

TUOTESERTIFIKAATTI

KIILTO KERAFIBER -VEDENERISTYSJÄRJESTELMÄ

Soveltuvuus ja käyttö märkätilan
vedeneristyksessä

VALMISTAJA

Kiilto Oy
PL 250
33101 Tampere



TUOTEKUVAUS

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmä on märkätilojen seinien ja lattiarakenteiden vedeneristysjärjestelmä. Vedeneristysjärjestelmä koostuu vedeneristeen pohjusteesta, vedeneristeestä, vedeneristeen kanssa käytettävistä nurkkavahvikkeista, läpivientivahvikkeista ja lattiakaivovahvikkeista sekä laattojen kiinnityslaasteista. Järjestelmän kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus yhdessä järjestelmän kanssa on varmistettu.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmä soveltuu käytettäväksi uudis- ja korjausrakentamisessa kiviainespohjaisista materiaaleista ja levyistä valmistetuilla seinillä ja riittävän kantavasta alustarakenteesta valmistetuissa lattioissa.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmä on CE-merkitty eurooppalaisen teknisen arvioinnin ETA 11/0018 perusteella.

SERTIFIOINTIMENETTELY

Tämä sertifikaatti on myönnetty akkreditoituna. Eurofins Expert Services Oy on FINAS:n akkreditoima sertifiointilaitos (S017).

Tämä sertifikaatti perustuu tuotteen käytettävyyden ja ilmoitettujen suoritustasojen arviointiin sertifiointiperusteiden SERT R003 mukaisesti. Sertifiointin yleiset menettelyt perustuvat Eurofins Expert Services Oy:n sertifiointijärjestelmään.

Tämän sertifikaatin voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa 18.

MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET

1 Määräykset ja tuotevaatimusstandardit

Eurofins Expert Services Oy:n arvioinnin perusteella Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmä täyttää sen käytön kannalta oleelliset Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa esitetyt vaatimukset, kun tuotetta käytetään sertifikaatissa esitetyllä tavalla:

782/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta

2 Muut ohjeet ja standardit

Tuotteen valmistaja on ilmoittanut, että tuotteen valmistuksessa ja käytössä noudatetaan seuraavia ohjeita ja standardeja:

RIL 107-2012 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet

SisäRYL 2013 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen sisätyöt, RT 14-11103, Rakennustietosäätiö, 2012

by 45/BLY 7 Betonilattiat 2018, Suomen Betoniyhdistys r.y.

TUOTETIEDOT

3 Tuotejärjestelmä

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän komponentit on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän komponentit

Vedeneriste	Kiilto Kerafiber
Vedeneristeen pohjusteet	Kiilto Keraprimer Kiilto PrimerOne
Vahvikkeet ja läpivientitarvikkeet	Kiilto Vahvikekangas Kiilto Lattiakaivovahvike Kiilto Kaivolaippa Kiilto Nurkkavahvikenauha Kiilto KeraSafe saumanauha Kiilto Butyyliinauha Kiilto Sisänurkkavahvike Kiilto Ulkonurkkavahvike Kiilto Läpivientivahvikeet 10 - 140 mm Kiilto Pro XPU liima-, tiiviste- ja vahvikemassa
Keraamisten laattojen kiinnityslaastit	Kiilto Flexfix Kiilto Kerapid DF Kiilto Superfix DF Kiilto Lightfix Kiilto Floorfix DF Kiilto Floorfix DF Rapid Kiilto HighFlex S2 DF
Lattiakaivot	Kohdassa 8 määriteltyt kaivot ja niiden liitostarvikkeet
Keraamiset laatat	Kohdan 3 mukaan

Vedeneristeen pohjusteet

Kiilto Keraprimer ja Kiilto PrimerOne ovat polymeeridispersioita, joita käytetään lattioilla ja seinissä vedeneristysmassan pohjusteena. Kiviaineiset materiaalit pohjustetaan 1:1 vedellä ohennetulla Kiilto Keraprimerilla ja kipsikartonkilevyt ja muut vastaavat levyrakenteet ohentamattomalla Kiilto Keraprimerilla. Kiilto PrimerOne pohjuste levitetään valmistajan ohjeen mukaan joko ohentamattomana tai 1:1 vedellä ohennettuna. Pohjusteiden menekki on 125 g/m^2 eli n. $0,12 \text{ l/m}^2$ (litra laimentamatonta pohjustetta riittää 8 m^2 alalle).

Vedeneriste

Kiilto Kerafiber -vedeneriste on yksikomponenttinen kuituja sisältävä polymeeridispersio, jota käytetään lattioissa ja seinissä vedeneristeenä. Levityksessä käytetään lyhytnukkaista, mahdollisimman tasaisen pinnan jättävää telaa tai pensseliä.

Tasaisella pinnalla vedeneristeen minimikalvonpaksuus on valmistajan asennusohjeen mukaan:

- seinällä $0,4 \text{ mm}$, menekki vähintään $0,8 \text{ kg/m}^2$ ($= 0,6 \text{ l/m}^2$)
- lattiassa $0,5 \text{ mm}$, menekki vähintään $1,0 \text{ kg/m}^2$ ($= 0,8 \text{ l/m}^2$)

Vedeneristyskäsittely tehdään seinissä ja lattioissa vähintään kahteen kertaan siten, että vaadittu kerospaksuus saavutetaan.

Vedeneristeen kanssa käytettävät vahvikkeet

Kiilto Vahvikekangasta käytetään läpivientien, lattian ja seinien liitosten, nurkkien ja muiden saumojen vahvistukseen. Kuitukangas voidaan asentaa myös lattian ja seinien vedeneristyskerrokseen kauttaaltaan.

Kiilto Nurkkavahvikenauhaa, Kiilto KeraSafe saumanauhaa ja Kiilto Butyylinauhaa käytetään lattian ja seinien liitosten, nurkkien ja muiden saumojen vahvistukseen. Kiilto Sisänurkkavahvike ja Kiilto Ulkonurkkavahvike ovat valmiiksi muotoiltuja nurkkavahvikkeita. Kiilto Läpivientivahvikkeita käytetään seinäläpivientien tiivistämiseen.

Kiilto XPU Pro liima-, tiiviste- ja vahvikemassaa käytetään läpivientien sekä pysty- ja vaakasaumojen tiivistämiseen ilman erillisiä läpivienti- tai saumavahvikkeita ennen Kiilto Kerafiber -vedeneristeen levittämistä. Kiilto Kerafiber levitetään tämän jälkeen kahteen kertaan.

Lattiakaivovahvikkeina käytetään kuitukankaista Kiilto Lattiakaivovahviketta tai butyylikumista Kiilto Kaivolaippaa (mitat $33 \text{ cm} \times 33 \text{ cm}$ tai $37 \text{ cm} \times 37 \text{ cm}$).

Kiilto Kerafiber -vedeneriste sivellään ensin nurkkien, levysaumojen, kulmien ja muiden kuitukangasvahvikenauhalla tai vahvikekappaleilla varmistettavien läpivienti- ja 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.

Mikäli kuitukangasta ei käytetä koko käsiteltävällä pinnalla, levitetään toinen vedeneristysmassakerros vasta, kun ensimmäinen kerros on kuivunut vähintään kaksi tuntia. Mikäli kuitukangasta käytetään koko käsiteltävällä pinnalla, painetaan kangas tuoreeseen vedeneristeeseen, jonka jälkeen toinen kerros vedeneristemassaa levitetään kuitukanan päälle siten, että kangas kostuu läpi ja peittyy. Valmiin vedeneristeen annetaan kuivua vähintään kuusi tuntia.

Vahvikenauhoissa ja kankaissa limitysten tulee olla vähintään 30 mm .

Käytettäessä kuitukankaisia Kiilto Lattiakaivovahvikkeita lattiakaivoliitoksessa, vahvikekankaat käsitellään vedeneristeellä molemmiin puolin. Käytettäessä butyylikateksista valmistettua Kiilto Kaivolaippaa, hierretään laippa tiukasti kiinni pohjustettuun alustaan ennen vedeneristeen levittämistä.

Kiinnityslaastit

Keraamisten laattojen kiinnittämisessä käytetään taulukossa 1 lueteltuja hienojakoisia, sementtipohjaisia, täyteaineita ja polymeerejä sisältäviä kiinnityslaasteja. Kiinnityslaastien menekki on noin 3 kg/m² tavanomaisia keraamisia laattoja käytettäessä.

Lattiakaivot

Kiilto Kerafiber -vedeneristeen kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus vedeneristeen kanssa on varmistettu. Sertifikaatin myöntämisaikana toimivuus on varmistettu kohdassa 6 mainittujen kaivojen osalta. Kaivoissa kiristysrenkaan ja kaivon liitoskohdassa voidaan käyttää Kiilto Masa liimamassaa asennusohjeen mukaisesti.

Keraamiset laatat

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän kanssa käytetään yleensä keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on alle 15 %. Jos laattojen imukyky on suurempi, voi kiinnityslaastin avoika olla valmistajan ilmoittamaa avoikaa lyhyempi.

Muut vedeneristystyöhön liittyvät tuotteet

Keraamisten laattojen saumaamiseen käytetään Kiilto Oy:n valmistamia ja suosittelemia saumalaasteja.

Nurkkien, liikuntasauvojen ja lattia-seinäliittymien saumaukseen käytetään Kiilto Oy:n valmistamaa ja suosittelemaa silikonimassaa.

4 Tuotteiden merkintä, toimittaminen ja varastointi kohteessa

Vedeneristysjärjestelmän komponentit toimitetaan työmaalle suljetuissa pakkauksissa. Pohjusteaine ja vedeneristysmassa kuljetetaan ja varastoidaan suojattuna auringon paisteelta lämpötilassa +1 – +30 °C. Kaikki tuotteet suojataan kastumiselta.

Tuotepakkauksissa on ilmoitettu tuotteiden käyttötarkoitus ja ohjemenekit. Nestemäisten tuotteiden tuotepakkauksiin on merkitty eränumero ja pakkauspäivä. Kuivatuotteista pakkauksessa ilmoitetaan säkin numero, pakkauspäivämäärä ja varastointiaika. Silikonien ja liimamassan pakkauksessa ilmoitetaan tuotteen eränumero ja parasta ennen -päiväys.

5 Laadunvalvonta

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän laadunvalvonta hoidetaan valmistajan ja Eurofins Expert Services Oy:n välisen laadunvarmennussopimuksen mukaisella tavalla.

SUUNNITTELUTIEDOT

6 Yleistä

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.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmä soveltuu käytettäväksi tarvittaessa tasoitetuista kiviainespohjaisista materiaaleista, kuten betonista, kevytsorabetonista, kalkkihiekkatiilestä, poltetusta tiilestä sekä kuitusementtilevyistä, kipsikartonkilevyistä ja polystyreeniytimisistä märkätilalevyistä valmistetuissa seinissä ja betonista tai muusta tasoitetusta ja riittävän kantavasta alustarakenteesta valmistetuissa lattioissa.

7 Asennus

Vedeneristysten alustarakenteena olevan lattian ja seinän tulee olla pintarakenteeltaan tasainen ja kuopaton, eikä siinä saa esiintyä nystermiä. Pinnat pohjustetaan ja ylitasoitetaan valmistajan työohjeen mukaisesti. Tasoituksessa ja pohjustuksessa käytetään Kiilto Oy:n valmistamia tai suosittelemia tuotteita.

Lattiapinnan kaltevuuden tulee olla vähintään 1:100 lattiakaivoon päin.

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.

Vedeneristettyjen puurunkoisten tai muita orgaanisia komponentteja sisältävien rakenteiden ei tule jäädä kahden tiiviin pinnan väliin, ellei tuuletusmahdollisuutta ole järjestetty.

Kylpyhuoneiden ilmanvaihdon tulee täyttää maankäyttö- ja rakennuslain nojalla annetun asetuksen vaatimukset. Riittävä ja toimiva ilmanvaihto on märkätilan kuivumisen sekä rakenteiden toimivuuden ja käyttöiän kannalta tärkeä. Märkätilan rakenteisiin ei tule kohdistaa tilan suunniteltuun käyttötarkoitukseen nähden suurempia kosteusrasituksia.

Asennukset tehdään Kiilto Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti. Järjestelmän asennuksia voivat tehdä valmistajan kouluttamat, tai muun yleispätevän märkätila-asentajakoulutuksen suorittaneet henkilöt.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmä ei sovellu käytettäväksi saunojen löylyhuoneiden seinissä ja katoissa eikä kylmilleen osaksi vuotta jäävissä tiloissa.

8 Kosteustekniset ominaisuudet

Veden- ja kosteudeneristyksessä noudatetaan maankäyttö ja rakennuslain nojalla annettua asetusta 782/2017, Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmä toimii sauma- ja läpivientitiivistyksineen ja vahvikkeineen märkätilan vedeneristysnä ja estää alla olevien rakenteiden kastumisen vedeneristykseltä edellytetyllä tavalla.

Vesitiiviys

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän vesitiiviys on testattu EAD 030352-00-0503:n mukaisesti betonialustalla. Lisäksi järjestelmän vesitiiviys on testattu soveltaen standardia EN 1928 käyttäen alustana kipsilevyä ja rasituksena 100 mm vesipatsasta kahden viikon ajan (100 mm/14 vrk). Vedeneristysjärjestelmä on tehtyjen mittauksen mukaan vesitiivis molemmilla alustoilla, kun valmistajan ohjeen mukaiset minimikalvonpaksuudet täyttyvät.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmälle tehtyjen vesitiiviestestien tuloksia voidaan soveltaa kipsilevy- ja betonialustan lisäksi myös muihin tasoitettuihin kiviaineisiin alustoihin, sementtipohjaisiin tasoitepintoihin sekä märkätiloihin soveltuviin rakennuslevyihin, kun menekki ja kalvonpaksuus ovat ohjeiden mukaiset.

Levysaumojen silloituskyky ja vesitiiviys, seinä- ja lattialäpivientien vesitiiviys sekä vedeneristysjärjestelmän ja lattiakaivon liitoksen vesitiiviys on testattu EAD 030352-00-0503:n mukaisesti. Valmistaja ilmoittaa tulokset suoritustasoilmoituksessa. Saumat ja liitokset olivat vesitiiviitä.

Kiilto Kerafiber -vedeneristeen ja lattiakaivon liitoksen vesitiivyyttä on testattu EAD 030352-00-0503 liitteen A sekä standardin EN 1253-1 mukaisilla menetelmillä. Kiilto Kerafiber -vedeneristeen toimivuus on testattu taulukon 2 mukaisten lattiakaivojen kanssa.

Taulukko 2. Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän kanssa testatut märkätilojen lattiakaivot

Kaivo	Materiaali	Toimittaja	Vahvikkeet
Vieser-lattiakaivo	muovi	Vieser Oy	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet Vieser vedeneristyslaippa
Merika [®] -lattiakaivo	muovi	Meriser Oy	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet Merika [®] -vesieristyslaippa
Purus-lattiakaivo Oden	muovi	Purus AB	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet
Jafo-lattiakaivo	muovi	Jafo AB	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet
Aquasafe	valurauta	Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet
Unidrain	teräs	Unidrain A/S	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet
Aco	teräs	ACO Nordic Oy	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet
Blücher	teräs	Blücher Finland	Kiilto Kerafiber -järjestelmän lattiakaivovahvikkeet

Vesihöyrynläpäisy

Tuotteen vesihöyrynläpäisy tulee ottaa huomioon märkätilarakenteiden kosteusteknisessä suunnittelussa.

ETA-11/0018:ssa ilmoitettu vedeneristeen vesihöyrynläpäisevyys on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän vesihöyrynläpäisevyys, testimenetelmä EN ISO 12572 (23 °C, RH 93%/ 50%)

Vedeneristys	Vesihöyrynläpäisevyys*	
	W, kg/(m ² sPa)	s _d , m
Primeri 125 g/m ² + Kiilto Kerafiber 0,8 kg/m ²	33·10 ⁻¹²	6,0
Primeri 125 g/m ² + Kiilto Kerafiber 1,0 kg/m ²	30·10 ⁻¹²	6,5

*) W, vesihöyrynläpäisy; s_d, vesihöyrydiffuusiota vastaavan ilmakerroksen paksuus

Halkeamansilloituskyky

Halkeamansilloituskyvyn mittaustuloksia arvioitaessa tulee huomioida käytetty testaustapa. Tätä sertifikaattia varten halkeamansilloituskyky on mitattu kipsilevyalustalla. Eurooppalaista teknistä arviointia varten halkeamansilloituskyky mitataan betonialustalla. Kipsilevyalustalla ja betonialustalla mitatut halkeamansilloituskyvyn mittaustulokset eivät ole keskenään vertailukelpoisia. Betonialustalla mitattuna halkeamansilloituskyvyn minimiarvon tulee kaikissa tapauksissa olla 0,4 mm. Kipsilevyalustalla testatun halkeamansilloituskyvyn tulee ei-halkeilualttiilla alustalla olla vähintään 0,5 mm ja halkeiluriskialttiilla alustalla vähintään 1,5 mm.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän halkeamansilloituskyky on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän halkeamansilloituskyky

Vedeneristys	Halkeamansilloituskyky	
	Testialusta	
	Betoni ¹⁾	Kipsilevy ²⁾
Kiilto Kerafiber 0,8 kg/m ²	0,4 mm	2,0 mm
Kiilto Kerafiber 1,0 kg/m ²	0,75 mm	2,5 mm

1) ETA 11/0018

2) EN 1062-7 (mod)

Tulosten perusteella tuote soveltuu käytettäväksi halkeiluriskialttiilla alustalla.

Laastien tartunta

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän yhteensopivuus on testattu taulukon 1 mukaisten kiinnityslaastien kanssa. Järjestelmään kuuluvien kiinnityslaastien tartuntalujuus vedeneristettyyn betonialustaan täyttää suoritustasoilmoituksen mukaan arvon $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$. Alustana toimivat Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän eurooppalaisen teknisen arvioinnin ETA 11/0018 mukaan myös märkätiloihin soveltuvat sementtipohjaiset rakennuslevyt, kipsilevy ja tartuntapinnoitteella pinnoitetut polystyreenipohjaiset rakennuslevyt.

9 Paloturvallisuus

Märkätilojen vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmän vaikutusta paloturvallisuuteen ei ole määritetty. Keraamiset laatat ja niiden kiinnitykseen ja saumaukseen käytetyt sementtiperustaiset saumalaastit ovat palamattomia.

10 Lujuus

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

11 Lämmöneristävyys

Vedeneristysjärjestelmällä ei ole suoraa vaikutusta rakennuksen lämmöneristykseen. Vedeneristys estää veden ja liiallisen kosteuden pääsyn rakenteisiin märkätilasta käsin. Vedeneristys ehkäisee siten kosteuden kertymisestä rakenteisiin aiheutuvaa lämmöneristävyden heikkenemistä.

12 Ääneneristävyys

Vedeneristysjärjestelmällä on erittäin vähäinen vaikutus rakennuksen tai märkätilan ääneneristysominaisuuksiin.

13 Kestävyys

Vedeneristysjärjestelmän pitkäaikaiskestävyyteen vaikuttavat käyttöolosuhteissa esiintyvät rasitukset sekä asennustavan ohjeidenmukaisuus.

Kiilto Kerafiber -vedeneristysjärjestelmän ja sen komponenttien pitkäaikaiskestävyyttä on testattu määrittämällä kiinnityslaastien tartuntalujuus vedeneristetyllä betonialustalla vesi-, lämpö- ja alkalirasituksen jälkeen sekä selvittämällä saumojen, läpivientien ja kaivo-vedeneristeliitosten tiiviyyttä suihkutus- ja lämpötilanvaihtelukokeilla. Järjestelmä säilytti toimivuutensa kaikissa vanhennus- ja rasituskokeissa.

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

14 Valmistajan ohjeet

Asennukset tehdään Kiilto Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

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

TEKNISET SELVITYKSET

15 Kokeelliset tutkimukset

Tämä sertifikaatti perustuu kokeellisiin tutkimuksiin, joissa järjestelmästä ja sen komponenteista on määritetty kohdassa 8 esitetyt ominaisuudet.

16 Muu aineisto

- Asennusohje
- Tuotekortit
- Käyttöturvallisuustiedotteet

Aineisto on saatavilla valmistajalta.

SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

17 Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 19.1.2025 asti.

Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa osoitteesta www.sertifikaattihaku.fi.

18 Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että valmistajalla on voimassaoleva laadunvarmennus/sertifiointisopimus.

19 Muut ehdot

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset lainsäädäntöön ja standardeihin koskevat näitä siinä muodossa, kuin ne olivat voimassa sertifikaatin allekirjoituspäivänä.

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

Tämä sertifikaatti nro 141/00 (ensimmäinen myöntämispäivä 20.11.2000) on päivitettyä edellä olevan mukaisesti myönnetty Kiilto Oy:lle.

Eurofins Expert Services Oy:n puolesta 22.12.2021

Tiina Ala-Outinen
Manager, Building Structures

Tiina Tirkkonen
Senior Expert

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti