

Lattian pinnoituksen työturvallisuusopas



Yleistietoa lattianpinnoitteista

Lähes kaikissa lattianpinnoitteissa on ihmisen terveydelle haitallisia aineita, joita vastaan joudutaan suojautumaan. Puutteellisesta henkilökohtaisesta suojautumisesta johtuen alan työntekijöiden ammattitaudit ovat yleisiä. Vuosittain keskimäärin 5 työntekijää joutuu lopettamaan alan työt epoksiallergian takia ja paljon useampi ammattiastman vuoksi. **Oletko sinä seuraava?**

Työnsuunnittelu ja työmenetelmät

- Työntekijöiden työnopastus lattiapinnoitteiden käyttöön on suoritettava erityisen huolellisesti
- Käyttöturvallisuustiedotteiden sisältöön on perehdyttävä ennakkoon työtä suunniteltaessa. Käyttöturvallisuustiedotteessa mainitut henkilökohtaiset suojaimet annetaan työntekijöiden käyttöön ja valvotaan, että niitä käytetään oikein
- Työntekijän altistumista (esim. isosyanaateille, metyyylimetakrylaateille) arvioidaan ilmamittauksin mittaamalla
- Pinnoitteiden käsittely järjestetään niin, että ihokosketus tuotteeseen ja roiskeet voidaan välttää
- Työkohteessa tarvitaan hyvä koneellinen ilmanvaihto tai tuuletus. Mahdollisuuksien mukaan pinnoitettava alue eristetään muusta työmaasta
- Monissa pinnoitteissa on alhainen syttymispiste, joten esim. parvekelattioita tehtäessä on seurattava työympäristön lämpötiloja jatkuvasti räjähdysvaaran takia. Samoin tupakointi on kielletty lähialueella työskentelyn ja pinnoitteen kuivumisen aikana.

EPOKSIPINNOITTEET

Epoksilattiapinnoitteita voi olla joko liuotteettomia, vesiohenteisia tai liuotinohenteisia. Epoksituotteet ovat edelleen yleinen allergisten ihottumien, astman ja allergisen nuhan aiheuttaja.

Suurin osa epoksilattiapinnoitteista on liuotteettomia 2-komponenttisia epoksimassoja, joita käytetään rasituksen kohteeksi joutuviin erikoislattioihin mm. teollisuudessa ja autohalleissa.

Vesiohenteisia epoksipinnoitteita käytetään mm. kellarien betonilattioihin. Myös näissä tuotteissa epoksihartsiosa on nestemäistä, ja aiheuttaa yleisesti ihoallergioita, jos ihoa ei suojata.

Liuotinohenteisissä epokseissa hartsi on kiinteää, ja aiheuttaa vähemmän ihottumia, mutta pinnoitteet sisältävät paljon orgaanisia liuotinaineita, joiden terveysvaikutukset (huumaus, ärsytys, pahoinvointi, jatkuvassa altistuksessa jopa hermostovauriot) ovat voimakkaita.

Esimerkiksi pysäköintihallien lattioiden pinnoituksessa liuotinohenteisillä epokseilla liuotinpitoisuudet ovat selvästi ylittäneet nykyiset HTP-arvot. Liuottimien yhteispitoisuus on ollut keskimäärin kaksinkertainen nykyisiin ohjearvoihin verrattuna.

Liuotinohenteisen epoksin pinnoitustyössä on käytettävä alipaineistuslaitteistoa matalapaineisena kohdepoistona

Suojainten käyttö

- Ihon suojaus on erittäin tärkeää kaikilla epoksituotteilla allergioiden ehkäisemiseksi.
- Silmien suojaus (esim. suojalasit)
- Epoksituotteiden käytössä paras suojakäsinemateriaali on ns. monikerroskäsine (esim. laminoitu EVOH).
- Hengityssuojain (A2) liuotteellisen epoksin käytössä

Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet (HTP) :

- ksyleeni 220 mg/m³
- butanoli 150 mg/m³
- 2-butoksietyyliasetatti 130 mg/m³

AKRYLAATTIPINNOITTEET

Akryylibetonituotteet ovat 2-komponenttisia. Yleisin akryyliyhdiste lattiapinnoitteissa on metyyliakrylaatti, joka on haihtuva, ärsyttävän hajuinen liuotin sekä helposti syttyvä.

Akryyli- ja metakryylihöyryjen hengittäminen ärsyttää hengityselimiä ja limakalvoja sekä aiheuttaa päänsärkyä ja huonovointisuutta. Pitkäaikainen suurten pitoisuuksien hengittäminen vaikuttaa huumaavasti ja voi aiheuttaa hermostollisia oireita.

Monet akryyliyhdisteet, kuten metyyliakrylaatti ja metyyliakrylaatti ja ovat ihoa herkistäviä aineita. Ihon suojaus on erittäin tärkeää akryylituotteilla allergioiden ehkäisemiseksi.

Akryylipinnoitteiden levityksen aikana mitatut metyyliakrylaattipitoisuudet ovat olleet vuonna 2008 tehdyissä mittauksissa korkeita. Isossa teollisuuslattiatyössä mitattu pitoisuus ylitti enimmillään 14-kertaisesti ohjearvon. Lähes koko työvuoron mittainen näyttöönotto oli 4,3 kertainen http-arvoon nähden.

Akrylaattipinnoitustyössä edellytetään työalueen osastointia ja alipaineistusta alipaineistuslaitteella.

Suojainten käyttö

- Pitkäaikaisessa yli 2 tunnin työssä suositellaan moottorikäyttöistä puhallinsuojainta.
- Akryylimassauksessa tarvitaan erittäin tehokas tuuletus tai koneellinen ilmanvaihto ja hengityksensuojain (A2-suodatin).
- Akryylituotteiden käyttöön soveltuvia suojakäsinemateriaaleja ovat ns. monikerroskäsine (esim. laminoitu EVOH) ja teflon.
- Akryylituotteiden käytössä on lisäksi huolehdittava silmien suojaamisesta (esim. suojalasit) ja käytettävä tarkoitukseen sopivaa suojavaatetusta.

Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet (HTP) :

- metyyliakrylaatti 7 mg/m³
- metyyliakrylaatti 42 mg/m³

URETAANILATTIAPINNOITTEET

Pinnoitteena käytettävät uretaanituotteet ovat yleisimmin liuotteettomia kaksikomponenttituotteita. Uretaanien kovetteina käytetyt isosyanaatit ovat voimakkaasti hengitysteitä herkistäviä.

2-komponentti uretaanipinnoitteissa Hartsi-pigmenttiosan lisäksi tuotteeseen tarvitaan kovete. Kovete on isosyanaattiperustainen. Isosyanaatit ja esipolymeerit ovat hengitysteitä herkistäviä yhdisteitä.

Liuotteettomia uretaaneja käytettäessä ja lastalla levitettäessä ilmassa voi esiintyä pieniä määriä isosyanaattia. Isosyanaattien aiheuttamia hengitystieoireita voi esiintyä myös ohjearvoja pienemmissä pitoisuuksissa.

Isosyanaattiallergia voi syntyä myös työtilanteissa, missä altistavat pitoisuudet ovat selvästi ohjearvoja pienempiä. Isosyanaatit on luokitettu myös ihoallergioita aiheuttaviksi.

Uretaanipinnoitustyössä edellytetään alipaineistuslaitteistoa matalapaineisena kohdepoistona.

Suojainten käyttö

- Uretaanituotteiden sekoituksessa ja levityksessä tulee olla erittäin tehokas tuuletus tai koneellinen ilmanvaihto ja hengityksensuojain (P2ABEK-suodatin), yli 2 tunnin työssä puhallinsuojain.
- Ihon suojaus on tärkeää allergioiden ehkäisemiseksi. Sopiva käsinemateriaali on esim. laminoitu EVOH eli monikerroskäsine. Ihovoiteen on käyttö suositeltavaa.
- Uretaanituotteiden käytössä on lisäksi huolehdittava silmien suojaamisesta (esim. suojalasit) ja käytettävä tarkoitukseen sopivaa suojavaatetusta.

Haitalliseksi tunnettu pitoisuus (HTP):

- isosyanaatit 0,035 mg/m³

Uutta lainsäädäntöä rakennusalalle:

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta

Tulee voimaan 1.6.2009

Lain keskeisiä uudistuksia, jotka huomioitava lattianpinnoitustyössä:

- Pää toteuttajan on huolehdittava perehdytyksen ja opastuksen kautta siitä, että kaikilla yhteisen rakennustyömaan työntekijöillä on riittävä tieto työskennellä turvallisesti ja että työntekijä tuntee kyseessä olevan rakennustyömaan vaara- ja haittatekijät sekä niiden poistamiseen tarvittavat toimenpiteet.
- Rakennustyöpaikalla on kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ja kemikaaliluettelot pidettävä työntekijöiden nähtävillä.
- Yhteisellä rakennustyömaalla on työnantajan täytäntöön pantava työhygieenisten mittausten menettelyt. Jos työntekijöiden altistumista vaarallisille pölyille ja kemiallisille tekijöille ei voida muutoin luotettavasti arvioida, on työnantajan suoritettava mittauksia säännöllisesti ja aina kun olosuhteissa tapahtuu työntekijän altistumista lisäävä muutos. Mittaustuloksia on verrattava kemiallisista tekijöistä annettuihin raja-arvoihin.
- Jos työhygieenisten mittausten mittaustulokset osoittavat, että raja-arvot eivät ylity, on tilanteen pysyvyyden toteamiseksi suoritettava tarvittaessa sopivin välein uusintamittauksia. Mitä lähempänä ilman epäpuhtauksien mittausten tulokset ovat raja-arvoa, sitä useammin mittauksia on suoritettava.



Lisätietoja:

Rakennusliitto ry

Puhelin: 020 77 4003

Suomen Maalarimestariliitto ry

Puhelin: (09) 1299 501

Suomen Betonilattiyhdistys ry

Sosiaali- ja terveysministeriö

Puhelin: (09) 16001

Julkaisun valokuvat:

Tikkurila Oy

Puhelin: (09) 857 71