

## TUOTTEEN NIMI

Sakret vedeneristysjärjestelmä

## VALMISTAJA

Sakret Hamburg-Berlin  
GMBH&CO.KG  
Industriestrasse 10  
24558 Henstedt-Ulzburg

## EDUSTAJA SUOMESSA

SIA SAKRET  
Ritvari, Stopinu pagasts,  
2121 Riga ,  
LATVIA



## TUOTEKUVAUS

Sakret vedeneristysjärjestelmä on märkätilojen seinien ja lattiarakenteiden pintarakennejärjestelmä. Se soveltuu käytettäväksi uudis- ja korjausrakentamisessa kiviainespohjaisista materiaaleista, kuten betonista, höyrykarkaistusta kevytbetonista, kevytsorabetonista, kalkkihiekkatiilestä, poltetusta tiilestä sekä kuitusementtilevyistä tai kipsikartonkilevyistä valmistetuissa seinissä ja betonista tai tasoitetusta ja riittävän kantavasta alustarakenteesta valmistetuissa lattioissa pintarakenteena.

Sakret vedeneristysjärjestelmä käsittää seuraavat Wasacon Oy:n toimittamat komponentit:

|  |   |
|--|---|
| Vedeneristeen pohjuste:  | UG Yleispohjuste  |
| Lattioiden ja seinien vedeneriste  | OAD Vedeneristysmassa   |
| Vahvikkeet ja läpivientitarvikkeet:  | DE Tiivistekulmapalat, DB Lattiamansetti, DW Seinämansetti, D Joustava tiivistysnauha |
| Keraamisten laattojen kiinnityslaastit:  | FKE Joustava saneerauslaattalaasti  |
| Keraamiset laatat:   | Kohdan 3.5 mukaan   |
| Lattiakaivot:  | Kohdassa 9 määritellyt kaivot ja niiden liitostarvikkeet                              |
| Laattojen saumausaine:   | FF, FG ja FW saumauslaastit   |
| Silikonisaumausaine nurkkien, liikuntasauvojen ja lattia-seinäliittymien saumaukseen | E Silikonimassa   |

## SERTIFIOINTIMENETTELY

Tämä sertifikaatti perustuu tuotteen tyyppitestaukseen ja tuotteeseen liittyvän laadunvarmistusjärjestelmän tarkastamiseen kohdan 3.8 mukaisesti. Sertifiointin yleiset menettelyt perustuvat VTT:n sertifiointijärjestelmään. Tämä sertifikaatti on voimassa enintään viisi (5) vuotta myöntämispäivästä ja sen voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa 17.

## SISÄLLYSLUETTELO

|  |   |
|--|---|
| 1. Määräykset ja tuotevaatimusstandardit   | 3 |
| 2. Muut ohjeet ja standardit               | 3 |
| 3. Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta | 3 |
| 4. Toimittaminen ja varastointi kohteessa  | 4 |
| 5. Yleistä                                 | 4 |
| 6. Asennus                                 | 5 |
| 7. Lujuus                                  | 5 |
| 8. Ääneneristävyys                         | 5 |
| 9. Kosteustekniset ominaisuudet            | 5 |
| 10. Lämmöneristävyys                       | 6 |
| 11. Paloturvallisuus                       | 6 |
| 12. Kestävyys                              | 6 |
| 13. Valmistajan ohjeet                     | 7 |
| 14. Kokeelliset tutkimukset                | 7 |
| 15. Muu aineisto                           | 8 |
| 16. Sertifikaatin voimassaoloaika          | 9 |
| 17. Voimassaolon ehdot                     | 9 |
| 18. Muut ehdot                             | 9 |

# MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET

## 1. Määräykset ja tuotevaatimusstandardit

**1.1** VTT:n tutkimusten mukaan Sakret Vedeneristysjärjestelmä täyttää sen käytön kannalta oleelliset seuraavissa Suomen rakentamismääräyskokoelman eri osissa ja standardeissa esitetyt vaatimukset:

C2 *Kosteus, Määräykset ja ohjeet 1998*, tämän sertifiikaatin kohdan 9 mukaan

## 2. Muut ohjeet ja standardit

**2.1** Tuotteen valmistaja on ilmoittanut noudattavansa seuraavia ohjeita ja standardeja:

RIL 107-2000, Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet.

Sisä RYL 2000, Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, Talonrakennuksen sisätyöt, RT 14-10668, Rakennustietosäätiö, 1998

Betonilattiat, BLY 7/By 45, Suomen Betoniyhdistys r.y., Suomen Betonilattiayhdistys r.y., 2000

# TUOTETIEDOT

## 3. Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta

**3.1** Sakret Vedeneristysjärjestelmä koostuu pohjusteena toimivasta UG Yleispohjusteesta, OAD Vedeneristysmassasta, D tiivistysnauhasta, DE tiivistyskulmapaloista, DW Seinän läpivientien tiivistyskappaleista ja lattiakaivoliitoksen DB Lattiakaivokappaleesta. Lattiakaivokappaleesta leikataan lattialäpivientien tiivistyskappaleet. Järjestelmän kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus yhdessä järjestelmän kanssa on varmistettu. Järjestelmän laatoituksessa käytetään kiinnityslaastina FKE saneerauslaattalaastia ja laattojen saumauksessa FF, FG tai FW Saumalaasteja, joiden ominaisuudet on määritetty.

Järjestelmän kanssa käytetään keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on määritetty.

Keraamisten laattojen nurkkakohtien ja lattian ja seinän liittymäkohtien saumaamiseen sekä läpivientien tiivistämiseen käytetään järjestelmän toimittajan suosittelemaa silikonimassaa.

**3.2** UG Yleispohjuste on keltaiseksi näkyvyyden vuoksi värjätty polymeeridispersio, jota käytetään lattioiden ja seinien vedeneristeen pohjusteena. Pohjuste levitetään yhteen - kahteen kertaan 1:1 - 1:3 laimennettuna alustan imukyvyistä riippuen. Pohjusteen tulee muodostaa kalvomainen pinta. Menekki on noin 50 - 300 g/m<sup>2</sup> alustan imukyvyistä riippuen.

**3.3** OAD Vedeneristysmassa on yksikomponenttinen polymeeridispersio, jota käytetään lattioissa ja seinissä vedeneristeenä. Vedeneriste voidaan levittää pohjusteen kuivuttua.

Vedeneristysmassaan levitys tehdään kahteen kertaan. Toinen kerros voidaan levittää, kun ensimmäinen kerros on kuivunut. Vedeneristeen kokonaismenekin tulee olla seinissä ja lattioissa vähintään 1,0 kg/m<sup>2</sup>.

Läpivientien, lattian ja seinien liitosten, nurkkien, eri materiaalien saumakohtien ja muiden saumojen vahvistukseen käytetään D Joustavaa tiivistysnauhaa DE-tiivistyskulmapalojen kanssa. Lattiakaivon kohdalla käytetään järjestelmään kuuluvaa lattiakaivokappaletta kohdan 9 mukaan.

Putkien läpivienneissä käytetään Lattioissa DB Lattiamansetteja ja seinissä DW Seinämansetteja. (DB lattiamansetti on myös kaivokappale, josta lattiaputkiläpiviennit leikataan).

**3.4** FKE Joustava Saneerauslaattalaasti kiinnityslaasti on sementtipohjainen, täyteaineita ja polymeerejä sisältävä laasti. Polymeerikomponentti parantaa laastin joustavuutta ja tartuntaa. Laastin menekki on 2,5 - 6 kg/m<sup>2</sup> laattojen koosta ja alustasta riippuen.

**3.5** FF- saumalaasti on värillinen, FG- saumalaasti harmaa ja FW- saumalaasti valkoinen sementtipohjainen täyteaineita pigmenttejä ja polymeerejä sisältävä saumalaasti. Polymeerikomponentti parantaa laastin vettä hylkivyyttä ja elastisuutta. Saumalaasti soveltuu 2 - 5 mm levyisiin laattasaumoihin.

**3.6** Vedeneristysjärjestelmässä käytetään yleensä keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on alle 15 %. Jos laattojen vedenimukyky on suurempi, voi kohdassa 14 esitetty kiinnityslaastin avo aika olla ilmoitettua lyhyempi.

**3.7** OAD Vedeneristysmassa kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus vedeneristeen kanssa on varmistettu. Sertifikaatin myöntämisaikana toimivuus on varmistettu kohdassa 9 mainittujen kaivojen osalta.

**3.8** Vedeneristysjärjestelmän laadunvalvonta hoidetaan Sakret GMBH & Co. KG/ Wasacon Oy:n ja VTT:n välisen laadunvalvontasopimuksen mukaisella tavalla.

## **4. Toimittaminen ja varastointi kohteessa**

**4.1** Vedeneristysjärjestelmän komponentit toimitetaan työmaalle suljetuissa pakkauksissa, joissa on ilmoitettu tuotteiden käyttötarkoitus ja ohjemenekit sekä tarvittaessa viimeinen käyttöpäivä.

**4.2** Yleispohjuste ja Vedeneristysmassa kuljetetaan ja varastoidaan suojattuna auringon paisteelta lämpötilassa + 5 - + 30 °C. Kaikki tuotteet suojataan kastumiselta.

# SUUNNITTELUTIEDOT

## **5. Yleistä**

**5.1** Tässä sertifikaatissa annetut suunnittelutiedot perustuvat lähtökohtaan, että rakennerratkaisut, kiinnitysmenetelmät ja muut lähtötiedot ovat tässä sertifikaatissa esitettyjen mukaiset, ja että mainittuja vaatimuksia, ohjeita ja standardeja noudatetaan.

## 6. Asennus

**6.1** Vedeneristyksen alustarakenteena oleva lattian ja seinän tulee olla pintarakenteeltaan tasainen ja kuopaton, eikä siinä saa esiintyä nystermiä. Pinnat tasoitetaan tarvittaessa vedeneristeen toimittajan suosittelemalla tasoitteella. Lattiapinnan kaltevuuden tulee olla vähintään 1:100 lattiakaivoon päin.

**6.2** Betonilattian suositeltava pintalujuus on vähintään 1,0 N/mm<sup>2</sup>. Betoni- ja tasoitepinnan pintalujuuksien tulee kuitenkin olla vähintään 0,5 N/mm<sup>2</sup>. Seinissä ei vaatimusta voida soveltaa, jos alustamateriaalin lujuus alittaa arvon 0,5 N/mm<sup>2</sup>.

**6.3** Järjestelmän asennuksia voivat tehdä valmistajan kouluttamat, tai muun yleispätevän ammattitutkinnon tai koulutuksen suorittaneet henkilöt.

**6.4** Asennukset tehdään Wasacon Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

**6.5** Vedeneristysmassa ja Yleispohjuste eivät sovellu käytettäväksi saunojen löylyhuoneiden seinissä ja katoissa eivätkä kylmilleen jäävissä tiloissa.

## 7. Lujuus

**7.1** Vedeneristysjärjestelmällä ei ole suoraan vaikutusta rakenteiden kantavuuteen. Kun vedeneristysjärjestelmä on vesitiivis ja kosteusteknisesti oikein toimiva, se estää veden vaikutukselle herkkien rakenteiden kantavuuden heikkenemisen.

## 8. Ääneneristävyys

**8.1** Vedeneristysjärjestelmällä on erittäin vähäinen vaikutus rakennuksen tai märkätilan ääneneristysominaisuuksiin.

## 9. Kosteustekniset ominaisuudet

**9.1** Veden- ja kosteudeneristyksessä noudatetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osaa C2, Kosteus, Määräykset ja ohjeet 1998.

**9.2** Sakret Vedeneristysjärjestelmä toimii sauma- ja läpivienti-tiivistyksineen ja vahvikkeineen lattioiden ja seinien vedeneristyksenä ja estää alla olevien rakenteiden kastumisen vedeneristykseltä edellytetyllä tavalla.

**9.3** Tehtyjen mittausten ja arvioiden mukaan Sakret Vedeneristysjärjestelmä on todettu vesitiiviiksi kipsilevyalustalla. Arvioinnin mukaan vedeneriste on vesitiivis myös betoni- ja kuitusementtilevyalustoilla sekä tasoitetuilla kevytsorabetoni-, kahitiili- ja höyrykarkaistuilla kevytbetonialustoilla. Vedeneristeen kosteustekniset ominaisuudet ovat taulukon 1 mukaiset.

**9.4** Vedeneristysten vesihöyrynläpäisy nopeudet on ilmoitettu taulukossa 1. Vesihöyrynläpäisy tulee ottaa huomioon märkätilarakenteiden kosteusteknisessä suunnittelussa.

**9.5** Vedeneristettyjen rakenteiden ei tule jäädä kahden tiiviin pinnan väliin, ellei tuuletusmahdollisuutta ole järjestetty.

Taulukko 1. Yhteenveto Sakret vedeneristysjärjestelmän kosteusteknisistä ominaisuuksista.

| Ominaisuus  | Mittausmenetelmä               | Vaatus   | Tulos   |
|---|--------------------------------|--|---|
| Märkämenekki  |                                | $\geq 50 \text{ g/m}^2$<br>$\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ | 70 g/m <sup>2</sup> (1:2 laimenn.)<br>OAD Vedeneristysmassa 1.0 kg/m <sup>2</sup>                                   |
| Kuivakalvon paksuus, vedeneristysmassa                                  | ISO 2808                       | ilmoitetaan  | 0,4 mm  |
| Vesitiivisyys   | EN 1928 (mod)<br>14 vrk/100 mm | vesitiivis   | Vesitiivis  |
| Vesihöyrynläpäisy <sup>1</sup>  | EN ISO 12575                   | ilmoitetaan  | 64 x 10 <sup>-12</sup> kg/m <sup>2</sup> sPa  |
| Levysaumaliitoksen ja seinäläpivientien vesitiivisyys                   | SFS 3930                       | vesitiivis   | Vesitiiviit   |
| Lattiakaivo -veden -eriste-liitosten ja lattialäpiviennin vesitiivisyys | NKB-tuote-sääntö<br>Nro. 17    | ilmoitetaan<br>testatut kaivot                       | Merika, Sjöbo Purus ja Upovieser kaivot<br>Sakret DB lattiakaivokappaleen kera<br>Lattialäpivientiliitos vesitiivis |

<sup>1</sup> Määritetty kipsilevyalustalla

## 10. Lämmöneristävyys

**10.1** Sakret Vedeneristysjärjestelmällä ei ole suoraa vaikutusta rakennuksen lämmöneristykseen.

**10.2** Vedeneristys estää veden ja liiallisen kosteuden pääsyn rakenteisiin märkätilasta käsin. Vedeneristys ehkäisee siten kosteuden kertymisestä rakenteisiin aiheutuvaa lämmöneristävyden heikkenemistä.

## 11. Paloturvallisuus

**11.1** Sakret Vedeneristysjärjestelmän vaikutusta paloturvallisuuteen ei ole määritetty. Keraamiset laatat ja niiden kiinnitykseen ja saumaukseen käytetyt sementtiperustaiset saumalaastit ovat palamattomia.

## 12. Kestävyys

**12.1** Pintarakennejärjestelmän pitkäaikaiskestävyyteen vaikuttavat käyttöolosuhteissa esiintyvät rasitukset sekä asennustavan ohjeidenmukaisuus.

**12.2** Sakret Vedeneristysjärjestelmän ja sen komponenttien kestävyysominaisuuksia on selvitetty määrittämällä Vedeneristysmassan halkeaman silloituskyky ja alkali-rasituksen kestävyys sekä selvittämällä järjestelmän toimivuutta ja yhteensopivuutta sekä Vedeneristysmassalla eristetyn pintarakennejärjestelmän että kaivovedeneristysmassaliitosten suihkutus- ja lämpötilanvaihtelukokeilla. Järjestelmä säilytti tiiviytensä kaikissa vanhennus- ja rasituskokeissa

## ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

### 13. Valmistajan ohjeet

**13.1** Asennukset tehdään Wasacon Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

**13.2** Huoltotoimenpiteenä on tärkeää märkätilan pintarakenteiden säännöllinen tarkastus ja puhdistus mukaan lukien lattiakaivo. Pintarakenteiden kuntoa tulee tarkkailla säännöllisesti silmämääräisesti.

## TEKNISET SELVITYKSET

### 14. Kokeelliset tutkimukset

**14.1** VTT:n tutkimuksissa järjestelmästä ja sen komponenteista on määritetty kohdassa 9 mainittujen kosteusteknisten ominaisuuksien lisäksi taulukoissa 2 ja 3 esitetyt ominaisuudet.

Taulukko 2. Yhteenveto OAD Vedeneristysmassan ominaisuuksista.

| Ominaisuus                           | Yksikkö           | Testaus-menetelmä  | Vaatus                                 | Tulos                            |
|--------------------------------------|-------------------|--|--|----------------------------------|
| Märkämenekki                         | kg/m <sup>2</sup> | Punnitus   | Ilmoitetaan                            | Pohjuste 0,07<br>Vedeneriste 1,0 |
| Kuivakalvon paksuus                  | mm                | EN 2808  | Ilmoitetaan                            | 0,4                              |
| Halkeaman silloituskyky <sup>1</sup> | mm                | prEN 1062-7 (mod)  | <sup>2</sup> ≥ 0,5 mm tai<br>≥ 1,5 mm  | 1,8 mm                           |
| Alkalin kestävyys                    | mm                | 56 vrk kyll. Ca(OH) <sub>2</sub><br>/+23 °C<br>prEN 1062-7 (mod) | Vesitiivis<br>≥ 0,5 mm tai<br>≥ 1,5 mm | Vesitiivis<br>1,8 mm             |

<sup>1</sup> Määritetty kipsilevyalustalla

<sup>2</sup> Halkeaman silloituskyvyn suositeltava minimiarvo on 1,5 mm halkeiluriskialttiilla alustoilla. Uusissa betonirakenteissa (≤ 8 kk) on vaatimus 1,5 mm. Halkeaman silloituskyvyn minimiarvo on 0,5 mm alustoilla, joissa halkeiluriskiä ei ole.

Taulukko 3. Yhteenveto Vedeneristysjärjestelmän FKE Joustavan saneerauslaattalaastin ominaisuuksista.

| Ominaisuus                              | Yksikkö | Testaus-menetelmä | Vaatus             | <sup>2</sup> Tulos |
|---|---------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Tartuntalujuus                          | MPa     | EN 1348           | <sup>1</sup> ≥ 0,5 | 1,0                |
| Tartuntalujuus vesirasituksen jälkeen   | MPa     | EN 1348           | <sup>1</sup> ≥ 0,5 | 1,0                |
| Tartuntalujuus lämpö-rasituksen jälkeen | MPa     | EN 1348           | <sup>1</sup> ≥ 0,5 | 0,9                |
| Avoaika                                 | min/MPa | EN 1346           | 20 / ≥ 0,5         | 20 / 1,1           |
| Kostutuskyky                            | min / % | EN 1347           | 20 / 75            | 30/80              |
| Laatan valuma                           | mm      | EN 1308           | <sup>1</sup> ≤ 0,5 | 0,5                |

<sup>1</sup> Vaatus betonialustalla

<sup>2</sup> Laasti on vedeneristeen päällä

*Taulukko 4. Yhteenveto Vedeneristysjärjestelmän saumalaastin ominaisuuksista.*

| Ominaisuus     | Yksikkö                 | Testaus-menetelmä | Vaatus                | Tulos   |
|----------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|---------|
| Puristuslujuus | MPa                     | EN 12808          | $\geq 15$             | 23      |
| Taivutuslujuus | MPa                     | EN 12808          | $\geq 3,5$            | 6,6     |
| Kutistuma      | mm/m                    | EN 12808          | $\leq 2$              | 1,8     |
| Vedenimukyky   | g/ 30 min<br>g/ 240 min | EN 12808          | $\leq 5$<br>$\leq 10$ | 9<br>23 |

## 15. Muu aineisto

- Tuotteiden käyttöturvallisuustiedotteet.
- Asennusohjeet
- Tuote-esitteet

## SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

### 16. Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 15.6.2010 asti.

### 17. Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että valmistajalla on voimassaoleva laadunvalvontasopimus. Luettelo voimassaolevista sertifikaateista on saatavissa VTT:sta.

### 18. Muut ehdot

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset Rakentamismääräyskokoelman julkaisuihin ja standardeihin koskevat näitä siinä muodossa, kuin ne olivat voimassa sertifikaatin antopäivänä.

Tässä sertifikaatissa esitetyt suositukset tuotteen turvallisesta käytöstä ovat vähimmäisvaatimuksia, joita on noudatettava tuotetta käytettäessä. Sertifikaatti ei kumoa laissa ja asetuksissa esitettyjä nykyisiä tai tulevia vaatimuksia. Sen lisäksi, mitä tässä sertifikaatissa on esitetty, noudatetaan suunnittelussa, valmistuksessa ja käytössä yleistä hyvää rakentamistapaa.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa valmistaja. VTT ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen vahingonkorvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti mahdollisesti aiheutuu.

VTT:n käsityksen mukaan Sakret Vedeneristysjärjestelmä soveltuu tässä sertifikaatissa esitetyllä tavalla rakennuskäyttöön. Tämä sertifikaatti nro 207/05 on edellä olevan mukaisesti myönnetty Sakret Hamburg-Berlin GMBH & CO.KG:lle  
VTT:n puolesta 15.12. 2008



Liisa Rautiainen  
Arviointipäällikkö



Lina Markelin-Rantala  
Tutkija