

TUOTTEEN NIMI

Kiilto Kerafiber
vedeneristysjärjestelmä

VALMISTAJA

Kiilto Oy
PL 250
FI-33101 Tampere



TUOTEKUVAUS

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

Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmä käsittää seuraavat Kiilto Oy:n valmistamat tai suosittelemat komponentit:

Vedeneristeen pohjuste:	Kiilto Keraprimer
Vedeneriste	Kiilto Kerafiber vedeneriste
Vahvikkeet ja läpivientitarvikkeet:	Kuitukankaiset Kiilto nurkka- ja lattiakaivovahvikkeet, Kiilto Vahvikekangas, butyylilateksiset Läpivientikappaleet, butyylilateksinen Kiilto Kaivolaippa, TPE-Nauha sekä Masa Liimamassa
Keraamisten laattojen kiinnityslaasti:	Kiilto Saneerauslaasti
Keraamiset laatat:	Kohdan 3.5 mukaan
Lattiakaivot:	Kohdassa 9 määritellyt kaivot ja niiden liitostarvikkeet
Laattojen saumausaine:	Kiilto Saumalaasti

Sertifioidun vedeneristysjärjestelmän kanssa käytettäväksi tasoitukseen ja silikonisaumaukseen Kiilto Oy suosittelee seuraavia tuotteita:

Seinien ja lattioiden tasoitteiden tartuntapohjuste	Kiilto Oy:n valmistamat ja suosittelemat tasoitteiden tartuntapohjusteet
Seinien ja lattioiden tasoitteet tarvittaessa	Kiilto Oy:n valmistamat ja suosittelemat tasoitteet
Silikonisaumausaine nurkkien, liikunta-saumojen ja myös lattia-seinäliittymien saumaukseen	Kiilto Saniteettisilikoni

SERTIFIOINTIMENETTELY

Tämä sertifikaatti perustuu tuotteen tyyppitestaukseen ja tuotteeseen liittyvän laadunvarmistusjärjestelmän tarkastamiseen kohdan 3.9 mukaisesti. Sertifiointin yleiset menettelyt perustuvat VTT Expert Services Oy:n sertifiointijärjestelmään.

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään viisi (5) vuotta päivytyspäivästä ja sen voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa 17.

Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa VTT Expert Services Oy:stä, puh. 020 722 4911.

VTT Expert Services Oy:n tai VTT:n nimen käyttäminen missään muussa muodossa mainoksissa tai tämän sertifikaatin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT Expert Services Oy:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.

SISÄLLYSLUETTELO

1. Määräykset ja tuotevaatimusstandardit	2
2. Muut ohjeet ja standardit	2
3. Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta	2
4. Toimittaminen ja varastointi kohteessa	4
5. Yleistä	4
6. Asennus	4
7. Lujuus	5
8. Ääneneristävyys	5
9. Kosteustekniset ominaisuudet	5
10. Lämmöneristävyys	6
11. Paloturvallisuus	6
12. Kestävyys	6
13. Valmistajan ohjeet	6
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 Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmä täyttää sen käytön kannalta oleelliset seuraavissa Suomen rakentamismääräyskokoelman eri osissa ja standardeissa esitetyt vaatimukset, kun tuotteita käytetään sertifikaatissa esitetyllä tavalla:

C2 *Kosteus, Määräykset ja ohjeet 1998*, tämän sertifikaatin 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., 2002

TUOTETIEDOT

3. Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta

3.1 Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmä koostuu vedeneristeen pohjusteesta, vedeneristeestä, vedeneristeen kanssa käytettävistä nurkkavahvikkeista, läpivientivahvikkeista ja lattiakaivovahvikkeista sekä laattojen kiinnityslaastista ja laattojen saumaustaastista.

Järjestelmän kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus yhdessä järjestelmän kanssa on varmistettu ja keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on määritetty.

Huokoisten ja/tai epätasaisten seinien ja lattioiden tasoitukseen käytetään Kiilto Oy:n valmistamia ja suosittelemia seinien ja lattioiden tasoitteita ja tasoitteiden pohjustetta.

Keraamisten laattojen nurkkakohtien ja lattian ja seinän liittymäkohtien saumaamiseen sekä läpivientien tiivistämiseen käytetään Kiilto Saniteettisilikonia.

3.2 Kiilto Keraprimer on polymeeridispersio, jota käytetään lattioiden ja seinien vedeneristysmassan pohjusteena. Kiviaineiset materiaalit pohjustetaan 1:1 vedellä ohennetulla Kiilto Keraprimerilla ja kipsikartonkilevyt ja muut vastaavat levyrakenteet ohentamattomalla Kiilto Keraprimerilla menekillä $125 \text{ g/m}^2 = \text{n. } 0,12 \text{ l/m}^2$ (litra Keraprimeria riittää 8m^2 alalle).

3.3 Kiilto Kerafiber vedeneriste on yksikomponenttinen kuituja sisältävä polymeeridispersio, jota käytetään lattioissa ja seinissä vedeneristeenä.

Kiilto Kerafiber vedeneristeen kanssa käytetään kuitukangasta läpivientien, lattian ja seinien liitosten, nurkkien ja muiden saumojen vahvistukseen. Kuitukangas voidaan asentaa myös lattian ja seinien vedeneristyskerrokseen kauttaaltaan.

Kiilto Kerafiber vedeneriste sivellään ensin nurkkien, levysaumojen, kulmien ja muiden kuitukangasvahvikenauhalla tai vahvikekappaleilla varmistettavien läpivientijä liittymäkohtien alueille. Vahvikenauhat ja -kappaleet painetaan tuoreeseen vedeneristeeseen, jonka jälkeen vedeneristemassa sivellään vahvikkeen päälle siten, että kangas kostuu läpi ja peittyy. Tämän jälkeen levitetään vedeneriste koko pinnalle.

Levityksessä käytetään lyhytnukkaista, mahdollisimman tasaisen pinnan jättävää telaa tai pensseliä.

3.4 Käytettäessä kuitukankaisia Kiilto Lattiakaivovahvikkeita lattiakaivoliitoksessa, vahvikekankaat käsitellään vedeneristeellä molemmin puolin. Käytettäessä butyyliateksista Kiilto Kaivolaippaa, hierretään laippa tiukasti kiinni pohjustettuun alustaan ennen vedeneristeen levittämistä.

3.5 Vedeneristysmassakäsittely tehdään seinissä ja lattioissa vähintään kahteen kertaan siten että vaadittu kerrospaksuus saavutetaan. Mikäli kuitukangasta ei käytetä koko käsiteltävällä pinnalla, levitetään toinen vedeneristysmassakerros vasta ensimmäisen kerroksen kuivuttua vähintään 2 tuntia. Mikäli kuitukangasta käytetään koko käsiteltävällä pinnalla, painetaan kangas tuoreeseen vedeneristeeseen, jonka jälkeen toinen kerros vedeneristemassaa levitetään kuitukankaan päälle siten, että kangas kostuu läpi ja peittyy. Valmiin vedeneristeen annetaan kuivua vähintään 6 tuntia.

Vahvikenauhoissa ja kankaissa limitysten tulee olla vähintään 30 mm. Vedeneristeen kokonaismenekin tulee seinissä olla vähintään $0,8 \text{ kg/m}^2$ (= $0,6 \text{ l/m}^2$) ja lattioissa vähintään $1,0 \text{ kg/m}^2$ (= $0,8 \text{ l/m}^2$). Tasaisella pinnalla näillä menekeillä saavutetaan vähintään paksuudet 0,4mm seinään ja 0,5mm lattiaan. Epätasaisilla ja huokoisilla pinnoilla vedeneristemenekkiä on kasvatettava, jotta nämä minimikalvonpaksuudet täyttyvät.

3.6 Kiilto Saneerauslaasti on hienojakoinen, sementtipohjainen, täyteaineita ja polymeerejä sisältävä laasti. Polymeerikomponentti parantaa laastin joustavuutta ja tartuntaa. Laastin menekki on n. 3 kg/m^2 tavanomaisia keraamisia laattoja käytettäessä.

3.7 Kiilto Saumalaasti on sementtipohjainen täyteaineita ja polymeerejä sisältävä laasti. Polymeerikomponentti parantaa laastin vettähylykkyyttä ja työstettävyyttä. Kiilto Saumalaasti soveltuu 2 - 6 mm levyisiin laattasaumoihin.

3.8 Kiilto Saniteettisilikonit on neutraali, 1-komponenttinen, kosteuden avulla kovettava silikonimassa, joka sisältää homeenestoaineita.

3.9 Kiilto Kerafiber 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.

3.10 Kiilto Kerafiber vedeneristeen kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus vedeneristeen kanssa on varmistettu. Kaivoissa käytetään niin mainittaessa tiivisteinä Masa Liimausmassaa (taulukko1). Sertifikaatin myöntämisaikana toimivuus on varmistettu kohdassa 9 mainittujen kaivojen osalta.

3.11 Vedeneristysjärjestelmän laadunvalvonta hoidetaan Kiilto Oy:n ja VTT Expert Services Oy: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 Pohjusteaine ja vedeneristysmassa kuljetetaan ja varastoidaan suojattuna auringon paisteelta lämpötilassa + 1 - + 30 °C. Kaikki tuotteet suojataan kastumiselta.

SUUNNITTELUTIEDOT

5. Yleistä

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

6. Asennus

6.1 Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmän kivirakenteiset seinät ja lattiat tasoitetaan tarvittaessa. Ennen tasoitusta alustat pohjustetaan erillisen ohjeen mukaan. Tasoituksessa ja pohjustuksessa käytetään Kiilto Oy:n valmistamia ja suosittelemia tuotteita.

6.2 Vedeneristyksen alustarakenteena oleva lattian ja seinän tulee olla pintarakenteeltaan tasainen ja kuopaton, eikä siinä saa esiintyä nystermiä. Lattiapinnan kaltevuuden tulee olla vähintään 1:100 lattiakaivoon päin.

6.3 Betonilattian suositeltava pintalujuus on vähintään 1,0 N/mm². Betoni- ja tasoitepinnan pintalujuuksien tulee kuitenkin olla vähintään 0,5 N/mm². Seinissä ei vaatimusta voida soveltaa, jos alustamateriaalin lujuus alittaa arvon 0,5 N/mm².

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

6.5 Asennukset tehdään Kiilto Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

6.6 Kiilto Kerafiber Vedeneristysjärjestelmä ei sovellu käytettäväksi saunojen löylyhuoneiden seinissä ja katoissa eikä kylmilleen osaksi vuotta 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 Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmä toimii sauma- ja läpivienti-tiivistyksineen ja vahvikkeineen märkätilan vedeneristykseen ja estää alla olevien rakenteiden kastumisen vedeneristykseltä edellytetyllä tavalla.

9.3 Tehtyjen mittausten ja arvioiden mukaan Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmä on todettu vesitiiviiksi kipsilevyalustalla. Kun menekki ja kalvonpaksuus ovat ohjeiden mukaiset, voidaan tulosta soveltaa tiiviisiin betoni- ja tasoitepintoihin. Vedeneristeen kosteustekniset ominaisuudet ovat taulukon 1 mukaiset.

9.4 Vedeneristysten vesihöyrynläpäisy nopeus 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 Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmän kosteusteknisistä ominaisuuksista.

Ominaisuus	Mittausmenetelmä	Vaatus	Tulos
Märkämenekki	Punnitus	Ilmoitetaan ≥ 0,6 l/m ² ≥ 0,8 l/m ²	Primer: 0,1 - 0,2 l/m ² (1:1 laimenn.) Vedeneriste/seinät: 0,6 l/m ² Vedeneriste/lattia: 0,8 l/m ²
Vedeneristysmassan kuivakalvon paksuus,	ISO 2808	Ilmoitetaan	Seinät: vähintään 0,4 mm Lattiat: vähintään 0,5 mm
Vesitiivisyys	EN 1928 (mod) 14 vrk/100 mm	Vesitiivis	Vesitiivis
Vesihöyrynläpäisy ¹	EN ISO 12572	Ilmoitetaan	Seinät: 110 x 10 ⁻¹² kg/m ² sPa Lattiat: 60 x 10 ⁻¹² kg/m ² sPa
Levyliitoksen ja putkiläpivientien vesitiivisyys	SFS 3930	Vesitiivis	Vesitiiviit kun liitoksissa vahvikekangas
Lattiakaivo-vedeneriste -liitosten vesitiivisyys	EN 1253-2	Ilmoitetaan vesitiiviit liitokset	Vieser kaivo, Jafo Kaivo, Merika saneerauskaivo ja Sjöbo Purus kaivot järjestelmän vahvikekankailla ja Kiilto Masa Liimamassalla tiivistettynä. Lisäksi Vieser kaivo Vieser laipalla tai Kiilto Kaivolaipalla sekä Merika lattiakaivo Merika vedeneristyslaipalla tai Kiilto Kaivolaipalla

¹ Määritetty kipsilevyalustalla

9.6 Kylpyhuoneiden ilmanvaihdon tulee täyttää Suomen rakentamismääräyskoelman osan D2 vaatimukset. Poistoilmavirran tulee olla vähintään 15 l/s, jos ilmanvaihto toimii vakioteholla. Minimipoistoilmavirran tulee olla vähintään 10 l/s tapauksissa, joissa ilmanvaihtoa voidaan tarvittaessa tehostaa. Jos ilmanvaihdon tehostusta ei voida ohjata tila- tai asuntokohtaisesti, tulee poistoilmavirran olla jatkuvasti vähintään 15 l/s.

10. Lämmöneristävyys

10.1 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 lämmöneristävyiden heikkenemistä.

11. Paloturvallisuus

11.1 Märkätilojen vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmän 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 Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmän ja sen komponenttien kestävyysominaisuuksia on selvitetty määrittämällä vedeneristeen halkeaman silloituskyky ja alkalirasituksen kestävyys sekä selvittämällä järjestelmän toimivuutta ja yhteensopivuutta sekä vedeneristeellä eristetyn pintarakennejärjestelmän että kaivo-vedeneristeliitosten suihkutus- ja lämpötilanvaihtelukokeilla. Järjestelmä säilytti tiiviytensä kaikissa vanhennus- ja rasituskokeissa.

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

13. Valmistajan ohjeet

13.1 Asennukset tehdään Kiilto 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, 3 ja 4 esitetyt ominaisuudet.

Taulukko 2. Yhteenveto Kiilto Kerafiber vedeneristeen ominaisuuksista.

Ominaisuus	Yksikkö	Testausmenetelmä	Vaatus	Tulos
Märkämenekki	l/m ²	Punnitus	Ilmoitetaan	Primer: 0,1 - 0,2 (1:1 laim.) Vedeneriste/seinät: 0,6 Vedeneriste/lattiat: 0,8
Kuivakalvon paksuus	mm	EN 2808	Ilmoitetaan	Seinät: vähintään 0,4 Lattiat: vähintään 0,5
Halkeaman silloituskyky ¹	mm	EN 1062-7 (mod)	² ≥ 0,5 mm tai ≥1,5 mm	Seinät (ei vahviketta): 2,0 Lattia (ei vahviketta): 2,5 Lattia (vahvikkeella): 6,0
Alkalin kestävyys	mm	56 vrk kyl. Ca(OH) ₂ /+23 °C EN 1062-7 (mod)	Vesitiivis ≥ 0,5 mm tai ≥1,5 mm	Vesitiivis ≥1,5 mm

¹ Määritetty kipsilevyalustalla

² Halkeaman silloituskyvyn suositeltava minimiarvo on 1,5 mm halkeiluriskialtiilla alustoilla. Uusissa betoni-rakenteissa (≤ 8 kk) on vaatimus 1,5 mm. Halkeaman silloituskyvyn minimiarvo on 0,5 mm alustoilla, joissa halkeiluriskiä ei ole.

Taulukko 3. Yhteenveto Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmän kiinnityslaastin ominaisuuksista.

Ominaisuus	Yksikkö	Testausmenetelmä	Vaatus	Tulos
Tartuntalujuus	MPa	EN 1348	¹ ≥ 0,5	² 1,1/-
Tartuntalujuus vesirasituksen jälkeen	MPa	EN 1348	¹ ≥ 0,5	² 0,5/-
Tartuntalujuus lämpö-rasituksen jälkeen	MPa	EN 1348	¹ ≥ 0,5	² 0,8/-
Avoaika	min/MPa	EN 1346	20 / ≥ 0,5	20/1,1
Kostutuskyky	min /%	EN 1347	20 / 75	30/94
Laatan valuma	mm	EN 1308	¹ ≤ 0,5	² 0,2
Taivutuslujuus	N	EN 12002	Valmistajan ilmoitus	5,0
Taipuma	mm			3,0

¹ Vaatimus betonialustalla

² Laasti on betonin päällä

Taulukko 4. Yhteenveto Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmän saumauslaastin ominaisuuksista.

Ominaisuus	Yksikkö	Testausmenetelmä	Vaatus	Tulos
Puristuslujuus	MPa	EN 12808	≥ 15	29
Taivutuslujuus	MPa	EN 12808	$\geq 3,5$	8,9
Kutistuma	mm/m	EN 12808	≤ 2	2,9
Vedenimukyky	g/ 30 min g/ 240 min	EN 12808	≤ 5 ≤ 10	3,7 7,1

15. Muu aineisto

- Tuotteiden käyttöturvallisuustiedotteet.
- Tuotteiden tuote-esitteet
- Kiilto Kerafiber vedeneriste Menetelmäopas

SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

16. Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 5.3.2015 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 Expert Services Oy:sta.

18. Muut ehdot

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

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 Expert Services Oy ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen vahingonkorvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti mahdollisesti aiheutuu.

VTT Expert Services Oy:n käsityksen mukaan Kiilto Kerafiber vedeneristysjärjestelmä soveltuu tässä sertifikaatissa esitetyllä tavalla rakennuskäyttöön. Tämä päivitetty sertifikaatti nro 141/00 on edellä olevan mukaisesti myönnetty Kiilto Oy:lle

VTT Expert Services Oy:n puolesta 5.3.2010



Liisa Rautiainen
Arviointipäällikkö



Lina Markelin-Rantala
Arvioija