

# PÄÄSTÖTTÖMIEN, KESTÄVIEN LATTIAPINNOITTEIDEN ASIANTUNTIJA

- Lattiapinnoitukset ja pinnoitteiden vauriokorjaukset
- Uuden sukupolven epoksi- ja Pheron -pinnoitteet (mm. STB/hiutalepinta), ilman haitallisia VOC-päästöjä
- Vesihöyryä läpäisevät pinnoitteet, myös kostealle betonille
- Vesieritykset ja kapseloinnit
- Antimikrobiset lattiat, ESD/ATEX-pinnoitukset
- Koulutus, konsultointi ja mittaukset (myös ESD-mittaukset)



## Miksi valitaan heikkolaatuisia, epäterveellisiä pinnoitteita?

Epoksipohjaiset SL- ja hiertomassapinnoitteet, PU- ja akryyli-pinnoitteet sekä matot ovat yleiset tavat pinnoittaa betonilattiat esimerkiksi laitoksissa ja kouluissa. Valittavan usein lattiama-teriaaleiksi valitaan heikkolaatuisia ja epäterveellisiä materiaaleja, mikä johtuu usein yksinkertaisista syistä: Tietoa terveellisistä ja kestävästä latioista ei ole tarpeeksi. Valmistajan käyttöturvalisuustiedotteita ei ymmärretä, eikä noudateta. Pinnoitteita jopa ohennetaan bentsyylialkoholipohjaisilla aineilla juoksevimmiksi, jotta asentaminen helpottuu.


Myös lainsäädäntö terveellisten lattioiden osalta laahaa pahasti jäljessä. Tästä hyvä esimerkki on M1-sisäilmatesti, joka ei tutki esimerkiksi terveydelle vaarallisia polyuretaanipinnoitteiden isosyanaattien pitoisuuksia tai akryylipinnoitteiden leukemiaa aiheuttavia bentseenejä. Kun tietoa lattiama-teriaaleista ei ole tarpeeksi, silloin päädytään siihen edullisempaa vaihtoehtoon.

Vielä kun asentajan ammattaito ei riitä tai esimerkiksi pinnoitetaan liian märkää betonia, soppa on valmis.

## Turvalliset ja testatut, kotimaiset ratkaisut ARMEKALTA

Olemme yhdistäneet oman osaamisen asennuksissa ja kotimaisen Finnester Coating Oy:n innovatiiviset pinnoitteet. Käytämme uuden sukupolven epoksi- ja Pheron-pohjaisia pinnoitteita, jotka yhdistävät turvalliset, päästöttömät ominaisuudet poikkeukselliseen kulutuksenkestoon myös kovassa käytössä.

Tuotteidemme laadusta on todistena Työterveyslaitoksella (TTL) teettämämme TVOC-testi: Testissä mitattiin BULK-menetelmällä yleisesti tunnettuja lattiapinnoitemateriaaleja ja käyttämiämme **ARMEKA FE epoksi-** ja **ARMEKA FE Pheron** -pinnoitteiden VOC-päästöjä. Vertailutuloksiin voi tutustua alla olevasta taulukosta.

Pinnoite	Matot (linoleum)	PVC	Tasoitteet, betoni	Akryyli	Markkina-epoksi	Armeka FE epoksi	Armeka FE Pheron
<b>Kokonais-TVOC</b>	<b>650 µg/m<sup>3</sup>g*</b>	<b>200 / 500 µg/m<sup>3</sup>g*</b>	<b>50 µg/m<sup>3</sup>g*</b>	<b>530 µg/m<sup>3</sup>g</b> 	<b>2000 µg/m<sup>3</sup>g</b>	<b>&lt;10 µg/m<sup>3</sup>g</b>	<b>130 µg/m<sup>3</sup>g</b>
<b>Erytys-huomiot</b>	Päästöissä mm. propaanihappo 100 µg/m <sup>3</sup> g*.	Päästöt riippuvat pehmittimestä (DEHP/DIDP). Myös muita päästöjä, mm. 2-etyyli-1-heksanoli, C9-alkoholit.	Päästöissä mm. 2-etyyli-1-heksanoli 40 µg/m <sup>3</sup> g*.	Vapauttaa vuosia erittäin myrkyllisiä bentseeniä 120 µg/m <sup>3</sup> g (max. sallittu arvo 1 µg/m <sup>3</sup> g!) ja metyyylimeta-krylaattia 190 µg/m <sup>3</sup> g. Hajuongelmat, korkea syöpäriski, esim. leukemia.	Bentsyylialkoholia 840 µg/m <sup>3</sup> g	Ei sisällä bentsyylialkoholia. Tuotteen epoksipitoisuus on korkea ja se sisältää osaksi lattiapinnoitetta ristikillottuvaa reaktiivista ohenninta, jolloin ei synny päästöjä.	Dietyylifumaraatti 130 µg/m <sup>3</sup> g. Stabiili esireagoitettu polymeeriharts, turvallinen käyttöä. Ei allergisoi. (Dietyylifumaraattia käytetään ihonhoito-lääkkeissä.)

Taulukko 1. TVOC-testi lattiapinnoitteista (Työterveyslaitos 13.12.2018). Omat tuotteemme ovat ARMEKA FE epoksi ja ARMEKA FE Pheron.

\* TTL:n antamia referenssiarvoja verrokkeina, ei tilaamassamme analyysissa mukana

# ARMEKA LATTIAPINNOITERATKAISUT

## Paras epoksinnoite



Useimmissa markkinoilla myytävissä nk. markkinaepokseissa varsinaisen epoksin osuus on alhainen, n. 20 %. Haihtuvan, myrkyllisen bentsyylialkoholin lisäksi täyteaineina on usein esim. liitua, talkkia ja halpoja liuottimia. Tällaiset seokset luovuttavat VOC-päästöjä ilmaan ja muodostavat hauraan pinnan, joka kestää käyttöä vain muutaman vuoden.

**ARMEKA FE epoksissa, jota käytämme SL- ja hiertomassa-lattioissa käyttämässämme, epoksin osuus on n. 75-85 %.** ARMEKA FE epoksi muodostaa erittäin vahvan pinnan lattiaan. TVOC-päästöt ovat alle  $<10 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{g}$ : Se ei sisällä bentsyylialkoholia, vaan osaksi lattiaa ristosilloittuvaa ohenninta, joka ei aiheuta päästöjä.

*ARMEKA FE epoksi saatavana SL-, STB-hiertomassa- ja lattiamaalina, myös ESD-pinnoitteena.*

## Uuden sukupolven kertamuovi

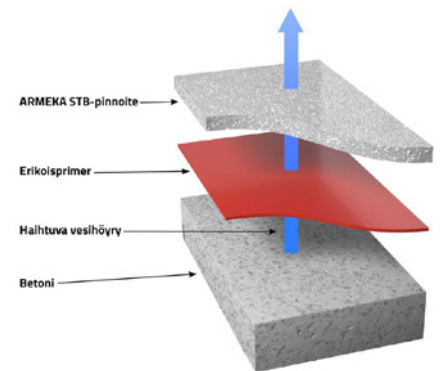


**ARMEKA FE Pheron** sisältää uuden sukupolven kertamuovia, Pheronia. Pheron perustuu alifaattiseen polyureaan ja antaa parhaat mahdolliset mekaaniset ominaisuudet niin kulutuskeston kuin joustavuuden suhteen, mitä huoneenlämmössä kovettuva pinnoite voi saavuttaa. Se kovettuu myös kylmässä. Tuote soveltuu käyttökohteisiin, joihin usein asennetaan erittäin myrkyllisiä polyuretaani- tai akryylinnoitteita. Pheron on sertifioitu vesieriste jo 0,7 mm paksuisena kerroksena ja on myös ainoa vesieriste markkinoilla, jonka päälle voidaan asentaa hiertomassapinnoite. Ominaisuus on erittäin tärkeää esimerkiksi suurkeittiöissä, jossa lattiapinnan lämpö- ja kosteusrasitus on suuri. Vesieristeen tulee olla elastinen ja pysyä ehjänä varsinaisen hiertomassapinnoitteen ja betonin välissä.

*ARMEKA FE Pheron saatavana SL-, STB-hiertomassa-, hiutalepintana ja lattiamaalina, myös ESD-pinnoitteena.*

## Kapseloinnit ja kosteat betonin ratkaisut

Vesihöyryä läpäisevät pinnoitteemme soveltuvat esim. kostealle betonille, kellarikäytäviin ja maanvaraisille laatoille. Teemme ammattitason Pheron-pohjaiset vedeneristykset, jotka voidaan päällystää kestäväällä hiertomassapinnalla tai tehdä kemiankestäväksi. Meiltä myös vaativat kapseloinnit, kun tarkoitus on estää haitallisten aineiden kuten mikrobiperäisten ja PAH- tai VOC-yhdisteiden tai radonin pääsy sisäilmaan. **Kapseloinnilla voidaan toteuttaa kostealle betonille asennettujen lattiamattojen aiheuttamien ongelmien korjaus.** Saatavana myös antimikrobiset pinnoitteet.



### OIKEA ASENNUSTAPA

*ArmeKa Engineering Oy on valmistanut ja asentanut lattiapinnoitteita vuodesta 1991. Jokainen materiaali tarvitsee oman, parhaan asennustapansa. Me hallitsemme ne.*



### ASENNUSALUSTAN VAATIMUSTEN HUOMIOIMINEN

*Esim. betonin kosteus, nouseva vesihöyry, asennusolosuhteet kuten kylmyys/kuumuus.*

### PARHAAT PINNOITEMATERIAALIT

*Materiaalituntemus on yksi ydinosaamisemme. Meiltä paras pinnoite oikeaan paikkaan.*

ArmeKa Engineering Oy | Kilonkallio 5 B, FI-02610 ESPOO | Puh. 0400 405 488 | office@armekaengineering.com

Lataa ilmainen lattiapinnoiteopas: [www.armekaengineering.com](http://www.armekaengineering.com)