

22.7.2024

Korvaa aikaisemmat esitteet.

**ARDEX  
SISÄILMAKORJAUS-  
JÄRJESTELMÄ**

**KOSTEUDEN, RADONIN,  
HAITTA-AINEIDEN JA  
VOC-YHDISTEIDEN  
HALLINTAAN**

**TIIVISTYS**

**TASOITUS**

**PÄÄLLYSTEEN KIINNITYS**



*Building tomorrow*

# JÄRJESTELMÄRATKAISU SISÄILMAKORJAUKSIIN

## Sisäilmakorjauksen onnistuminen

Rakennustyön oikean suorittamisen varmistamiseksi on kohteesta tehtävä tarkat suunnitelmat. Asentajan on tunnettava suunnitelmat ja hänellä on oltava riittävä ammattitaito. Kohteessa on oltava rakennuttajan toimesta asianmukainen valvonta.

## Suunnittelu ja valvonta

Tiivistyskorjauksen toimivuus varmistetaan tarvittaessa merkkiainekokeella aikaisintaan 12 tunnin kuluttua tiivistystuotteen asentamisesta.

## Tutkimukset ja testit

### ARDEX-sisäilmakorjausjärjestelmä täyttää tutkitusti sisäilmakohteiden vaatimukset:

ARDEX EP 2000

– Haitta-aineiden läpäisevyyttutkimus (Vahanen 2010).

ARDEX EP 2000 ja ARDEX EP 2001 W

– materiaaliyhdistelmän haitta-aineiden läpäisevyyttutkimus (Vahanen 2016).

Kohteiden ilmanäytteiden VOC-analyysit ennen ja jälkeen korjaustoimenpiteiden.

Merkkiainekokeet ilmatiiveyden varmistamiseksi.

Rakennusmateriaalit kuuluvat päästöluokkaan M1.

Tasoitteiden kosteudenhallinta ARDURAPID-ominaisuudella.

## Sisäilmakorjausjärjestelmä

Rakenteiden tiivistys toteutetaan siten, että valittavat tuotteet ovat yhteensopivia tiivistettävän alustan ja toistensa kanssa.

## ALAPOHJAN TIIVISTYSKORJAUS

### Yleistä – alusta

Seinän ja lattian rajakohdan, alapohjan ja läpivientien ilmapuotokorjaukset toteutetaan tiivistämällä. Alustasta poistetaan vanhat pintamateriaalit puhtaaseen ja lujaan alustaan asti. Hiontapöly puhdistetaan teollisuusimurilla. Betonin pitää olla luja, kiinteä, kantava ja puhdas tartuntaa heikentävistä aineista. Betonin vetolujuuden pitää olla ennen ARDEX EP 2000 -höyrynsulkua 1,5 MPa, jos betonin kosteus voi nousta yli 95 % RH korjauksen jälkeen.



ARDEX EP 2000 on M1-luokiteltu höyrynsulku. Toiseen levityskertaan levitetään hiekka **kauttaaltaan peittävästi** tai epoksin kovetuttua tehdään pohjustus ARDEX P 82 -pohjustusaineella.

## Lattian tiivistys

ARDEX EP 2000 -höyrynsulkukäsittely tehdään kauttaaltaan ennen lattian ja seinän rajakohdan tiivistystä. Jälkimmäiseen tuoreeseen käsittelyyn sirotellaan kvartsihiekkä (0,4–0,8 mm) peittävään kerrokseen jatkotartunnaksi reunatiivistykselle ja lattiatasoitukseksi. Vaihtoehtoisesti epoksin kovetuttua voidaan tehdä pohjustus ARDEX P 82 -pohjustusaineella (6–48 tunnin sisällä).

## Lattia ilman ARDEX EP 2000 -höyrynsulkua

Puhdistetut betonialustat ilman höyrynsulkukäsittelyä pohjustetaan ARDEX P 51 -pohjustusaineella laimennettuna vedellä 1:3 ja tasoitetaan ARDEX K 40 (0,5–20 mm), ARDEX K 33 (1,5–15 mm) tai ARDEX K 70 NEW (3–30 mm) -tasoitteilla.

## Rajakohtien tiivistys

Rajakohtien tiivistys tehdään ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristeellä ja ARDEX SK 12 -vahvistusnauhalla. Alustaan vahvistusnauhan alueelle levitetään runsaasti ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristettä. Vahvistusnauha painetaan tuoreeseen vedeneristeeseen lastalla painaen niin ettei nauhan ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen levitetään vedeneriste kauttaaltaan nauhan yli ja noin 10 mm nauhan ulkopuolelle.

## Lattiapinnan tasoitus

Matala-alkalinen ARDEX K 33 -lattiatasoite voidaan päällystää 24 tunnin kuluttua ja matala-alkalinen ARDEX K 40 -lattiatasoite 6 tunnin kuluttua. Koska tasoitteet tulevat reuna-alueilla osittain vahvistusnauhan päälle, käytetään tasoitetta korkeintaan 5 mm.

## Kapillaari- ja diffuusiokosteuden hallinta tiivistämättä

Luja ja puhdas betoni pohjustetaan ARDEX P 51 -pohjustusaineella, joka laimennetaan 1:7 (7 osaa vettä). Lattia tasoitetaan ARDEX K 301 -tasoitteella. Lattia laatoitetaan ARDEX X 78 -kiinnityslaastilla ja saumataan tarkoitukseen sopivalla ARDEX-saumaustaastilla. Kosteuden mahdollinen nousu seinäpinnalle ja kosteuden nousun mahdollisesti aiheuttamat kalkkivärjäymät huomioidaan.



Lattian ja seinän rajakohdat tiivistetään ARDEX EP 2000 -höyrynsulun päälle ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristeellä ja ARDEX SK 12 -vahvistusnauhalla.



## Päällysteasennus

PVC-päällysteiden, kvartsvinyylilaattojen, joustovinyyliin ja kumi-päällysteen (paksuus korkeintaan 2,5 mm homogeenisille tai 4 mm heterogeenisille päällysteille) kiinnitys tehdään ARDEX AF 145 -päällysteliimalla.

Linoleumin ja tekstiilipäällysteiden kiinnitys tehdään ARDEX AF 270 -päällysteliimalla.

Laattojen kiinnitys tehdään M1-luokitelluilla ARDEX-kiinnityslaasteilla (C2-luokitus EN12004 mukaan).

## SEINÄN TIIVISTYSKORJAUS

### Alusta

Seuraavassa kuvattu korjausohje kestää rakenteen hiushalkeamat. Jos rakenteessa tapahtuu tätä suurempia liikkeitä, tehdään näihin rajakohtiin mahdollisuuksien mukaan liikuntasauva jäljempänä kohdassa ”Seinän tiivistys vedeneristeellä” mainitulla tavalla.

### Puhdistus

Maalit ja tasoitteet poistetaan puhtaaseen ja lujaan pintaan asti. Hiontapöly puhdistetaan huolellisesti imuroinnilla. Pintojen pitää olla lujia, kiinteitä, kantavia ja puhtaita tartuntaa heikentävistä aineista.

### Seinän tiivistys epoksilla

ARDEX EP 2001 W -höyrynsulkukäsittely tehdään kauttaaltaan ennen lattian ja seinän rajakohdan tiivistystä. Jälkimmäisen käsittelyn kuivuttua tehdään epoksiin tartuntakäsittely ARDEX F 5 / ARDEX W 820 -tasoitteelle ARDEX P 82 -pohjustusaineella (6–48 tunnin sisällä) tai ARDEX P4 READY -pohjustusaineella (6–24 tunnin sisällä).

### Seinän tiivistys vedeneristeellä

Tiivistys tehdään ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristeellä. Lattian ja seinän rajakohdassa sekä liikuntasauvoissa käytetään ARDEX SK 12 -vahvistusnauhaa. Alustaan levitetään ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristettä niin, että vedeneriste tarttuu kauttaaltaan alustaan. Vahvistusnauha painetaan tuoreeseen vedeneristeeseen lastalla painaen niin, ettei nauhan ja alustan väliin jää ilmataskuja. Nauhan kuivuttua paikalleen levitetään vedeneriste kauttaaltaan nauhan yli.

## Seinäpinnan tasoitus

Seinäpinta tasoitetaan ARDEX F 5 / ARDEX W 820 -tasoitteella. ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristeen päällä tasoitteen kanssa käytetään ARDEX BU-R -vahvistusverkkoa. ARDEX F 5 -tasoite voidaan maalata M1-luokitelluilla sisämaaleilla tai Tikkurilan Kivitex -silikaatti-maalilla.

## KARMITIIVISTYKSET

Ikkunakarmien reuna-alueiden ilmapuotojen ehkäisy toteutetaan tiivistämällä. Maalien tartunta alustaan tarkastetaan ja niiden pinta puhdistetaan tartuntaa heikentävistä aineista.

Pielien kulmakorjaukset tehdään ARDEX A 950 -korjausmassalla. Epätasaiset alustat tasoitetaan ARDEX F 5 -tasoitteella ennen nauhan kiinnitystä.

Tiivistys tehdään ARDEX STB 75–15 tai ARDEX STB 150–20 -karmi-nauhoilla. Ikkunakarmiin liitytään tarranauhan tarrapinnalla työstäen nauha huolellisesti alustaan (esim. tapettisaumarissa). Ikkunan pieliin ja ikkunapenkin pintaan nauha kiinnitetään nauhan tarrapinnalla edellyttäen, että pielen tartuntapinta on puhdas ja riittävän sileä tarranauhan tartunnalle tai muissa tapauksissa nauhan tartunnaksi levitetään ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneriste. Pielien nurkkapisteissä käytetään ARDEX SK 90 -sisäkulumakappaletta, joka kiinnitetään ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristeellä.

Pielipintojen tiivistykset tasoitetaan ARDEX F 5 -tasoitteella ennen pielen maalausta ja listoitusta.

### Listakiinnitykset

Peitelevyjien ja -listojen kiinnittäminen tehdään vaurioittamatta tiivistystä. Asennusliimalla tehtävät listakiinnitykset tehdään ARDEX CA 20 P -asennusliimalla. Asennusliima on nopea, polymeeripohjainen ja ylimalattavissa.



ARDEX K 40 ja ARDEX K 33 ovat M1-luokiteltuja tasoitteita, joilla saadaan helposti valmis pinta päällysteelle.



Muovipäällysteet ja linoleumit kiinnitetään ARDEX M1-luokitelluilla päällysteliimoilla.

## TEKNISET TIEDOT - Rakennusmateriaalit kuuluvat päästöluokkaan M1.

### ARDEX EP 2000 -höyrynsulku, lattiapinnoille

Menekki: 300+300 g/m<sup>2</sup>  
Kävelynkestävä: n. 6 tuntia (+20 °C)  
Pakkaus: astia 1 kg, 4,5 kg ja 10 kg netto

### ARDEX EP 2001 W -höyrynsulku, seinä- ja kattopinnoille

Menekki: 300+300 g/m<sup>2</sup>  
Kävelynkestävä: n. 6 tuntia (+20 °C)  
Pakkaus: astia 4,5 kg netto

### ARDEX P4 READY -pohjustusaine

Menekki: huokoiset pinnat 130–500 g tiivistettä/m<sup>2</sup>  
tiivit pinnat 80–130 g tiivistettä/m<sup>2</sup>  
Kuivumisaika: huokoiset pinnat n. 15–60 min.  
tiivit pinnat n. 60 min.  
kalsiumsulfaatti- ja andyriittipinnat  
väh. 12 h ennen kiinnityslaastia (+20 °C)  
Pakkaus: astia 8 kg netto

### ARDEX P 51 -pohjustusaine

Menekki: 22–250 g tiivistettä/m<sup>2</sup>  
Kuivumisaika: n. 1 tunti betonilla (+20 °C)  
Pakkaus: astia 1 kg, 5 kg, 10 kg ja 25 kg netto

### ARDEX P 82 -pohjustusaine

Menekki: 50–100 g/m<sup>2</sup>  
Kuivumisaika: n. 1 tunti (+20 °C)  
Pakkaus: astiat 1+1 kg netto (komp. A ja B)  
astiat 3+3 kg netto (komp. A ja B)

### ARDEX K 40 -lattiataasoite

Menekki: 1,5 kg jauhetta/m<sup>2</sup>/mm  
Kävelynkestävä: n. 2–3 tuntia (+20 °C)  
Pakkaus: säkki 20 kg netto

### ARDEX K 33 -lattiataasoite

Menekki: 1,5 kg jauhetta/m<sup>2</sup>/mm  
Kävelynkestävä: n. 2–3 tuntia (+20 °C)  
Pakkaus: säkki 20 kg netto

### ARDEX AF 145 -päällysteliima

Menekki: n. 250–450 g/m<sup>2</sup>/mm  
(riippuen liimakkammasta, kts. tuote-esite)  
Pakkaus: astia 12 kg netto

### ARDEX 8+9 -vedeneriste

Menekki: 0,75+0,75 kg/m<sup>2</sup>/0,8 mm  
Tasoitettavissa: n. 1+2 tunnin kuluttua (+20 °C)  
Pakkaus: ARDEX 8: astia 20 kg ja 5 kg netto  
ARDEX 9: säkki 20 kg ja pussi 5 kg netto

### ARDEX 8+9 LW -vedeneriste, vaalea

Menekki: 0,75+0,75 kg/m<sup>2</sup>/0,8 mm  
Tasoitettavissa: n. 1,5+3,5 tunnin kuluttua (+20 °C)  
Pakkaus: ARDEX 8: astia 20 kg ja 5 kg netto  
ARDEX 9 LW: säkki 20 kg ja pussi 5 kg netto

### ARDEX F 5 -viimeistelytasoite

Menekki: 0,9 kg/m<sup>2</sup>/mm  
Maalattavissa: 1 päivä <10 mm (+20 °C)  
Pakkaus: säkki 12,5 kg ja pussi 5 kg netto

### ARDEX BU-R -vahvistusverkko

Paksuus: 0,45 mm  
Silmäkoko: 5 mm  
Leveys: 1 m  
Pakkaus: rulla 25 m<sup>2</sup>

### ARDEX SK 12 -vahvistusnauha

Raaka-aine: laminoitu polypropyleeni  
Leveys: 120 mm  
Pakkaus: rulla 10 m ja 50 m

### ARDEX STB 75–15 -karminauha

Raaka-aine: synteettinen kumi  
Leveys: 75 mm  
Pituus: rulla 15 m

### ARDEX STB 150–20 -karminauha

Raaka-aine: synteettinen kumi  
Leveys: 150 mm  
Pituus: rulla 20 m

### ARDEX CA 20P -asennusliima

Menekki: n. 7,5–10 jm/patruuna  
Läpikovettuminen: 3–4 mm/24 tuntia (+23 °C/50 % RH)  
Pakkaus: patruuna 310 ml

### ARDEX-Opisto kouluttaa sisäilmakorjausten työtekniikoihin

kuten ilmapuotojen, rakennekosteuden ja radonin hallintaan. Koulutus hyväksytään rakenteiden tiivistäjän sekä rakennusterveysasiantuntijan (RTA) ja sisäilma-asiantuntijan (SISA) Rakentamisen sertifikaattien täydennuskoulutukseksi.

Katso kurssikalenteri ja ilmoittaudu maksuttomalle sisäilmapäivälle osoitteessa [ardex.fi](http://ardex.fi)

ARDEX OY  
puh. 09 6869 140  
[ardex@ardex.fi](mailto:ardex@ardex.fi)  
[www.ardex.fi](http://www.ardex.fi)



Karmitiivistys tehdään sementtipohjaisella ja kutistumattomalla ARDEX 8+9 tai ARDEX 8+9 LW -vedeneristeellä ja ARDEX STB 75–15 tai ARDEX STB 150–20 -karminauhoilla.



Seinäpintojen tasoitus tiivistyskerroksen päälle tehdään ARDEX F 5 -tasoitteella ja BU-R -verkkolla.