

TUOTESERTIFIKAATTI

ARDEX 8+9 JA ARDEX 8+9LW -VEDENERISTYSJÄRJESTELMÄT

Soveltuvuus ja käyttö märkätilan vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmänä

EDUSTAJA

ARDEX Oy
PL 10
02921 ESPOO

VALMISTAJA

ARDEX Skandinavia A/S
Marielundvej 4
2730 HERLEV
Tanska



TUOTEKUVAUS

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristysjärjestelmät ovat märkätilojen seinien ja lattiarakenteiden vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmä. Järjestelmän komponentteja ovat vedeneristeen pohjuste, vedeneriste, vedeneristeen kanssa käytettävät sauma- ja läpivientivahvikkeet ja laattojen kiinnityslaastit. Järjestelmän kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus yhdessä järjestelmän kanssa on varmistettu.

ARDEX ja ARDEX 8+9LW -vedeneristysjärjestelmät soveltuvat käytettäväksi uudis- ja korjausrakentamisessa kiviainespohjaisista materiaaleista ja märkätilaan soveltuvista levyistä valmistetuissa seinissä ja riittävän kantavasta alustarakenteesta valmistetuissa lattioissa.

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristysjärjestelmät ARDEX P 2 D -pohjusteen kanssa on CE-merkitty eurooppalaisen teknisen arvioinnin ETA 15/0458 perusteella.

SERTIFIOINTIMENETTELY

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

Tämä sertifikaatti perustuu tuotteen käytettävyyden ja testattujen suoritusasteiden arviointiin sertifiointiperusteiden SERT R003 mukaisesti ja tuotteen laadunvalvontaan kohdan 0 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

Eurofins Expert Services Oy:n arvioinnin perusteella ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristysjärjestelmät täyttävät niiden käytön kannalta oleelliset seuraavissa maankäyttö- ja rakennuslain nojalla annetuissa asetuksissa esitetyt vaatimukset, kun tuotetta käytetään sertifikaatissa esitetyllä tavalla:

782/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta

2 Muut ohjeet

Märkätilojen suunnittelua ja toteutusta koskevat yleiset ohjeet:

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet, RIL ry, 2022

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

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristysjärjestelmien komponentit on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristysjärjestelmien komponentit

Vedeneristeen pohjusteet	ARDEX P 51 ARDEX P 2 D
Vedeneriste	ARDEX 8+9 -vedeneriste ARDEX 8+9LW -vedeneriste (vaalea)
Vahvikkeet ja läpivientitarvikkeet	ARDEX SK 12 -vahvistusnauha ARDEX SK 90 -sisäkulma ARDEX SK 270 -ulkokulma ARDEX STA -kaivokappale ARDEX SRM -läpivientikappaleet
Keraamisten laattojen kiinnityslaasti	ARDEX X 77
Keraamiset laatat	Keraamiset laatat, joiden vedenimukyky on määritetty
Lattiakaivot	Kohdassa 8 määritellyt kaivot ja niiden liitostarvikkeet

Seinien ja lattioiden tasoitukseen käytetään ARDEX Oy:n suosittelemia seinien ja lattioiden tasoitteita ja tasoitteiden pohjustetta.

Vedeneristeen pohjusteet

ARDEX P 51 -pohjustusaine on keinohartsidispersio, jota käytetään hiekoituvilla kiviainespinnoilla ja levypinnoilla. ARDEX P 51 laimennetaan vedellä suhteessa 1:3.

ARDEX P 2 D -pohjustusaine on keinohartsidispersio, jota käytetään kiviainespinnoilla ja levypinnoilla. ARDEX P 2 D -pohjustusaine levitetään laimentamattomana.

Vedeneriste

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristeet ovat kaksikomponenttisia vedeneristeitä, joiden komponentit ovat ARDEX 8 -akryylidispersio ja sementtipohjainen ARDEX 9 -jauhe. ARDEX 8+9LW

-vedeneristeen työaika on hieman pidempi kuin ARDEX 8+9 -vedeneristeellä ja väri on vaalea. Vedeneriste levitetään vähintään kahteen kertaan. Vedeneristeen kuivakalvon vähimmäispaksuuden on oltava 0,8 mm. Tämä kalvonpaksuus saavutetaan tasaisella alustalla menekillä 1,5 kg/m². Alustan epätasaisuus ja erikoiskohtien runsaus lisäävät menekkiä oleellisesti.

Vedeneristeen kanssa käytettävät vahvikkeet

ARDEX SK 12 -vahvistusnauhaa käytetään lattian ja seinän liitoksissa sekä muissa saumakohtissa. Nurkissa käytetään vaihtoehtoisesti valmiiksi muotoiltuja ARDEX SK 90 ja ARDEX SK 270 -kulmakappaleita. ARDEX STA -kaivokappaleita käytetään lattiakaivoliitoksissa. ARDEX SRM -läpivientikappaleita käytetään seinän ja lattian läpivienneissä. Vahvikkeet kiinnitetään tuoreeseen vedeneristeeseen, jonka kuivuttua vedeneriste levitetään ARDEX Oy:n asennusohjeiden mukaisesti.

Rakenteeseen tukevasti ja luotettavasti kiinnitetty putkiläpiviennit voidaan tiivistää holkkamuotoon asennetulla pastamaisella ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9LW -eristeellä ennen vedeneristeen asentamista.

Lattiakaivot

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristeiden kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus vedeneristeen kanssa on varmistettu. Sertifikaatin päivitysajankohtana toimivuus on varmistettu kohdassa 8 mainittujen kaivojen osalta.

Kiinnityslaastit

Keraamisten laattojen kiinnittämiseen käytetään ARDEX X 77 -kiinnityslaastia.

Keraamiset laatat

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -järjestelmissä suositellaan käytettävän keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on määritetty (alle 15 %). Jos laattojen vedenimukyky on suuri, voi kiinnityslaastin avoaikea olla valmistajan ilmoittamaa avoaikaa lyhyempi.

Muut vedeneristystyöhön liittyvät tuotteet

Keraamisten laattojen saumaukseen käytetään ARDEX Oy:n suosittelemia saumalaasteja.

Keraamisten laattojen nurkkakohtien, lattian ja seinän rajan ja liikuntasauvojen tiivistämiseen käytetään ARDEX Oy:n suosittelemia märkätilasilikoneja.

4 Tuotteiden merkintä, toimittaminen ja varastointi kohteessa

Vedeneristysjärjestelmän komponentit toimitetaan työmaalle suljetuissa pakkauksissa, joissa on ilmoitettu tuotteiden käyttötarkoitus ja ohjemenekit sekä viimeinen käyttöpäivä. Järjestelmän käyttö- ja asennusohjeet ovat toimituspakkauksissa.

Tuotteet tulee varastoida alkuperäispakkauksissa kuivassa ja lämpimässä (lämpötila yli + 5 °C) tilassa. Tuotteet on suojattava suoralta auringon paisteelta. Avaamattomassa pakkauksessa järjestelmän neste- ja jauhekomponenttien varastointiaika on tuotteesta riippuen 9 – 12 kk. Varastointiaika on kerrottu tuote-esitteessä. Tuotepakkausten sarjanumeron kaksi ensimmäistä numeroa ovat valmistuskuukausi ja kolmas numero on valmistusvuosi.

5 Laadunvalvonta

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -järjestelmien ulkoinen laadunvalvonta ja laadunvalvontanäytteiden testaus toteutetaan ARDEX Oy:n ja Eurofins Expert Services Oy:n välisen laadunvarmennussopimuksen mukaisella tavalla.

SUUNNITTELUTIEDOT

6 Yleistä

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

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -järjestelmät soveltuvat käytettäväksi tarvittaessa tasoitetuista kiviainespohjaisista materiaaleista, kuten betonista, höyrykarkaistusta kevytbetonista, kevytsorabetonista, kalkkiahiekkatiilestä, poltetusta tiilestä sekä märkätilaan soveltuvista levyistä kuten kuitusementti-, kipsikartonki- ja polystyreeniytimisistä märkätilalevyistä valmistetuilla seinillä, ja betonista tai tasoitetusta ja riittävän kantavasta alustarakenteesta valmistetuissa lattioissa.

Sertifikaatti kattaa käytön sisätiloissa, missä rakenteiden lämpötila on +5 – +40 °C.

7 Asennus

Vedeneristyksen 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 ARDEX Oy:n valmistamia tai suosittelemia tuotteita.

Lattiapinnan kaltevuuden tulee olla vähintään 1:100 lattiakaivoon päin.

Betoni- ja tasoitepinnan pintalujuuden tulee olla vähintään 0,5 N/mm². Vaatimus ei koske seinä, mikäli seinämateriaalin oma 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 ARDEX Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti. Järjestelmän asennuksia voivat tehdä valmistajan kouluttamat, tai muun yleispätevän märkätila-asentajakoulutuksen suorittaneet henkilöt.

8 Kosteustekniset ominaisuudet

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

ARDEX 8+9 ja ARDEX 8+9LW -vedeneristysjärjestelmät toimivat sauma- ja läpivientitiivistyksineen ja vahvikkeineen märkätilan vedeneristyksenä ja estää alla olevien rakenteiden kastumisen vedeneristykseltä edellytetyllä tavalla.

Vesitiiviys

ARDEX 8+9 -vedeneristysjärjestelmän vesitiiviys on testattu ETAG 022:n mukaisesti betonialustalla kalvonpaksuudella 0,8 mm. Lisäksi järjestelmän vesitiiviys on testattu soveltaen standardia EN 1928 käyttäen alustana kipsilevyä ja rasituksena 100 mm vesipatsasta kahden viikon ajan (100 mm/14 vrk). Järjestelmä on tehtyjen mittausten mukaan vesitiivis molemmilla alustoilla, kun valmistajan ohjeen mukainen minimikalvonpaksuus täyttyy.

ARDEX 8+9 -vedeneristysjärjestelmälle tehtyjen vesitiiviytestien 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 sekä seinä- ja lattialäpivientien vesitiiviys on testattu ETAG 022:n mukaisesti käyttäen taulukon 1 mukaisia sauma- ja läpivientivahvikkeita. Saumat ja liitokset olivat vesitiiviitä.

ARDEX 8+9 -vedeneristeen ja lattiakaivon liitoksen vesitiivyyttä on testattu ETAG 022 liitteen A sekä standardin EN 1253-1 mukaisilla menetelmillä. Vesitiiviit liitokset, kaivot ja tiivistystavat on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. ARDEX 8+9 -vedeneristysjärjestelmän kanssa testatut märkätilojen lattiakaivot ¹⁾

Kaivo	Tiivistys
Vieser-lattiakaivo	Kaivon kiilarengas + ARDEX STA 40-40 -kaivokappale tai Vieser vedeneristyslaippa
Merika [®] -lattiakaivo	Kaivon kiilarengas tai vaihtoehtoisesti säädettävä kiilarengas + ARDEX STA 40-40 -kaivokappale
Purus Line	Kaivon kiristysrengas + ARDEX STA 40-40 -kaivokappale
Unidrain Lattiakaivo	ARDEX SK -vahvistusnauha
Blücher Waterline 378	ARDEX SK 12 -vahvistusnauha
Blücher Drain Domestic Circle, Multi ja Trio	Kaivon kiristysrengas + ARDEX STA 40-40 -kaivokappale
Stainless Team Finland Oy:n Pönttökaivot	Kaivon kiristysrengas + ARDEX STA 40-40 -kaivokappale
Stainless Team Finland Oy:n DU-130 -lattiakaivo	Kaivon kiristysrengas + ARDEX STA 40-40 -kaivokappale
Geberit seinä- ja lattiakaivot, Cleanline-suihkukouru	Kaivon tiivistyslaippa

¹⁾ Vedeneristeen liittämisestä vanhaan lattiakaivoon saa lisätietoja ARDEX Oy:ltä.

Vesihöyrynläpäisevyys

Vedeneristyksen vesihöyrynläpäisevyys on esitetty taulukossa 3. Tulokset perustuvat ETA 15/0458:ssa ilmoitettuihin arvoihin ja Eurofins Expert Services Oy:n suorittamiin testeihin. Vesihöyrynläpäisy tulee ottaa huomioon märkätilarakenteiden kosteusteknisessä suunnittelussa.

Taulukko 3. ARDEX 8+9 -järjestelmän vesihöyrynläpäisy, testimenetelmä EN ISO 12572 (23 °C, RH 93%→50%).

Vedeneristys	Vesihöyrynläpäisevyys *				
	W, kg/(m²sPa)	s_d, m	Z_p, m²sPa/kg	Z_v, s/m	μ
ARDEX P 51 (laim. 1:3) 80 g/m ² ARDEX 8+9 1,5 kg/m ²	164·10 ⁻¹²	1,2	6,1·10 ⁹	45000	2000
ARDEX P 51 (1 x, laimentamaton) ARDEX 8+9 1,5 kg/m ²	100·10 ⁻¹²	1,9	9,9·10 ⁹	73000	2400
ARDEX P 51 (2 x, laimentamaton) ARDEX 8+9 1,5 kg/m ²	89·10 ⁻¹²	2,2	11·10 ⁹	83000	2750
ARDEX P 2 D 120 g/m ² ARDEX 8+9 1,5 kg/m ²	11·10 ⁻¹²	18	90·10 ⁹	670000	29500
ARDEX P 2 D 250 g/m ² ARDEX 8+9 1,5 kg/m ²	5·10 ⁻¹²	39	200·10 ⁹	1470000	48800
ARDEX P 2 D 160 g/m ² ARDEX 8+9 1,8 kg/m ²	8,0·10 ⁻¹²	24	120·10 ⁹	920000	24400
ARDEX P 2 D 250 g/m ² ARDEX 8+9 1,8 kg/m ²	5,4·10 ⁻¹²	36	190·10 ⁹	1370000	36500

* Yksiköt: W, vesihöyrynläpäisy
s_d, vesihöyrydiffuusiota vastaavan ilmakerroksen paksuus
Z_p, Z_v, vesihöyrynvastus
μ, vesihöyryn diffuusiovastuskerroin

Halkeamansilloituskyky

ARDEX 8+9 -vedeneristeen halkeamansilloituskyky betonialustalla märkämenekillä 1,8 kg/m², tulos luokka 2: 0,75 mm, täyttää sertifiointiperusteissa SERT R003 ja RIL 107-2022:ssa märkätilojen siveltävälle vedeneristeelle asetetun halkeamansilloituskyvyn vaatimuksen.

Tuloksen perusteella tuote soveltuu käytettäväksi halkeiluriskialttiilla alustalla, kun valmistajan ohjeen mukainen minimikalvonpaksuus täyttyy

Alkalinkestävyys

ARDEX 8+9 -vedeneristeen alkalinkestävyys on testattu mittaamalla kiinnityslaastin tartuntalujuus vedeneristeen päältä betonialustalla alkalivanhennuksen jälkeen standardin EN 14891 mukaisesti. ETA 15/0458:n mukaan tartuntalujuus täytti sertifiointiperusteiden SERT R003 vaatimuksen $\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$.

Pintarakennejärjestelmän yhteensopivuus

ARDEX 8+9 -vedeneristysjärjestelmän yhteensopivuus on testattu ARDEX X 77 -kiinnityslaastin kanssa. Kiinnityslaastin tartuntalujuus, tartuntalujuus vesirasituksen jälkeen ja tartunta lämpörasituksen jälkeen vedeneristetyltä betonialustalta mitattuna täyttivät sertifiointiperusteiden SERT R003 vaatimuksen $\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$ (vaatimus levyalustalla on vähintään levymateriaalin oma lujuus).

9 Paloturvallisuus

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

ARDEX 8+9 -järjestelmän pitkäaikaiskestävyyttä on testattu määrittämällä kiinnityslaastien tartuntalujuus vedeneristetyllä betonialustalla lämpö-, vesi- ja alkalirasituksen jälkeen, vedeneristeen halkeamansilloituskyky lämpörasituksen jälkeen sekä selvittämällä liitosten, läpivientien ja kaivo-vedeneristeliitosten vesitiiviyttä suihkutus- ja lämpötilanvaihtelukokeilla. Järjestelmä säilytti toimivuutensa kaikissa vanhennus- ja rasituskokeissa.

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

14 Valmistajan ohjeet

Asennukset tehdään ARDEX 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 sertifiikaatti perustuu kokeellisiin tutkimuksiin, joissa järjestelmästä ja sen komponenteista on määritetty kohdassa 8 esitetyt ominaisuudet.

16 Muu aineisto

- Valmistajan asennus- ja käyttöohjeet
- Tuotekortit
- Käyttöturvallisuustiedotteet
- EPD-ympäristöselosteet

Aineisto on saatavilla ARDEX Oy:ltä.

SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

17 Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 7.10.2027 asti.

Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa osoitteesta www.sertifikaattihaku.fi.

18 Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että ARDEX Oy:n ja Eurofins Expert Services Oy:n välillä on voimassaoleva laadunvarmennussopimus.

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 118/99 on päivitettyinä edellä olevan mukaisesti myönnetty ARDEX Oy:lle.

Eurofins Expert Services Oy:n puolesta 3.6.2024

Katja Vahtikari
Manager, Construction Certification

Miia Saviharju
Expert

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti