia- ja seinäpinnot:

Alustasta poistetaan vanhat pintamateriaalit puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Alustan tulee olla luja, kiinteä, kantava ja puhdas tartuntaa heikentävistä aineista. Alustan vetolujuuden tulee olla vähintään 1,0 MPa. Tarvittaessa lattia-alusta oikaistaan Weberin kuituvahvistetuilla lattiatasoiteilla esim. **weber 5400 Lämpölattiamassa**. Tiivistettävät seinät voidaan oikaista **weber 410 Ohutrappauslaastilla**. Liikkuvissa ja epätasaisilla alustoilla suositellaan verkon käyttöä tasoitteen keskellä. Rakenteen hiushalkeamat voidaan tarvittaessa injektoida **weber injection epoxylla** ko. työohjeen mukaisesti ennen ylitasoittamista. Paras loppu-tulos saavutetaan kun alustan halkeamat injektoidaan ja alusta ylitasoitetaan verkotettuna ennen kapselointia tiivistysepoksilla.

Lattian ja seinän radontiivistys

Käsittely **weberfloor 4712 Tiivistysepoksilla** tehdään kauttaaltaan tiivistettävälle alueelle ennen lattian ja seinän rajakohdan tiivistystä. Epoksikäsittely tehdään aina kahteen kertaan siten, että kokonaismenekki on vähintään 0,6 kg/m². Jälkimmäisen epoksikerroksen pintaan suositellaan levitettäväksi **weber Kvartsihiekkää** seuraavien kerrosten tartunnan varmistamiseksi. Työmaalla tulee valvoa ja seurata ainemenekkejä ja havainnoida visuaalisesti, että epoksikerros on ulotettu tasaisesti joka paikkaan. Epoksilla käsitelty rakenne suositellaan pinnoitettavaksi mahdollisimman nopeasti epoksin kuivuttua ettei epoksikerros pääse vaurioitumaan. Ylimääräinen hiekka harjataan ja imuroidaan huolellisesti pois ennen tasoitekerroksen levittämistä.

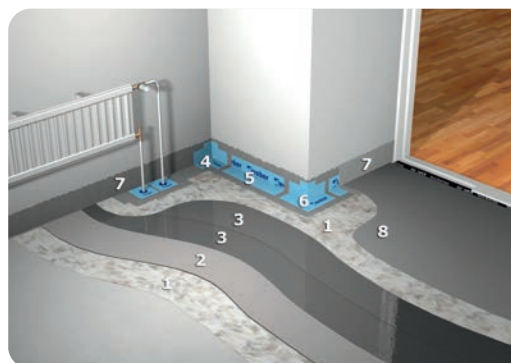
Reunatiivistykset:

Radontiivistettävien lattia- ja seinäpintojen **4712 Tiivistysepoks**in levittämisen jälkeen ja pinnan kuivuttua tehdään lattian ja ulkoseinien rajapintoihin ja liitoskohtiin radontiivistysratkaisu **webertec Superflex D24 laastilla epoksin päälle**. Rakennuksen vaipassa ja vaipan rajakohdissa olevat ilmapuotokohdat tiivistetään **webertec Superflex D24 Radontiivistyslaastilla** ja **weber ST 120 mm Nauhalla**. Kulmissa ja nurkissa käytetään **weber OC** ja **-IC kulmakappaleita**. Huolellisesti puhdistettu alusta pohjustetaan vedellä ohennetulla **weber MD 16 Dispersiolla**. Pohjustusaineen kuivuttua raot, kuten seinän ja lattian välinen rako täytetään **Superflex D24 laastilla**. Sen jälkeen **D24 tiivistyslaasti** voidaan levittää lastalla alustaan. Ensimmäinen pohjustava kerros **D24**:sta harjataan tai levitetään alustaan ja saamaan siveltimellä voimakkaasti painaen. Tämä kerros sulkee alustan huokokset ja varmistaa kunnollisen tartunnan. Valmiiksi leikatut vahvistusnauhat ja kulmapalat painetaan lastalla tuoreeseen **D24 tiivistyslaastiin**, niin ettei nauhan ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen levitetään **D24 tiivistyslaasti** kauttaaltaan nauhan yli ja 50 mm nauhan reunojen ulkopuolelle.

Pinnoittaminen

Seinäpinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasooiteella**. Tarvittaessa tasoitetyössä käytetään **weber Tasoiteverkkoa**, joka painetaan märkään tasoiteeseen. Verkon yli levitetään välittömästi sama tasoite siten, ettei verkon pintakuvio näy läpi. Tasoitetta käytetään vähintään 2 mm kerrosvahvuudelta ja verkon jatkoskohdat limitetään 50 mm.

Lattiapinta tasoitetaan weberin lattiatasoiteilla valitun pintamateriaalin mukaisesti.



TUOTTEET

- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------|
| 1 | weber MD 16 Dispersio | 6 | weber OC |
| 2 | weber 5400 | 7 | webertec Superflex D24 |
| 3 | weberfloor 4712 | 8 | weber 3300 |
| 4 | weber IC | | |
| 5 | weber ST 120 mm | | |

Betonirakenteiden halkeamien injektointi



Vaaka- ja pystyrakenteissa olevien halkeamien korjaus injektointiepoksilla. Voidaan käyttää myös kopolaattojen kiinnittämiseen kylpyhuoneissa. Soveltuu myös alustastaan irronneiden pintabetonivalujen uudelleen kiinnittämiseen.

- Soveltuu sekä vaaka- että pystypintojen halkeamien korjauksiin
- Palauttaa haljenneen rakenteen lujuuden alkuperäiselle tasolle
- Hyvä kemikaalien kesto
- Kopo-laattojen kiinnitys laatoitusta purkamatta

Käyttökohteet

Injektointiepoksilla tehtävää korjausratkaisua voidaan käyttää silloin kun halkeama tai vaurio ei ole laaja. Jokainen käyttökohte on erilainen johtuen alustan- ja ilman lämpötiloista, rakenteesta olevasta kosteuden määrästä, halkeamien leveydestä ja syvyydestä. Rakennesuunnittelija määrittelee aina tapauskohtaisesti oikean korjaustavan kohteeseen.

Alusta

Korjauksessa käytetään **weber Injection epoxy** -tuotetta, joka palauttaa rakenteen lujuuden samalla tiivistäen sen.

Työohjeet

Halkeamat betonilattiassa

Lattiassa olevat noin 0,5-2,0 mm leveät halkeamat korjataan seuraavasti. Halkeamat täytetään koneellisesti sekoitetulla **weber Injection epoxy** -tuotteella, joka valutetaan ohuena nauhana suoraan halkeamaan. Epoksia kaadetaan halkeamaan kuljettaen purkkia tai annostelumukia halkeaman suuntaisesti. Epoksin annetaan imeytyä halkeamaan hetki ja menettely toistetaan kunnes epoksia ei enää imeydy ja halkeama on täynnä.

Jos halkeamat ovat yli 2,0 mm leveitä, epoksin joukkoon



suositellaan lisättäväksi **webertec PU-paksunninta** (max annostus 0,5 %) tai **webertec Kvartsihiekkä**. **webertec Kvartsihiekkä** voidaan myös laittaa suoraan halkeamaan, jonka päälle injektointiepoksi kaadetaan. Tämä on tarpeellista varsinkin silloin jos halkeamat ulottuvat läpi betonilaatan. Täyttämisen helpottamiseksi halkeama voidaan avata kulmahiomakoneella V-muotoon auki n. 6 mm leveydeltä ja syvyydeltä. Käsittelystä irtoava pöly ja irtoaines on poistettava huolellisesti harjaamalla ja imuroimalla ennen injektointia.

Lattiassa kauttaaltaan oleva verkkohalkeilu korjataan seuraavasti; **weber Injection epoxy** levitetään puhtaaseen lattiaan halkeamien päälle kumilastaa apuna käyttäen. Epoksi pidetään liikkuvana hitaasti lastaa kuljettamalla niin että, epoksi imeytyy halkeamiin. Korjaustavalla saadaan samalla betonipinta kauttaaltaan pölysidottua ja impregnoitua. Tällöin epoksikerros suojaa betonipintaa kulutukselta ja antaa erinomaisen suojaa ulkopuolelta tulevia



TUOTTEET

- 1 **webertec Injektointiprässi**
- 2 **webertec Injektointitulppa**
- 3 **weber Injection epoxy**
- 4 **webertec Kvartsihiekkä 0,1-0,6 mm**



epäpuhtauksia vastaan. Haluttaessa lattia voidaan pinnoittaa noin vuorokauden jälkeen imeytyksestä.

HUOM! Epoksia on kuljetettava ns. "luilleen", jotta epoksi ei kasaannu paakuiksi. Ylimääräinen epoksi poistetaan esimerkiksi **webertec PU-Ohenninta** käyttäen ennen epoksin sitoutumista. Kovettunut epoksi on poistettavissa vain mekaanisesti.

Irronneen pintabetonilaatan injektointi

Alustastaan irronnut pintabetonivalu kiinnitetään uudelleen injektointitulppia apuna käyttäen. Reikien syvyys on pintabetonilaatan paksuus. Injektoitavien reikien lukumäärän määrittelee rakennesuunnittelija. Injektointiepoksi painetaan rasvaprässillä injektointitulppa kerrallaan pienellä paineella suoraan pintabetonin alle. Oikein tehtynä pintabetoni kiinnittyy korjauksen jälkeen täysin alustaansa.

Halkeamat pystyrakenteissa

Pystypinnoilla olevat halkeamat korjataan seuraavasti; Halkeamat injektoidaan käyttäen **weber Injection epoxy** -tuotetta ja porattavia **webertec Injektointitulppia**. Halkeama puhdistetaan mahdollisimman hyvin. Halkeama suljetaan esimerkiksi sementtipohjaisella tasoitteella, jonka annetaan kuivua noin vuorokausi. Halkeamaan porataan reikiä noin 10–20 cm etäisyydelle toisistaan halkeaman leveydestä ja seinän paksuudesta riippuen. Poraus ulotetaan seinän puoliväliin saakka. Poratut reiät puhdistetaan huolellisesti ja injektointitulpat kiristetään paikoilleen. Injektointityö aloitetaan alhaalta ylöspäin.

Alimpaan reikään kiinnitetään **webertec Injektointinippa** ja pumpataan **weber Injection epoxy** -tuotetta **webertec Injektointiprässillä**. Kun epoksi tulee seuraavasta injektointitulpan reiästä ulos, siihen kiinnitetään nippa ja jatketaan pumppaamista. Näin jatketaan kunnes koko halkeama on käyty läpi.

Injektointityön laadunvalvontaa voidaan tehdä esim. merkkiainekokein, tai akustisesti kopauttamalla. Rakenteellisessa injektoinnissa suoritetaan yleensä poranäyteko. Injektointi katsotaan onnistuneeksi, mikäli halkeaman täyttöaste on vähintään 90 % ennalta määritetyssä injektointisyvytydessä.

Kopolaattojen kiinnittäminen

Laattojen saumoihin porataan reikiä injektointitulppia varten varoen rikkomasta vedeneristekerrosta. Huolellisesti sekoitettu injektointiepoksi painetaan esim. Injektointiprässillä pienellä paineella injektointitulpan kautta laatan saumaan, josta se leviää laattojen alle kiinnittäen kopolaatat.

HUOM! Sekoitettu injektointiepoksi kehittää voimakkaasti reaktiolämpöä. Sekoittamiseen käytetään tuotteen omaa metalliastia ja kerrallaan sekoitetaan vain tarvittava määrä injektointiepoksia. Huomioi riittävä suojavarustus. Reagoimaton injektointiepoksi voidaan poistaa **webertec Ohentimella**. Ohenninta voidaan käyttää myös työvälineiden puhdistamiseen.

Epoksityötä tehdessä tulee huomioida Työterveyslaitoksen epoksinnoitukseen liittyvät ohjeistukset ja turvallisuusmääräykset.

Kiviseinän joustava ilmatiivistys ja mikrobikapselointi



Tehokas keino estää rajallisella alueella rakenteissa olevien epäpuhtauksien aiheuttamien haitta-aineiden kulkeutuminen sisäilmaan. Koko seinärakenteen pinnan tiivistämistä voidaan käyttää esim. estämään halkeilleen seinän läpi tapahtuvia ilmapuotoja, vesihöyryn ja veden siirtymistä sekä estämään seinärakenteen sisällä tapahtuva kosteuden kondensoituminen.

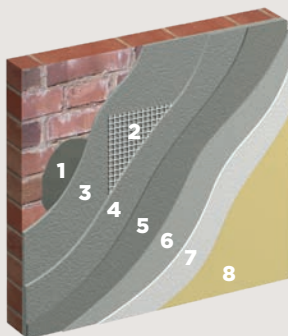
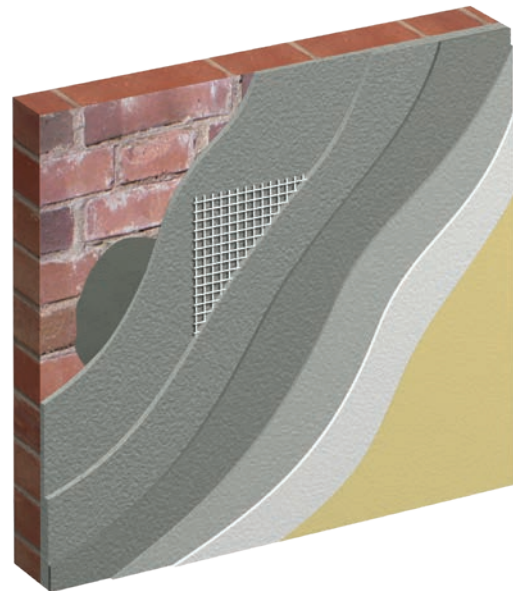
- Estää kaasumaisten epäpuhtauksien (MVOC) kulkeutumisen seinän läpi sisätiloihin
- Yhdessä toimiva tuoteperhe
- Hyväksytyt tuotteet
- Estää veden kulkeutumisen seinän läpi
- Pienentää kaasujen läpäisevyyttä
- Joustava, kestää alustan liikkeitä

Käyttökohteet

Kiviseinän joustava mikrobikapselointi soveltuu rakenteissa rajallisella alueella esiintyvien ja sisäilmaan kulkeutuvien haitta-aineiden, MVOC-yhdisteiden eristyskorjaukseen. Ratkaisua voidaan käyttää myös halkeilleen muuratun seinän ilmatiivyyden parantamiseen ja kiviseinän kosteuden tasaamiseen.

Työohjeet

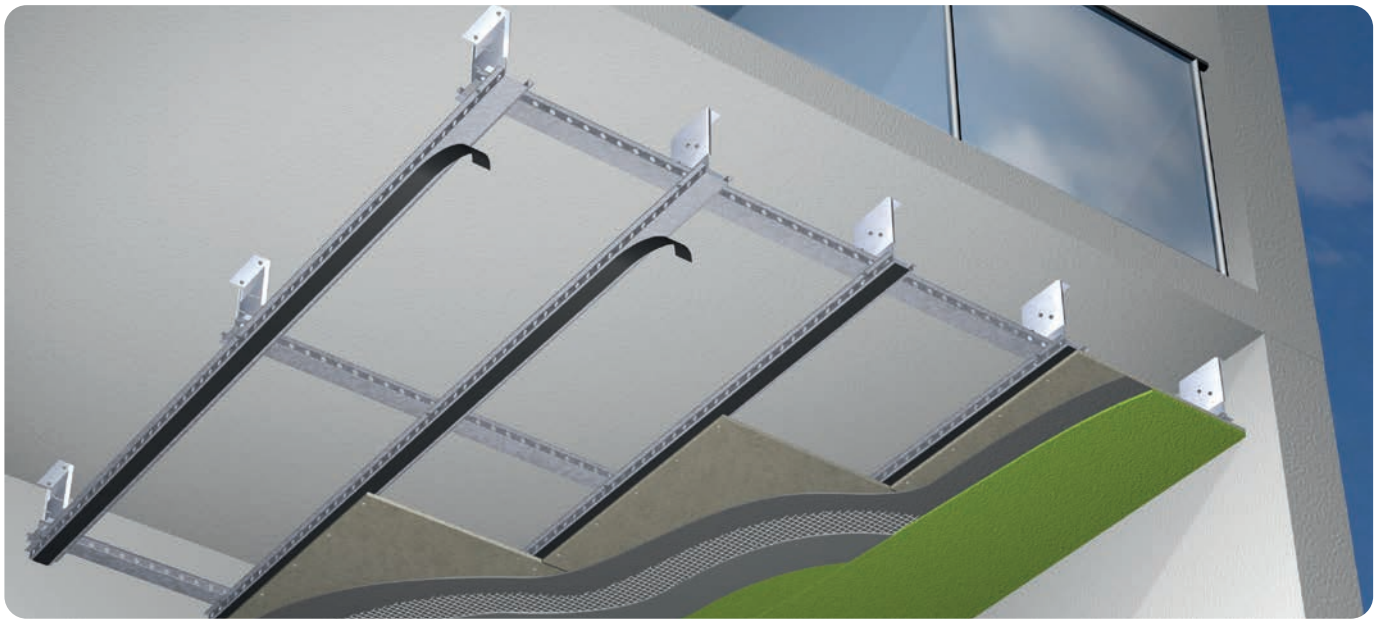
Käsiteltävä seinäpinta tasoitetaan **weber 410 Ohutrappauslaastilla**. Jos alustassa on liikkeitä, **410 Ohutrappauslaastikerroksien** väliin sijoitetaan **weber Lasikuituverkko, 6 mm**. **weber 933 Tiivistyslaasti** levitetään kahteen kertaan vähintään 10 mm kerrosvahvuudella. Kuivunut ja kovettunut pinta tasoitetaan **weber V+ Hienotasoitteella**.



TUOTTEET

- 1 weber PTM Pikatäyttömassa (tarvittaessa)
- 2 weber Lasikuituverkko 6 mm
- 3 weber 410 Ohutrappauslaasti
- 4 weber 410 Ohutrappauslaasti
- 5 webertec 933 Tiivistyslaasti, vähintään 5 mm
- 6 webertec 933 Tiivistyslaasti, vähintään 5 mm
- 7 weberV+
- 8 weber Silikaattimaali tai weber Silcomaali

Puu- ja kivirakenteisten välipohjien alakattokapselointi



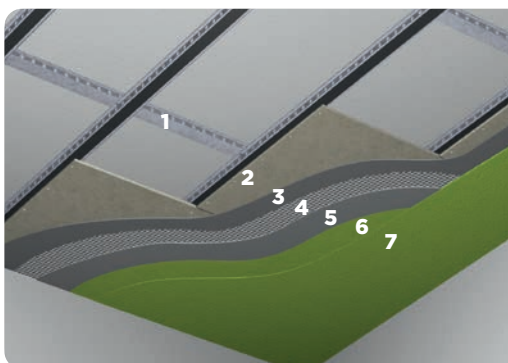
Kapselointiratkaisu, jota voidaan käyttää kun välipohjan alapinnan kapselointi ei ole mahdollista tai järkevää. Esimerkkeinä puuvälipohjat ja alapinnaltaan epätasaiset betonivälipohjat, kuten alalaattavälipohjat. Ratkaisuun voidaan myös yhdistää välitilan tuuletus, esimerkiksi silloin, kun välipohjassa on öljyhiilivetyjä, joita ei voida suoraan kapseloida.

- Ratkaisu epätasaisten alustojen ja puurakenteiden kapselointiin
- Mahdollistaa öljyhiilivetyjen turvallisen poiston rakenteesta

Työohjeet

Ratkaisun runkona käytetään SerpoVent Julkisivujärjestelmän säädettäviä seinäkonsoleita. Ristiinkoolaus ja rakenteen jäykistäminen tehdään **weber SerpoVent**

Hattuprofiileilla. Hattuprofiileihin kiinnitetään **weber Permabase rappauslevy**, joka pinnoitetaan **weber 410 Ohutrappauslaastilla lasikuituverkolla** vahvistettuna. 410 Ohutrappauslaastipinta kapseloidaan **weberfloor 4712 Tiivistysepoksilla** kapselointiohjeistuksien mukaisesti. Kapseloitu pinta tulee hiekottaa **weber Kvartsihiekalla**, jotta varmistetaan pintakäsittelyn riittävä tartunta. Kapseloinnin jälkeen tehdään reunatiivistykset ilma-
vuotojen tiivistysratkaisun mukaisesti **webertec Superflex D2** ja **ST 120 Nauha -tuotteilla**. Lopuksi tehdään katon pintatasoitus **weber V+ hienotasoitteella** ja maalataan katto **weber Silcomaalilla**.



TUOTTEET

- 1 weber SerpoVent Hattuprofiili
- 2 weber Permabase rappauslevy
- 3 weber 410 Ohutrappauslaasti
- 4 weber Lasikuituverkko
- 5 weber 410 Ohutrappauslaasti
- 6 weberfloor 4712 Tiivistysepoksi+weber Kvartsihiekka
- 7 Weber V+ Hienotasoite, weber Silcomaali

Betonilaatan alkalisen kosteuden aiheuttamien vaurioiden estäminen



Weberin matala-alkaliset tasoitteet estävät betonin alkalien nousun pinnoite- ja liimakerrokseen tutkitusti kymmeniä vuosia.



Lue lisää Alkadrysta sivuilta 10-11.

- Yhteensopivat tuotteet
- Edullinen ja kestävä ratkaisu
- Suojaava vaikutus yli 10 vuotta
- Soveltuu korjaus- ja uudiskohteisiin
- Soveltuu myös asbestin kapselointiin
- Nopea ja hallittu kuivuminen

Käyttökohteet

Ratkaisua voidaan käyttää kohteissa, joissa betonilattian liian korkea kosteus ja alkalit aiheuttavat sisäilmaongelmia hajottaessaan lattiapinnoitteita tai niiden kiinnittämiseen käytettyjä liimoja. Matala-alkalisen lattiatasoitteen käyttö onkin suositeltavaa myös uudiskohteissa pinnoitettaessa betonilattioita liimattavilla pinnoitteilla, kuten esim. muovimatot.

Alusta

Betonirakenne tai sementtipohjainen tasoite, joista liimojen ja pinnoitteiden hajoamistuotteet on poistettu.

Työohjeet

Alustan käsittely

Vaurioituneet pintamateriaalit ja liimakerrokset poistetaan. Mahdolliset kosteutta kestävämmät tai muutoin vaurioituneet tasoitekerrokset poistetaan. Mahdolliset betonilattiaan imeytyneet epäpuhtaudet poistetaan suunnittelijan ohjeen mukaisesti esimerkiksi hionnalla, jyrsimällä tai kuumentamalla. Betonilattian pinta puhdistetaan tartuntaa heikentävistä aineista ja imuroidaan huolellisesti.

Pohjustus

Vedellä ohennettu **MD 16 Dispersio** levitetään pehmeällä



harjalla välttää lammikoiden muodostumista. Voimakkaasti imevällä alustalla pohjuste levitetään kahteen kertaan, ohennettuna vedellä 1:3 + 1:3 (MD 16 : vesi).

Dispersion annetaan kuivua täysin kuivaksi ennen seuraavaa käsittelyä (2-4 tuntia, enintään 48 tuntia). Lattiaan voidaan haluttaessa asentaa sähkö- tai vesikiertoinen lattialämmitys. Asennetaan **weberfloor 4945 Lasikuituverkko** (limitys vähintään 50 mm).

Tasoitteen levitys

Ennen tasoittamista betonilattiaa kuivataan niin kuivaksi, että betonin suhteellinen kosteus on enintään RH 90 %. Weberin matala-alkalisen tasoitekerroksen vähimmäispaksuuden tulee olla 5 mm, jotta saavutetaan pitkäaikainen pysyvä (≥ 10 vuotta) suojavaikutus. Tasoite valitaan kohteen koon ja valittavan pinnoitemateriaalin mukaan. Tasoite levitetään pumppaamalla tai käsin. Sekoitusohjeet ja työolosuhteet löytyvät tasoitteen tuotekortista.

HUOM! Pintamateriaalien kestävytyteen verrattuna liian korkea kosteus ja alkalit aiheuttavat sisäilmaongelmia hajottaessaan lattiapinnoitteita tai niiden kiinnittämiseen käytettyjä liimoja. Hajoamistuotteina syntyy terveydelle vaarallisia aineita, kuten 2-etyyli-1-heksanolia, joka toimii myös indikaattorina alkalisen kosteuden aiheuttamasta sisäilmaongelmasta. Parhaiten se todetaan lattiarakenteesta otettavasta materiaalinäytteestä, josta analysoidaan 2-etyyli-1-heksanoli.



TUOTTEET

- 1 weber MD 16 Dispersio
- 2 weberfloor 4945
- 3 weber120 reno

Betoni-, eriste- ja tiilipintojen pölynsidonta- ja suojakäsittely



Käyttökohteet

Näkyvät ja piiloon jäävät tiili- ja betonirakenteet sisätiloissa

1. Tiili- ja betonipintojen suojakäsittelyyn käytetään **webertec 774 impregnointiainetta**
 - imeytyy rakenteeseen, ei muuta pinnan ulkonäköä
2. Betonipintojen pölynsidontaan käytetään **weberfloor TopPrimer** -tuotetta
 - muodostaa käsiteltävään pintaan suojaavan kerroksen
3. Betonipintojen pölynsidonta piiloon jäävissä pinnoissa: **weber MD 16 Dispersio**
 - edullinen ratkaisu esim. alakattojen sisälle jäävien betonipintojen pölynsidontakäsittelyksi. Soveltuu myös piiloon jäävien eristeiden pölynsuojakäsittelyyn.
4. Asennuslattioiden alusbetonin ja tasoitepinnan pölynsidontaan soveltuu **weber Silcomaali**

Alusta

Alustan tulee olla puhdas ja mahdolliset paikkaukset tehtynä ennen suoja- tai pölynsidontakäsittelyä.

Työohjeet

Sekoita tuote tuotekortin ohjeiden mukaisesti. Valitusta tuotteesta riippuen levitykseen soveltuu ruisku, pensseli tai tela. Vaadittavia käsittelykertoja 1-2 riippuen valitusta tuotteesta ja suojaustarpeesta.

Pinnoittaminen

Käsitelty pinta voi jäädä lopulliseksi näkyväksi pinnaksi.



TUOTTEET

- 1 webertec 774 impregnointiaine
- 2 weberfloor TopPrimer
- 3 weber MD 16 Dispersio tai weber 771 Akryyliimaali
- 4 weber Silcomaali

Rakenteiden ulkopuolinen vedeneristäminen



2-komponenttinen nopeasti sitoutuva vedeneriste ja radonsuoja. Markkinoiden tehokkain radonin diffuusiota pienentävä ratkaisu.



- Sulfaatinkestävä
- Nopea asentaa, kustannustehokas pysyvä kokonaisratkaisu
- Joustava, silloittaa jopa 2 mm halkeamat
- Soveltuu käytettäväksi ulko- ja sisätiloissa vaaka ja pystypinnoilla
- Sokkelin ulkopuolinen vedeneristäminen ja radonsuojaus
- Nopeasti kovettuva, kuivuu kokonaan 24 tunnissa
- Kovettuttuaan kestää paineellista vettä

Käyttökohteet

Rakenteen ulko- ja sisäpuolinen radonsuojaus sekä sokkelien ulkopuolinen vedeneristäminen. Soveltuu erityisen hyvin kohteisiin joissa edellytetään nopeaa kuivumista.

Alusta

Betoni tai sementtipohjainen tasoite

Työohjeet

(rakenteiden ulkopuolinen vedeneristys ja radonsuojaus)

Valmistelevat työt

Perustukset kaivetaan auki siten, että salaojat voidaan tarkastaa tai asentaa uudet salaojat, jos niitä ei ole.

Perustuksien tasoitus ja vedeneristys

Perustukset suositellaan ylitasoitettavaksi **weber 410 Ohutrappauslaastilla** ennen vedeneristyslaastin levittämistä. Mikäli rakenteissa oletetaan tapahtuvan liikettä, suositellaan käyttämään **weber Lasikuituverkkoa weber 410 Ohutrappauslaastikerrosten** välissä.

Kun **weber 410 Ohutrappauslaastikerros** on kovettunut riittävästi voidaan aloittaa varsinainen sokkelin vedeneristäminen.

Superflex D24 levitetään kahdessa kerroksessa (kerrospaksuus määritellään vaatimustason mukaisesti). Kun käytetään yhteensä väh. 4,5 kg/m² saavutetaan 100 % radonsuoja.

Kaivannon täyttö

Vedeneristetty sokkeli suojataan ennen kaivannon täyttöä suodatinkankaalla ja valituilla **EPS-eristelevyillä**. EPS-levyt suojaavat vedeneristekerrosta maaperän teräviltä kiviltä.

Sokkelin pinnoitus

Haluttaessa sokkeli voidaan pinnoittaa valitulla weberin sokkeliratkaisulla kun **weber 410 Ohutrappauslaastia** käytetään **Superflex D24:n** päällä tartuntakerroksena valituille pintakerroksille.

Huom! Katso muut sovellukset ja tarkemmat tiedot tuotteen käytöstä tuotekortista.



TUOTTEET

- 1 weber 410
- 2 weber MD 16 Dispersio
- 3 webertec Superflex D24
- 4 suodatinkangas
- 5 EPS eristeet

Perustusten ja kellareiden ulkopuolinen korjaus



Maanvastaisten rakenteiden ulkopuolinen korjaus, joka parantaa lämmöneristävyyttä ja varmistaa kellarin seinän pysymisen kuivana.



- Parantaa kellarin seinän lämmöneristävyyttä
- Ratkaisu toimii samalla routaeristeenä
- Geosäkit toimivat myös pystysalaojina

Käyttökohteet

Maanvastaisiin rakenteisiin, kuten kellaritilojen seiniin, joihin voi aiheutua pohjaveden ja vajovesien johdosta suuria kosteusrasituksia. Vanhoista rakennuksista puuttuvat usein salaojitukset tai olemassa olevat salaojat eivät toimi. Vaurioituneen tai puutteellisen vedeneristyksen seurauksena kosteus pääsee rakenteisiin. Näiden ensisijainen korjaaminen tulisi tehdä ulkopuolelta.

Työohjeet

Valmistelevat työt

Perustukset kaivetaan auki siten, että salaojat voidaan tarkastaa tai asentaa uudet salaojat, jos niitä ei ole olemassa. Tarvittaessa korvataan maa salaojien ympäriltä **Leca® sora KAP 4–20 mm Kapillaarikatkosoralla**.

Perustuksien tasoitus ja vedeneristys

Perustukset käsitellään **weber 410 Ohutrappauslaastilla**,

jos perustuksien pinta on auki. Tarkoituksena on tukkia alustassa olevat huokokset. Tämän jälkeen maanpinnan alle jäävä seinä eristetään **Superflex D24** -tuotteella tai perusmuurilevyllä valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Geosäkkien asennus

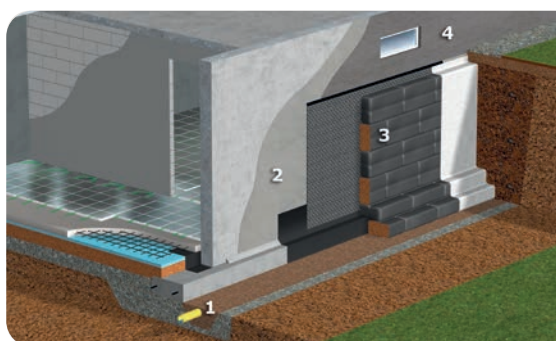
Geosäkit asennetaan perusmuurilevyjä vasten. Alin säkki-kerros ladotaan lappeelleen ja muut syrjälleen. Näin varmistetaan hyvä salaojitus anturan vieressä ja salaojaputken päällä. Ladonta tehdään tiilikuvioon porrastamalla säkkeitä. Säkin mitta korkeussuunnassa on 400 mm ja paksuus seinästä 200 mm. Ennen maatyttöjä kaivannon pohjalle asennettu suodatinkangas nostetaan geosäkkien päälle kauttaaltaan. Säkkien asennuksessa on huomioitava, että säkki painuu muutaman sentin kasaan ja levenee hieman.

Kaivannon täyttö

Kun seinän vastaisena lämmöneristeenä (ja salaojituskerroksena) on käytetty geosäkkejä, voidaan kaivanto täyttää routimattomalla soralla tai siihen voidaan käyttää alkuperäistä kaivuumassaa, jos se on routimatonta maa-ainesta.

Sokkelin pinnoitus

Tarvittaessa näkyvä sokkeli pinnoitetaan **weber Silcopinnoite+** -tuotteella tai valitulla weberin rappausratkaisulla.



TUOTTEET

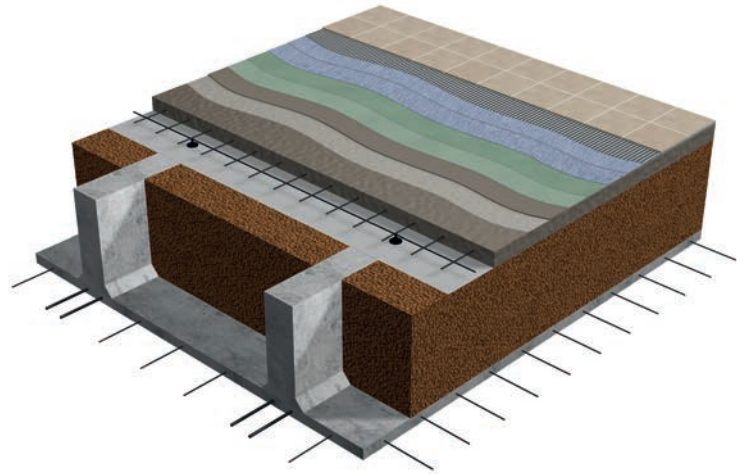
- 1 Leca®-sora KAP 4–20 mm
- 2 weber 410 Ohutrappauslaasti
- 3 Leca®-sora Geosäkki 8–20 mm
- 4 weber Silcopinnoite+

Välipohjarakenteen kunnostus Leca-soralla



Vanhojen rakennusten välipohjissa on usein runsaasti rakennusjätettä, joka voi aiheuttaa merkittäviä sisäilmaongelmia. Ratkaisussa välipohja avataan ja kaikki jätteet poistetaan ja välipohjaan levitetään kuivaa Leca-soraa tilalle.

- Keraaminen pitkäikäinen täyttömateriaali
- Kevyt materiaali, paino vain 200–250 kg/m³
- Ei sisällä lisäaineita
- Kotimainen ratkaisu
- Parantaa välipohjan lämmöneristävyyttä



Käyttökohteet

Pilaantuneista välipohjien täyttömateriaaleista johtuvien sisäilmaongelmien korjaaminen Leca-soralla.

Välipohjarakenne, joka koostuu alalaattapalkistosta ja palkkien välissä olevasta täytemateriaalista sekä valetusta pintalaatasta. Tavanomainen välipohjarakenne 1920- ja 1930-luvuilla.

Työohjeet

Valmistelevat työt

Välipohjan pintalaatta puretaan ja kaikki täytteet poistetaan puhtaalle betonipinnalle. Myös mahdolliset rakenteisiin jätetyt muottilaudoitukset poistetaan. Purkamisen jälkeen käsitellään betonipinnat tarvittaessa homeestoaineella. Tarvittaessa pinnat tai pintalaatan yläpinta kapseloidaan.

Täyttömateriaalin levitys

Leca® sora levitetään palkkien väliin palkkien yläpinnan tasoon saakka ja sorakerroksen yläpinta tasataan palkkien yläpinnan tasolle. Täyttömateriaalin päälle levitetään erotuskangas.

Pintalaatan valu

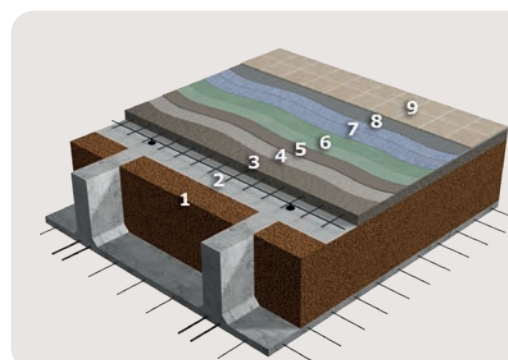
Teräsverkolla vahvistettu pintalaatta valetaan erotuskankaan päälle **weber 8000 Lattiamassalla**. Kun kerrospaksuus on yli 100 mm, käytetään **weber 6000 Pikamassaa**. Tarvittavat kallistukset tehdään valun yhteydessä. Pintalaatan kovettuttua sen pinnalle levitetään **weber MD 16 Dispersiota** tuotekortin ohjeiden mukaan. Dispersioon kuivuttua pinta tasoitetaan **weber 3100 Hienotasoitteella**. **weber 8000** ei tarvitse pintatasoitusta.

Vedeneristys märkätiloissa

Hienotasoitteen päälle tehdään kosteussulkukäsittely ja vedeneristys **weberSafe Vedeneristysohjeen** mukaan.

Laatoitus

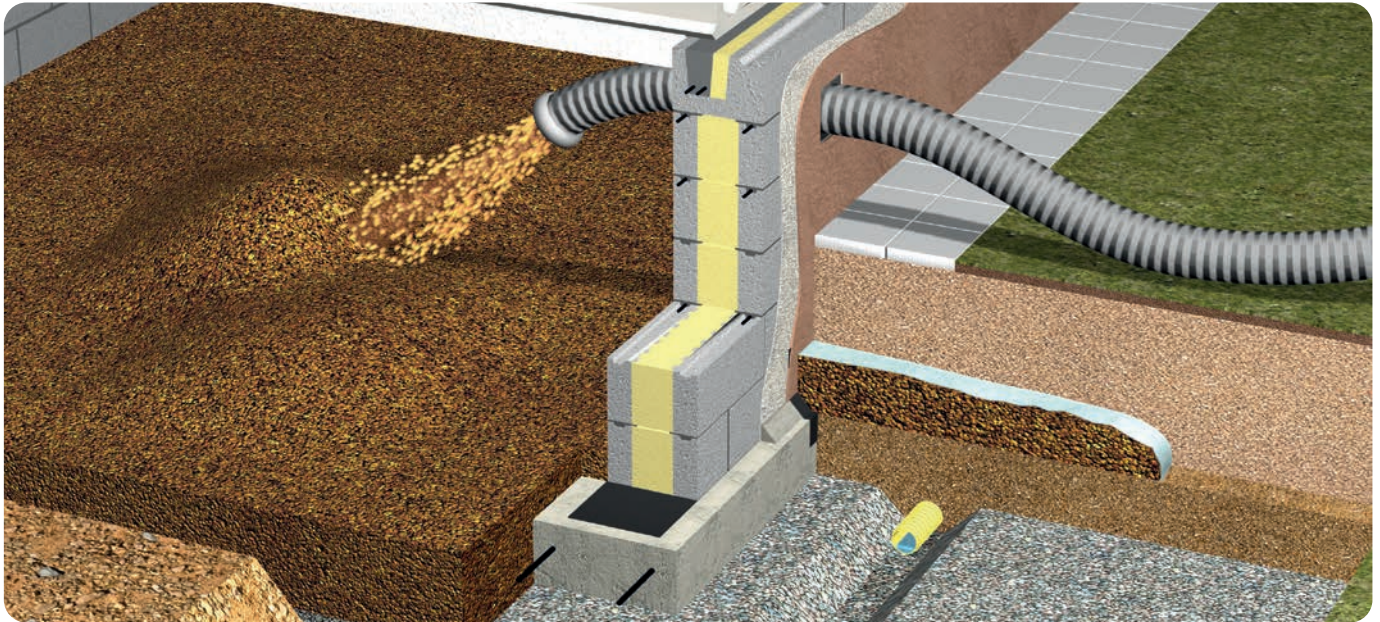
Lattia pinnoitetaan esimerkiksi laatoittamalla.



TUOTTEET

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------------|
| 1 | Leca®-murske 3–8 mm 1000 I | 6 | weber MS |
| 2 | weberfloor 4940 | 7 | weber WP |
| 3 | weber 6000 | 8 | weber rex fix |
| 4 | weber MD 16 Dispersio | 9 | weber rapid grout |
| 5 | weber 3100 | | |

Ryömintätilan kosteuspitoisuuden pienentäminen



Lämpimän ja kostean tuuletusilman kulkeutuessa kylmempään ryömintätilaan sen suhteellinen kosteus voi lähestyä 100 %, jolloin kosteus tiivistyy rakenteisiin. Jottei ryömintätilan kosteuspitoisuus keväällä ja kesällä nouse liian suureksi, maanpinta on syytä lämmöneristää.

- Keraaminen pitkäikäinen tuote
- Ei sisällä lisäaineita
- Kotimainen tuote
- Parantaa lämmöneristävyyttä
- Mahdollistaa kosteuden hallinnan alapohjissa

Käyttökohteet

Lattia- ja pohjarakenteet, joissa tarvitaan kapillaarisen vedennousun katkaisevaa kerrosta (RakMk C2 Kosteus, Määräykset ja Ohjeet, kohta 3.1.1.2. osassa minimipaksuusvaatimus on 200 mm). Ryömintätilat, joissa kapillaarinen nousu on mahdollista ja joissa kosteusrasitus voi tulla ulkopuolisen ilman vaikutuksesta (kosteus ja lämpötila sekä niiden vaihtelut).

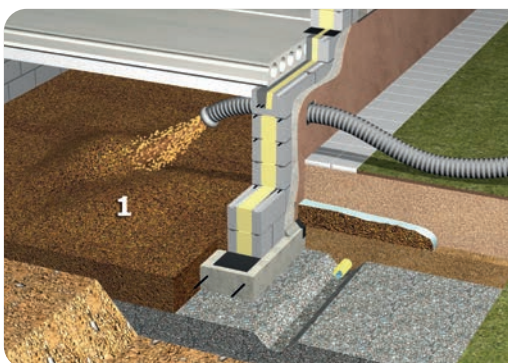
Työohjeet

Valmistelevat työt

Rakennusjätteet poistetaan ryömintätilasta. Tarvittaessa maanpinnan muotoja tasataan ja salaojien toimivuus varmistetaan.

Leca® sora levitys

Leca® sora KAP 4-20 mm puhalletaan saumattomasti paikoilleen ja tasataan lopulliseen korkeuteen. KAP 4-20 mm on keraaminen, helposti asennettava Leca® sora ja se täyttää tehokkaasti sokkeloisetkin kohdat. Savesta polttamalla valmistettu, mekaanisesti ja kemiallisesti kestävä eriste kestää ja säilyttää eristyskykynsä koko rakennuksen käyttöiän.



TUOTTEET

- 1 Leca®-sora KAP 4-20 mm

Mitä Weber tarjoaa?

- ✓ Markkinoiden laajin tuote- ja ratkaisupaketti
- ✓ Kustannustehokkaat ratkaisut
- ✓ Mallidetaljit ja työohjeet
- ✓ Testitulokset ja laskelmat
- ✓ Kalusto
- ✓ Työmaiden opastus / vetokoneet
- ✓ Takuulausunnot



► Katso **mallidetaljit ja työohjeet** osoitteesta www.fi.weber

► Kysy lisää myös muista sisäilmakorjausratkaisuistamme. Asiantuntijamme ovat apunasi!



Laadusta rakentaja tunnetaan!

Saint-Gobain Akatemia

Osallistu maksuttomaan sisäilmakorjauskoulutukseen!
saint-gobain.fi/akatemia

AKATEMIA
SAINT-GOBAIN





Asiantuntijat palveluksessanne

SUUNNITTELIJAPALVELU

Tomi Rajala

tomi.rajala@saint-gobain.com
puh. 040 561 3661

Timo Rautanen

timo.j.rautanen@saint-gobain.com
puh. 0400 452 734

Vesa Räsänen

vesa.rasanen@saint-gobain.com
puh. 050 443 1498

Rakentajia alueellisesti palvelevat

Marko Seppälä

myyntipäällikkö, urakoitsijamyynti
puh. 040 169 6367
marko.seppala@saint-gobain.com

Riku Pousi

myyntipäällikkö, rakennustarvikeliikkeet
050 910 8505
riku.pousi@saint-gobain.com

Mika Pesonen

aluepäällikkö, urakoitsijamyynti
puh. 040 504 8202
mika.pesonen@saint-gobain.com

Mikko Palviainen (alueet 1, 4)

Rakennustarvikeliikkeet, paikalliset rakennusliikkeet
Puh. 0400 937 112
mikko.palviainen@saint-gobain.com

Matti Lemmetti (alueet 1, 4)

Rakennustarvikeliikkeet, paikalliset rakennusliikkeet
Puh. 040 938 1931
matti.lemmetti@saint-gobain.com

Risto Markkanen (alueet 1, 3, 4)

Valtakunnalliset rakennusliikkeet
Puh. 0400 471 442
risto.markkanen@saint-gobain.com

Marko Mäenpää (alueet 1, 2, 3, 4)

Valtakunnalliset rakennusliikkeet
Puh. 040 563 8200
marko.maenpaa@saint-gobain.com

Sami Tuominen (alueet 1, 3, 4)

Rakennustarvikeliikkeet, urakoitsijat
Puh. 0400 901 038
sami.tuominen@saint-gobain.com

Andrei Iljin (alueet 1, 3)

Julkisivu- ja erikoisurakoitsijat
Puh. 040 521 7044
andrei.iljin@saint-gobain.com

Mika Lammi (alueet 1, 2, 3, 7)

Julkisivu-, erikoisurakoitsijat
Puh. 0500 599 001
mika.lammi@saint-gobain.com

Pekka Tolvanen (1, 4, 5, 6)

Julkisivu- ja erikoisurakoitsijat
Puh. 040 672 2002
pekka.tolvanen@saint-gobain.com

Veli-Matti Pölönen (alue 2)

Rakennustarvikeliikkeet, rakennusliikkeet, urakoitsijat
Puh. 040 544 9811
veli-matti.polonen@saint-gobain.com

Reima Nieminen (alue 3)

Rakennustarvikeliikkeet, rakennusliikkeet, urakoitsijat
Puh. 040 725 7649
reima.nieminen@saint-gobain.com

Sami Koivula (alue 7)

Rakennustarvikeliikkeet, rakennusliikkeet, urakoitsijat
Puh. 0400 432 052
sami.koivula@saint-gobain.com

Risto Moilanen (alue 8)

Rakennustarvikeliikkeet, rakennusliikkeet, urakoitsijat
Puh. 050 585 3515
risto.moilanen@saint-gobain.com

Nina Matero (alueet 1-8)

Lattiaratkaisut ja -projektit, suunnittelijat
Puh. 040 826 0829
nina.matero@saint-gobain.com

Jarmo Hosio (alueet 1-8)

Lattiaratkaisut ja -projektit, suunnittelijat
Puh. 050 607 93
jarmo.hosio@saint-gobain.com



SAINT-GOBAIN FINLAND / WEBER

Strömberginkuja 2 (PL 70)

00381 Helsinki

www.fi.weber