

TUOTESERTIFIKAATTI

ARDEX S 1-K -VEDENERISTYSJÄRJESTELMÄ

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 S 1-K -vedeneristysjärjestelmä on 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 S 1-K -järjestelmä soveltuu käytettäväksi uudis- ja korjausrakentamisessa betonista valmistetuissa lattioissa ja seinissä sekä kevytbetonista, tiilestä, kiviainespohjaisista levyistä tai kipsikartonkilevyistä valmistetuissa seinissä materiaalitoimittajan ohjeita noudattaen.

ARDEX S 1-K -järjestelmä on CE-merkitty eurooppalaisen teknisen arvioinnin ETA 12/0364 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 5 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

Tuotteen CE-merkinnässä ilmoitettujen ominaisuuksien Eurofins Expert Services Oy:n suorittamien testien ja arvioinnin perusteella ARDEX S 1-K -vedeneristysjärjestelmä täyttää sen 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

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

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

ARDEX S 1-K -järjestelmän komponentit on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. ARDEX S 1-K -järjestelmän komponentit

Vedeneristeen pohjusteet	ARDEX P 51 hiekoittuville pinnoille ARDEX P 2 D kiviainespohjaisille pinnoille ja levypinnoille
Vedeneriste	ARDEX S 1-K -vedeneriste
Vahvikkeet ja läpivientitarvikkeet	ARDEX SK 12 -vahvistusnauha ARDEX STA 40x40 -kaivokappale ARDEX SSB 35 -kaivokappale ARDEX SRM -läpivientikappaleet
Keraamisten laattojen kiinnityslaasti	ARDEX X 77
Laattojen saumausaineet	ARDEX G 6 Flex ARDEX G 8 S Flex
Joustavat saumausaineet	ARDEX SN ARDEX SE
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 aina hiekoituvilla pinnoilla. ARDEX P 51 laimennetaan vedellä suhteessa 1:3:een.

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

Vedeneriste

ARDEX S 1-K -vedeneriste on yksikomponenttinen, SBR-pohjainen ja vesiohenteinen vedeneriste. Vedeneriste levitetään aina vähintään kahteen kertaan. Vähimmäismenekki on yhteensä 1,3 kg/m². Menekillä tulee saavuttaa vähintään 0,5 mm:n kerrospaksuus.

Vedeneristeen kanssa käytettävät vahvikkeet

ARDEX SK 12 -vahvistusnauhaa käytetään lattian ja seinän liitoksissa sekä muissa saumakohtissa. ARDEX STA 40x40 ja ARDEX SSB 35 -kaivokappaleita käytetään lattiakaivoliitoksissa ja ARDEX SRM -läpivientikappaleita seinän ja lattian läpivienneissä. Nauha, kaivokappaleet ja läpivientikappaleet kiinnitetään märkään vedeneristeeseen.

Lattiakaivot

ARDEX S 1-K -vedeneristeen kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus vedeneristeen kanssa on varmistettu. Sertifikaatin päivitysajankohtana toimivuus on varmistettu kohdassa 8 mainittujen kaivojen osalta.

Kiinnityslaastit

Keraamisten laattojen kiinnittämiseen käytetään taulukossa 1 lueteltuja kiinnityslaasteja.

Keraamiset laatat

ARDEX S 1-K -järjestelmässä suositellaan käytettävän keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on määritetty (alle 15 %). Jos laattojen vedenimukyky on suuri, voi kiinnityslaastin avoika olla valmistajan ilmoittamaa avoikaa lyhyempi.

Muut vedeneristystyöhön liittyvät tuotteet

Keraamisten laattojen saumaukseen käytetään ARDEX G6 Flex 1-6 tai ARDEX G8S Flex 1-6 -saumalaastia.

Keraamisten laattojen nurkkakohtien, lattian ja seinän rajan ja liikuntasauvojen tiivistämiseen käytetään märkätilasilikonia ARDEX SN tai ARDEX SE.

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 varastoidaan alkuperäispakkauksissa tilaan, jonka lämpötila on yli + 5 °C. Tuotteet on suojattava suoralta auringon paisteelta. Varastointiaika on n. 9 kk. Tuotepakkausten sarjanumeron kaksi ensimmäistä numeroa ovat valmistuskuukausi ja kolmas numero on valmistusvuosi.

5 Laadunvalvonta

ARDEX S 1-K -järjestelmän ulkoinen laadunvalvonta ja laadunvalvontanäytteiden testaus hoidetaan ARDEX Oy:n ja Eurofins Expert Services Oy:n välisen laadunvalvontasopimuksen 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.

ARDEX S 1-K -järjestelmä soveltuu käytettäväksi tarvittaessa tasoitetuista kiviainespohjaisista materiaaleista, kuten betonista, höyrykarkaistusta kevytbetonista, kevytsorabetonista, kalkkahiekkatiilestä, poltetusta tiilestä sekä märkätilaan soveltuvista levyistä kuten kuitusementti- ja kipsikartonkilevyistä ja polystyreeniytimisistä märkätilalevyistä valmistetuissa seinissä ja betonista tai tasoitetusta ja riittävän kantavasta alustarakenteesta valmistetuissa lattioissa.

ARDEX S 1-K -vedeneristysjärjestelmä ei sovellu käytettäväksi saunojen löylyhuoneiden seinissä ja katoissa eikä osaksi vuotta kylmilleen jäävissä tiloissa.

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 suosittamia 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. Vaatimus ei koske seiniä, 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 S 1-K -vedeneristysjärjestelmä toimii sauma- ja läpivientitiivistyksineen ja vahvikkeineen märkätilan vedeneristyksenä ja estää alla olevien rakenteiden kastumisen vedeneristykseltä edellytetyllä tavalla.

Vesitiiviys

Järjestelmän vesitiiviys on testattu ETAG 022:n mukaisesti betonialustalla kalvonpaksuudella 0,5 mm. Lisäksi ARDEX S 1-K -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, kun valmistajan ohjeen mukainen minimikalvonpaksuus täyttyy.

Levysaumojen silloituskyky ja vesitiiviys, seinä- ja lattialäpivientien vesitiiviys sekä vedeneristysjärjestelmän ja lattiakaivon liitoksen vesitiiviys on testattu ETAG 022:n mukaisesti. Saumat ja liitokset olivat vesitiiviitä.

ARDEX S 1-K -järjestelmän ja lattiakaivon liitoksen vesitiiviyttä on testattu ETAG 022 liitteen A sekä EN 1253-1 mukaisin menetelmin. Vesitiiviit liitokset, kaivot ja tiivistystavat, on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. ARDEX S 1-K -vedeneristysjärjestelmän kanssa testatut märkätilojen lattiakaivot ¹⁾

Kaivo	Materiaali	Toimittaja	Tiivistys
Vieser-lattiakaivo	muovi	Vieser Oy	ARDEX STA 40*40 -kaivolaippa
Uponor Drain -lattiakaivo	muovi	Uponor Oy	ARDEX STA 40*40 -kaivolaippa
Merika®-lattiakaivo	muovi	Meriser Oy	ARDEX STA 40*40 -kaivolaippa
Geberit-lattiakaivo	teräs	Geberit Oy	Kaivon tiivistyslaippa

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

Vesihöyrynläpäisy

Vedeneristyksen vesihöyrynläpäisy on esitetty taulukossa 3. Tulokset perustuvat ETA 12/0364:een ja Eurofins Expert Services Oy:n suorittamiin testeihin. Vesihöyrynläpäisy tulee ottaa huomioon märkätilarakenteiden kosteusteknisessä suunnittelussa.

Taulukko 3. ARDEX S 1-K -järjestelmän vesihöyrynläpäisy, testimenetelmä EN ISO 12572 (23 °C, RH 93%/ 50%).

Vedeneristys	Vesihöyrynläpäisy *				
	W, kg/(m ² sPa)	s _d , m	Z _p , m ² sPa/kg	Z _v , s/m	μ
ARDEX P 51 (laim. 1:3) 80 g/m ² ARDEX S 1-K 1,3 kg/m ²	60·10 ⁻¹²	3,3	17·10 ⁹	122000	6500
ARDEX P 2 D 126 g/m ² ARDEX S 1-K 1,3 kg/m ²	38·10 ⁻¹²	5,1	26·10 ⁹	192000	10300
ARDEX P 2 D 250 g/m ² ARDEX S 1-K 1,2 kg/m ²	3,3·10 ⁻¹²	60	310·10 ⁹	2240000	99500

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

Halkeamansilloituskyky

ARDEX S 1-K -vedeneristeen halkeamansilloituskyky betonialustalla märkämenekillä 1,1 kg/m² (tulos luokka 2: 0,75 mm) täyttää RIL 107-12:ssa CE-merkitylle vedeneristeelle asetetun vaatimuksen.

Betonialustalla ja Eurofins Expert Services Oy:n kipsilevyalustalla menekillä 1,3 kg/m² suorittamien testien perusteella tuote soveltuu käytettäväksi halkeiluriskialttiilla alustalla.

intarakennejärjestelmän yhteensopivuus

ARDEX S 1-K -vedeneristysjärjestelmän yhteensopivuus on testattu ARDEX X 77 -kiinnityslaastin kanssa. Kiinnityslaastin ominaisuudet on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. ARDEX S 1-K -järjestelmään kuuluvan kiinnityslaastin ominaisuudet

Ominaisuus	Testi- menetelmä	Yksikkö	Vaatus	Tulos ²
				ARDEX X 77
Tartuntalujuus	EN 1348	N/mm ²	≥ 0,3 ¹	1,3
Tartuntalujuus vesirasituksen jälkeen	EN 1348	N/mm ²	≥ 0,3 ¹	1,2
Tartuntalujuus lämpörasituksen jälkeen	EN 1348	N/mm ²	≥ 0,3 ¹	0,7
Avoaika	EN 1346	min/ (N/mm ²)	20/ ≥ 0,5	30/ ≥ 0,5
Kostutuskyky	EN 1347	min/ %	20/ 75	30/ 96
Laatan valuma	EN 1308	mm	≤ 0,5	0,33

1) Vaatus betonialustalla, levyalustalla vähintään levymateriaalin oma lujuus

2) Vedeneristeen päällä

Saumalaastien ominaisuudet

Valmistajan ilmoittamat ominaisuudet ARDEX S 1-K -järjestelmän saumalaasteille:

Ominaisuus	Testi- menetelmä	Yksikkö	Vaatus	Saumalaasti	
				ARDEX G6 Flex 1-6	ARDEX G8S Flex 1-6
Kulutuksen- kestävyys	EN 12808-2	mm ³	≤ 2000	500	352
Puristuslujuus	EN 12808-3	N/mm ²	≥ 15	34,5	39,4
Taivutuslujuus	EN 12808-3	N/mm ²	≥ 2,5	7,7	9,0
Kutistuma	EN 12808-4	mm/m	≤ 3	2,9	2,8
Vedenimukyky	EN 12808-5	g/30 min	≤ 5 g	1,5	0,5
		g/240 min	≤ 10 g	4,0	1,1

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.

ARDEX S 1-K -järjestelmän pitkäaikaiskestävyyttä on testattu määrittämällä kiinnityslaastien tartuntalujuus vedeneristetyllä betonialustalla lämpö-, vesi- ja alkalirasituksen jälkeen, vedeneristeen halkeamansilloituskyky lämpörasituksen ja alkalivanhennuksen jälkeen sekä selvittämällä liitosten toimivuutta sekä pintarakennejärjestelmän että kaivo-vedeneristeliitosten 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

Aineisto on saatavilla valmistajalta.

SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

17 Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 12.4.2023 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 134/00 (ensimmäinen myöntämispäivä 30.3.2000) on päivitettyä edellä olevan mukaisesti myönnetty ARDEX Oy:lle.

Eurofins Expert Services Oy:n puolesta 12.1.2023

Katja Vahtikari
Manager, Construction Certification

Tiina Tirkkonen
Senior Expert

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti