

# TUOTESERTIFIKAATTI

## TUOTTEEN NIMI

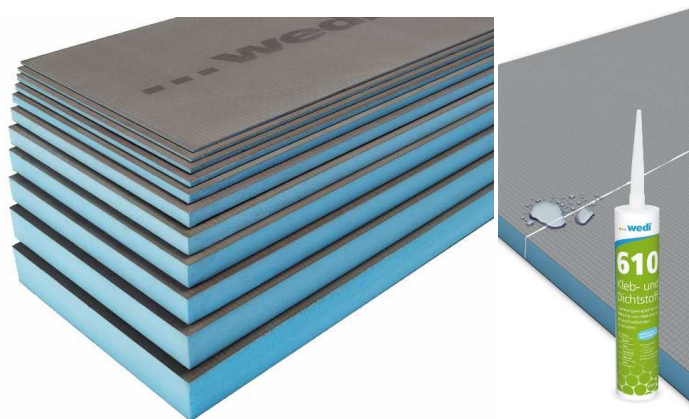
wedi + Mapegum WPS -märkätilajärjestelmä

## VALMISTAJA

wedi GmbH  
Hollefeldstrasse 51  
48282 Emsdetten  
Saksa

## EDUSTAJA

Laattapiste Oy  
Mestarintie 5  
01730 VANTAA



## TUOTEKUVAUS

Wedi + Mapegum WPS -märkätilajärjestelmä on märkätilojen seinien ja lattioiden vedeneristys- ja pintarakennepohjajärjestelmä. Järjestelmä koostuu vesitiiviistä wedi XPS -rakennuslevyistä, wedi 610 -kiinnitys- ja tiivistysmassasta, kiinnikkeistä, läpivienti- ja saumavahvikkeista, Mapegum WPS -vedeneristysmassasta ja laattojen kiinnitysaineista.

Järjestelmä soveltuu käytettäväksi märkätilojen uudis- ja korjausrakentamisessa eri seinärakenteissa, kuten esim. ranka-, levy-, massiivipuu-, peltielementti- ja erilaiset kiviainespohjaiset rakenteet. Latioissa wedi-levyt asennetaan kantavalle ja vakaalle betoni- tai puulattiapinnalle.

## SERTIFIOINTIMENETTELY

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

Tämä sertifikaatti perustuu tuotteen tyyppitestaukseen ja tuotteeseen liittyvän laadunvarmistusjärjestelmän tarkastamiseen sertifiointiperusteiden SERT R003 ja kohdan 3 mukaisesti. Sertifiointin yleiset menettelyt perustuvat Eurofins Expert Services Oy:n sertifiointijärjestelmään.

Tämän sertifikaatin voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa 18.

## SISÄLLYSLUETTELO

MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET	3
1 Määräykset ja tuotevaatimusstandardit	3
TUOTETIEDOT	3
2 Tuotekuvaus	3
3 Ulkoinen laadunvalvonta	4
4 Toimittaminen ja varastointi kohteessa	4
SUUNNITTELUTIEDOT	4
5 Yleistä	4
6 Asennus	5
7 Lujuus	5
8 Kosteustekniset ominaisuudet	5
9 Paloturvallisuus	6
10 Lämmöneristävyys	6
11 Akustiset ominaisuudet	6
12 Kestävyys	6
13 Sisäilmasto ja ilmanvaihto	6
ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET	6
14 Valmistajan ohjeet	6
TEKNISET SELVITYKSET	7
15 Muut testitulokset	7
16 Muu aineisto	8
SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO	9
17 Sertifiikaatin voimassaoloaika	9
18 Voimassaolon ehdot	9
19 Muut ehdot	9

# MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET

## 1 Määräykset ja tuotevaatimusstandardit

Eurofins Expert Services Oy:n suorittaman arvioinnin mukaan wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmä täyttää sen käytön kannalta oleelliset seuraavissa maankäyttö ja rakennuslain nojalla annetuissa asetuksissa ja standardeissa esitetyt vaatimukset, kun tuotetta käytetään sertifikaatissa esitetyllä tavalla:

782/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta, 24.11.2017

## TUOTETIEDOT

### 2 Tuotekuvaus

#### Wedi-levyt

Wedi-levyt ovat vesitiiviitä, molemmin puolin polymeerimodifioidulla sementtipohjaisella laastilla pinnoitettuja ja lasikuituverkolla vahvistettuja XPS-levyjä (suulakepuristettu polystyreeni). Käytettävän levyn minimipaksuus määräytyy alustarakenteen perusteella ja ohuin märkätiloissa käytettävä levypaksuus on 4 mm. Yleisimmin käytettyjen wedi-levyjien koot ja ominaispainot ovat seuraavat:

Paksuus, mm	Levykoko, mm x mm	Ominaispaino, kg/m <sup>2</sup>
4	1250 x 600	3,1
6	2500 x 600	3,3
12,5	2500 x 600 2500 x 900 2600 x 1200	3,4
20	2500 x 600/900/1200	3,6
30		4,0
40		4,2
50		4,6
80		5,6

Erikokoisten peruslevyjien lisäksi on saatavilla wedi-levystä tehtaalla valmiiksi jatkojalostettuja tuotteita, joita voidaan käyttää märkätiloissa valmistajan ohjeen mukaisesti. Tällaisia tuotteita ovat mm wedi putkinousukotelot, wedi seinä-wc -levyt, wedi kulmasuihkuelementti, wedi construct -levyt pyöreisiin muotoihin, wedi hyllysyvennyselementit ja wedi penkit.

#### Wedi 610 tiivistys- ja kiinnitysmassa

Wedi 610 on joustava ja vedenkestävä, polymeeripohjainen tiivistysmassa, jota käytetään levyjen ja läpivientivahvikkeiden kiinnittämiseen sekä levysaumojen ja läpivientien tiivistämiseen.

Wedi-levyjien väliset saumat suoralla seinällä sekä sisä- ja ulkonurkissa voidaan tiivistää käyttämällä ainoastaan wedi 610 -massaa. Läpivienneissä wedi 610 -massaa käytetään läpivientien tiivistämiseen ja wedi-läpivientivahvikkeiden kiinnittämiseen liimaamalla.

Wedi 610 -massaa voidaan käyttää valmistajan ohjeiden mukaan levyjen kiinnittämiseen eri alustarakenteisiin.

#### Vedeneriste

Mapegum WPS on yksikomponenttinen siveltävä vedeneristysmassa, jota käytetään järjestelmässä saumavahvikenauhojen ja läpivientikappaleiden kiinnittämiseen sekä lattian vedeneristämiseen.

### Läpivientivahvikkeet

Läpivientien tiivistämiseen käytetään valmiita wedi-läpivientivahvikkeita. Läpivientivahvikkeita on eri kokoisia halkaisijaltaan erikokoisille läpivienneille. Läpivientivahvikkeet kiinnitetään liimaamalla joko wedi 610 -massalla tai Mapegum WPS -vedeneristysmassalla.

### Saumavahvikenauhat

Levysaumojen tiivistämiseen voidaan käyttää wedi 610 -massan sijaan WPS-vedeneristysnauhaa ja Mapegum WPS -vedeneristysmassaa. Saumavahvikenauha liimataan ja peitetään kauttaaltaan vedeneristysmassalla.

WPS-vedeneristysnauhaa käytetään myös ruuvinkantojen, aluslevyjen ja kiinnikkeiden tiivistämiseen. Nauhasta leikataan sopivankokoinen pala, joka liimataan ja peitetään kauttaaltaan Mapegum WPS-vedeneristysmassalla.

Wedi Tools -tiivistysnauhaa voidaan käyttää levysaumojen, ruuvinkantojen, aluslevyjen ja kiinnikkeiden tiivistämiseen. Wedi Tools -tiivistysnauha liimataan ja peitetään wedi 610 -massalla.

### Keraamiset laatat ja kiinnityslaastit:

Wedi + Mapegum WPS -märkätilajärjestelmässä käytetään yleensä keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on alle 15 %. Jos laattojen vedenimukyky on suurempi, voivat tässä sertifikaatissa ilmoitetut kiinnityslaastien tartuntalujuudet olla pienemmät.

Laattojen kiinnittämiseen käytetään taulukossa 4 mainittuja kiinnityslaasteja. Muiden laastien soveltuvuus on varmistettava wedi + Mapegum WPS -järjestelmän toimittajalta.

Laattojen saumaukseen ja joustaviin saumoihin (nurkkiin, liikuntasaumoihin, lattia-seinäliittymiin ja läpivientien saumaukseen) järjestelmässä käytetään sertifikaatin haltijan suosittelemaa saumausainetta ja saniteettisilikonia.

## **3 Ulkoinen laadunvalvonta**

Ulkoinen laadunvalvonta hoidetaan valmistajan ja Eurofins Expert Services Oy:n välisen sertifiointisopimuksen mukaisella tavalla.

## **4 Toimittaminen ja varastointi kohteessa**

Levyt varastoidaan tasaisella alustalla levyn paksuudesta riippumatta. Levyt ja muut tarvikkeet varastoidaan kuivissa tiloissa ja suojattuna suoralta auringonpaisteelta, likaantumiselta, tulelta ja liuotainaineilta. Nestemäiset komponentit kuljetetaan ja varastoidaan +5 – +30 °C lämpötilassa. Kaikki tuotteet tulee suojata kosteudelta ennen asennusta.

wedi-levyt toimitetaan kohteeseen kuormalavoilla muovilla suojattuina. Levyt on merkitty eränumerolla ja liimaetiketillä, jossa on tuotteen nimi, tuotteen artikkelinumero ja EAN-koodi.

Muut järjestelmään kuuluvat komponentit toimitetaan erikseen hyvin suojattuna ja pakattuina. Pakkauksiin on merkitty tuotetiedot ja tarvittaessa valmistus- tai vanhentumispäivä.

# SUUNNITTELUTIEDOT

## **5 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.

Wedi + Mapegum WPS –märkätilajärjestelmä soveltuu käytettäväksi asuinrakennusten märkätiloissa, kohteissa, joissa rakenteiden lämpötila on +5 °C – +40 °C. Järjestelmä ei sovellu käytettäväksi

saunojen löylyhuoneiden katoissa tai seinissä, lukuun ottamatta lattian vedeneristeen ylönostoa seinäpinnalle.

## 6 Asennus

Wedi + Mapegum WPS -märkätilajärjestelmä asennetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti ja käytettävä levyjen kiinnitysmenetelmä valitaan alustarakenteen perusteella. Järjestelmä voidaan asentaa puu- tai metallirankaan, rakennuslevy- tai massiivipuualustoille, erilaisille kiviainespohjaisille tai muuratuille alustoille tai peltikasettirakenteen päälle. Lattioissa wedi-levyt asennetaan kantavalle, vakaalle ja yhtenäiselle betoni- tai puulattiapinnalle.

## 7 Lujuus

Wedi + Mapegum WPS -märkätilajärjestelmä ei ole rakenteellisesti kantava tuote. Se kestää kuitenkin tavalliset asennuksen ja käytön aikaiset kuormat. Wedi-märkätilalevyseinän iskunkestävyyttä on testattu levypaksuuksilla 12,5 mm ja 20 mm taulukossa 3 esitetyllä tavalla ja seinä on todettu rankarakentamiseen riittävän kestäväksi laatoitusalustaksi. Ohuemmat 4 mm ja 6 mm paksut levyt voidaan asentaa yhtenäiselle kiviaines-, levy- tai vastaaville alustoille.

Wedi-lattiarakenteissa, joissa laatoitettuun pintaan kohdistuu normaaleja henkilökuormia suurempia pistekuormia, kuten esimerkiksi pyykinpesukoneen aiheuttama kuormitus, on tämä huomioitava laattakokoa valittaessa. Tällaisissa tapauksissa lattialla käytettävien laattojen vähimmäiskokosuositus on 90 mm x 90 mm.

## 8 Kosteustekniset ominaisuudet

Rakenteiden suunnittelussa noudatetaan maankäyttö- ja rakennuslain nojalla annettua asetusta 782/2017, Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta, 24.11.2017. Suunnittelussa on otettava huomioon wedi-levyn vesitiiviyys, vedenimukyky ja vesihöyrynläpäisy, jotka on esitetty taulukossa 1.

Wedi + Mapegum WPS -märkätilajärjestelmä toimii sauma- ja läpivientitiivistykseen vedeneristysjärjestelmänä ja estää siten alla tai takana olevien rakenteiden kastumisen edellyttäen, että järjestelmä on asennettu valmistajan asennusohjeiden mukaisesti. Järjestelmän kosteustekniset ominaisuudet on esitetty taulukossa 1.

Puuta tai muita kosteudelle herkkiä materiaaleja ei tule jättää kahden tiiviin pinnan väliin, ellei tuuletusmahdollisuutta ole järjestetty.

Taulukko 1. Wedi + Mapegum WPS -märkätilajärjestelmän kosteustekniset ominaisuudet.

Ominaisuus	Testimenetelmä	Vaatus	Tulos																		
Vesitiiviyys	EN 14891 (150 kPa/7 vrk) ja 100 mm H <sub>2</sub> O/14 vrk	Vesitiivis	Täyttää vaatimuksen																		
Vedenimukyky (XPS-ydin)	EN 12087	Ilmoitetaan	≤ 1,5 til-%																		
Vesihöyrynläpäisy, W	EN 12086	Ilmoitetaan	<table> <tr> <td>Levy, mm</td> <td>kg/(m<sup>2</sup>sPa)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>350·10<sup>-12</sup></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>235·10<sup>-12</sup></td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td>110·10<sup>-12</sup></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>73·10<sup>-12</sup></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>49·10<sup>-12</sup></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>37·10<sup>-12</sup></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>29·10<sup>-12</sup></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>18·10<sup>-12</sup></td> </tr> </table>	Levy, mm	kg/(m <sup>2</sup> sPa)	4	350·10 <sup>-12</sup>	6	235·10 <sup>-12</sup>	12,5	110·10 <sup>-12</sup>	20	73·10 <sup>-12</sup>	30	49·10 <sup>-12</sup>	40	37·10 <sup>-12</sup>	50	29·10 <sup>-12</sup>	80	18·10 <sup>-12</sup>
Levy, mm	kg/(m <sup>2</sup> sPa)																				
4	350·10 <sup>-12</sup>																				
6	235·10 <sup>-12</sup>																				
12,5	110·10 <sup>-12</sup>																				
20	73·10 <sup>-12</sup>																				
30	49·10 <sup>-12</sup>																				
40	37·10 <sup>-12</sup>																				
50	29·10 <sup>-12</sup>																				
80	18·10 <sup>-12</sup>																				
Putkiläpivientien vesitiiviyys	ETAG 022 Annex A ja F	Vesitiivis	Täyttää vaatimuksen																		
Levysaumojen vesitiiviyys	ETAG 022 Annex A, E ja F	Vesitiivis	Täyttää vaatimuksen																		

## 9 Paloturvallisuus

Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmän palokäyttötymistä ei ole määritetty. Keraamiset laatat ja niiden kiinnitykseen ja saumaukseen käytetyt sementtipohjaiset laastit ovat palamattomia.

## 10 Lämmöneristävyys

Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmän lämmöneristävyttä ei ole määritetty. Valmistajan ilmoituksen mukaan wedi-levyn XPS-ytimen lämmönjohtavuus,  $\lambda_{10}$ , on 0,035 W/mK.

## 11 Akustiset ominaisuudet

Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmän vaikutusta rakennuksen tai märkätalän ääneneristysominaisuuksiin ei ole määritetty.

## 12 Kestävyys

Wedi-levyjen ja kiinnityslaastien yhteensopivuus on määritetty standardien EN 12004 ja EN 14891 mukaisilla vesi- ja lämpövanhennuskokeilla. Testitulosten perusteella tässä sertifiikaatissa esitetyt kiinnityslaastit täyttävät vaatimukset.

Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmän kanssa käytettävän Mapegum WPS vedeneristeen kestävyysominaisuuksia on selvitetty määrittämällä halkeamansilloituskyky ja alkalirasituksen kestävyys. Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmän tiivyyttä on selvitetty levysaumojen ja läpivientien suihkutus- ja lämpötilanvaihtelukokeilla. Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmä säilytti tiivytensä vanhennus- ja rasituskokeissa.

## 13 Sisäilmasto ja ilmanvaihto

Kylpyhuoneiden ilmanvaihdon tulee täyttää maankäyttö ja rakennuslain nojalla annetun asetuksen 1009/2017, Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta, vaatimukset. Riittävä ja toimiva ilmanvaihto on märkätalän kuivumisen sekä rakenteiden toimivuuden ja käyttöiän kannalta tärkeä. Märkätalän rakenteisiin ei tule kohdistaa tilän suunniteltuun käyttötarkoitukseen nähden suurempia kosteusrasituksia.

Wedi-märkätalälevyillä on sertifiikaatin päivityshetkellä voimassa oleva M1-luokitus.

# ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

## 14 Valmistajan ohjeet

Wedi-levyt kiinnitetään seinä- tai lattiarakenteisiin valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kiinnitysmenetelmä valitaan alustarakenteen ja käytettävän levypaksuuden mukaan. Asennus voidaan tehdä työmaan tavallisissa lämpötilaolosuhteissa.

Huoltotoimenpiteenä on tärkeää märkätalän pintarakenteiden, mukaan lukien lattiakaivo, säännöllinen tarkastus ja puhdistus.

### Seinärakenteet

Wedi-levyt kiinnitetään seinärakenteisiin ohjeiden mukaisesti joko ruuveilla ja aluslevyillä, lyöntikiinnikkeillä, kiinnityslaastilla, wedi 610 -massalla tai edellä mainittujen yhdistelmällä. Levyjen reunojen tulee olla tuettuja joko wedi 610 -massalla tai levytaustan tukirakenteilla.

Rankarakenteissa käytettävän wedi-levyn minimipaksuus on 12,5 mm. Vakaalla yhtenäisellä alustalla voidaan käyttää myös 4 mm ja 6 mm paksuja levyjä. Pistekiinnityksissä käytettävän wedi-levyn minimipaksuus on 20 mm.

Levysaumot tiivistetään ohjeiden mukaisesti joko pelkällä wedi 610 -massalla tai Mapegum WPS -vedeneristysmassalla ja vedeneristys-/tiivistysnauhalla. Läpivienneissä käytetään valmiita wedi-

läpivientikappaleita, jotka asennetaan liimaamalla joko wedi 610 -massalla tai Mapegum WPS -vedeneristysmassalla. Ruuvin- ja kiinnikkeiden kannat tiivistetään WPS-vedeneristysnauhalla ja Mapegum WPS -vedeneristysmassalla tai wedi Tools -tiivistysnauhalla ja wedi 610 -massalla.

#### Lattiarakenteet

Wedi-levyt voidaan asentaa kantavalle ja vakaalle yhtenäiselle betoni- tai puulattiapinnalle. Levyt kiinnitetään alustaan ohjeiden mukaisesti kiinnityslaastilla. Levyt hierretään kiinni tuoreeseen laastiin niin, ettei niiden alle jää ilmataskuja. Levysaumoissa käytetään wedi 610 -massaa. Puulattialle asennettaessa levyt kiinnitetään alustaan lisäksi ruuveilla ja aluslevyillä.

Wedi-levystä tehty lattia vedeneristetään kauttaaltaan Mapegum WPS -vedeneristysjärjestelmällä. Lattian vedeneristys nostetaan levytetylle seinäpinnalle.

## TEKNISET SELVITYKSET

### 15 Muut testitulokset

Tekstissä ja taulukossa 1 wedi-levylle ja wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmälle esitettyjen ominaisuuksien lisäksi valmistaja on testauttanut wedi-levylle ominaisuudet, jotka on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmään kuuluvien kiinnityslaastien tartuntalujuus on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 2. Wedi-levyn XPS-ytimen ominaisuudet

Ominaisuus	Testimenetelmä	Tulos
Puristuslujuus	EN 826	250 kPa
Vetolujuus pintoja kohtisuoraan	EN 1607	450 kPa
Tiheys	EN 1602	32 kg/m <sup>3</sup>

Taulukko 3. Wedi-levyn iskunkestävyys, halkeamansilloituskyky ja mittapysyvyys

Ominaisuus	Testimenetelmä	Tulos	
Iskunkestävyyskoe, levypaksuudet 12,5 mm ja 20 mm - taipuma - pysyvä taipuma	ETAG 003 (3 iskua à 120 Nm)	≤ 30 mm ≤ 2 mm	
Halkeamansilloituskyky, levy liimattu betoniin	EN 1067-7	0,4 mm	
Mittapysyvyys	EN 1604	Pituus, leveys	Paksuus
- levyn paksuus 4 mm		≤ 0,02 %	≤ -5 %
- levyn paksuus 20 mm		≤ 0,01 %	≤ -2 %

Taulukko 4. Wedi + Mapegum WPS -märkätalajärjestelmään kuuluvien kiinnityslaastien tartuntalujuus

Ominaisuus	Testimenetelmä	Vaatus	Tulos
Kiinnityslaastien Mapei Keraflex S1 Mapei Elastorapid A+B Mapei Adesilex P9 tartuntalujuus wedi-levyyn	EN 1348 / EN 14891		
- alkutartunta		≥ 0,2	Täyttää vaatimuksen
- tartunta vesivanhennuksen jälkeen		≥ 0,2	Täyttää vaatimuksen
- tartunta lämpövanhennuksen jälkeen		≥ 0,2	Täyttää vaatimuksen

## 16 Muu aineisto

- Asennusohjeet
- Tekniset tuotekortit
- Käyttöturvallisuustiedotteet
- Suoritustasoilmoitukset

Aineisto on saatavilla valmistajalta (wedi GmbH) tai Laattapiste Oy:ltä.



# SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

## 17 Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 18.3.2025 asti.

Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa Eurofins Expert Services Oy:n verkkosivuilta.

## 18 Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa, sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että valmistajalla on voimassa oleva sertifiointisopimus tämän sertifikaatin kohdan 3 mukaisesti.

## 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 kumoja 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 C-3043-08 (ensimmäinen myöntämispäivä 26.6.2008) on päivitettyä edellä olevan mukaisesti myönnetty wedi GmbH:lle.

Eurofins Expert Services Oy:n puolesta 19.3.2020

Tiina Ala-Outinen  
Liiketoiminnan kehittämisspäällikkö

Tiina Tirkkonen  
Erityisasiantuntija

*Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti*