

TURVAVARTTI

Kvartsipöly

Kvartsipöly. Mitä se on.

- Kvartsipöly on kivipölyä, jota muodostuu mm. betonin mekaanisen käsittelyn aikana, kuten
 - piikkaus, hiominen, punosten katkaisu jne.
- Pöly sisältää eri kokoisia hiukkasia: mitä pienempiä hiukkaset ovat, sitä haitallisempia ne ovat
 - Haitallisimmat hiukkaset eivät näy silmällä
- Pienimmät pölyhiukkaset ovat niin pieniä, että ne käyttäytyvät hieman kaasun tavoin. Ne leviävät ilmaan helposti ja leijuvat hengitysvyöhykkeellä pitkään
 - Yksi polkaisu jalalla tai harjaaminen nostaa pienimmät hiukkaset hengitysvyöhykkeelle pitkäksi ajaksi. Näkyvä pölyn osa laskeutuu nopeammin

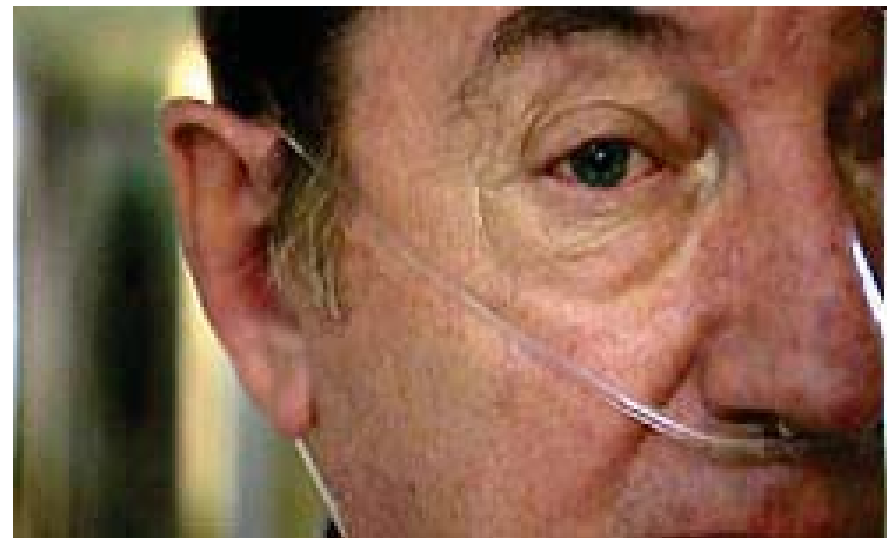
Kvartsipöly. Mitä se on.



Ilmassa olevan pölyn
näkee parhaiten
otettaessa kuva
salamavalolla

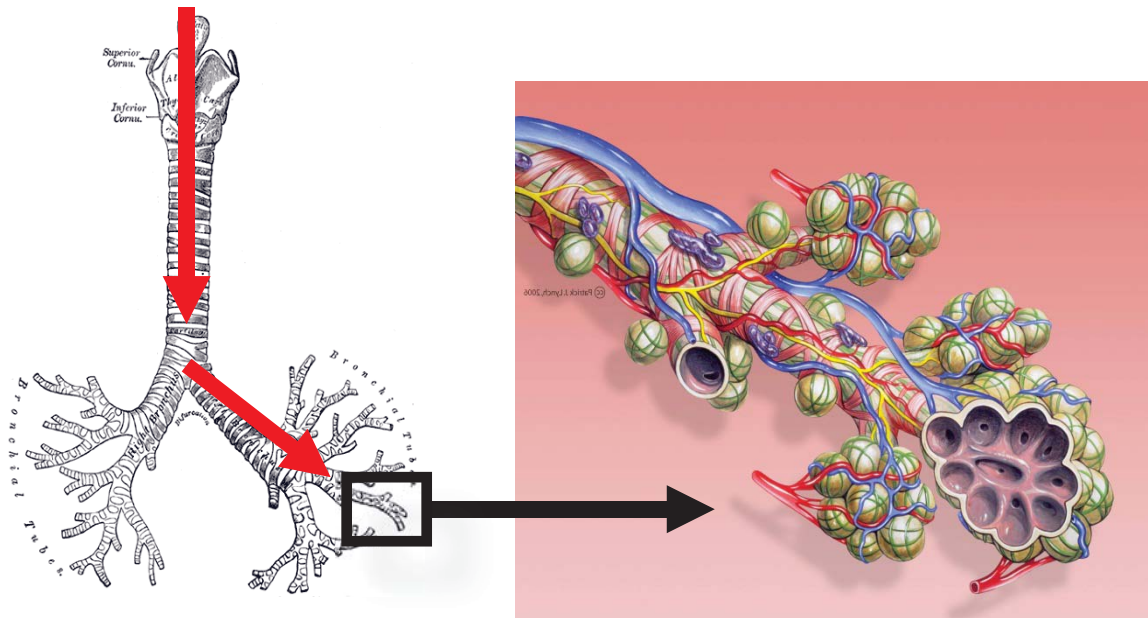
Kvartsipölyn vaarat

- Kvartsipöly voi aiheuttaa erilaisia sairauksia, kun keuhkot vähitellen täyttyvät kivellä. Mm.:
 - krooninen keuhkojen tulehdus
 - silikoosi eli kivipölykeuhko (pölykeuhkosairaus)
 - kasvanut keuhkosityövän ja tuberkuloosin riski
 - kvartsipölystä on keskusteltu myös mm. munuaissairauksien ja ruokatorven syövän yhteydessä



Kvartsipölyn vaarat

- Hankalimmat hienojakoiset kvartsipölyhiukkaset ovat niitä, jotka eivät pääse keuhkorakkulasta pois. Elimistö ei pysty täysin estämään niiden kulkua, eikä poistamaan niitä keuhkoista. Eli ajan mittaan, altistumisen jatkuessa, keuhkorakkulat täyttyvät kiviaineksesta



Kvartsipöly ja tupakointi

- Tupakointi lamaannuttaa värekarvat, joiden tehtävänä on estää pölyn kulkeutuminen keuhkoihin
- Kvartsipöly lisää tupakan haitallisuutta ja tupakka lisää kvartsipölyn haitallisuutta



Kuvassa tupakoitsijan keuhko

Kvartsipöly. Missä sitä esiintyy.

- Suurimmat pölypitoisuudet on tutkimuksissa havaittu betonin ja muottien sahauksessa, hionnassa ja viimeistelyssä, jännepunoskatkaisussa sekä siivouksessa.
- Näissä työvaiheissa myös hienopölyn pitoisuus hengitysilmassa oli poikkeuksetta suuri
- Hienopölyä lisäksi mm. irtotavaran lastauksessa/purussa/annostelussa, materiaalien sekoituksessa, muotin puhdistuksessa, käsittely- ja kuljetusjärjestelmissä, maataksussa/myllyssä/vaakatasolla



Mitä voimme tehdä itsemme suojaamiseksi?

- Työmenetelmien ja -tapojen muuttaminen
 - työskennellään siten, ettei pölyä nouse ilmaan turhaan
 - valitaan pölyttömät työmenetelmät, esim. jännepunosten rälläköinti vaihdetaan polttoleikkaukseen tai leikkuriin
 - pidetään hyvää huolta käytetyistä laitteista, huolletaan niitä käyttöohjeessa mainitulla tavalla
- Pölyävien prosessivaiheiden kotelointi, kohdepoistot
 - HUOM: kohdepoiston pitää olla aivan kohdalla, ei yhtään sivussa
 - käytetään sellaisia työkaluja, jotka voi liittää pölynpoistojärjestelmään
 - imuri esim. rälläkässä ei yleensä ole yksinään riittävä pölynpoistomenetelmä
 - epäkuntoisesta pölynpoistojärjestelmästä ei ole iloa. Tarkista suodattimet, kanavisto, moottori, mitoitus jne.

Mitä voimme tehdä itsemme suojaamiseksi?

- Yleisilmanvaihdon parantaminen
- Läpivientien ja ovien sulkeminen/pitäminen kiinni
 - hallitsematon ilmavirta nostaa hienojakoisen pölyn hengitysilmaan
 - kulkutiet ja reitit suunnitellaan siten, ettei ohikulkeva liikenne nostata työpisteissä pölyä ilmaan
- Materiaalien kostuttaminen, märkämenetelmät
 - pölyn sidonnassa toimii parhaiten hienojakoinen vesisumu
- Työntekijän eristäminen
 - ylipaineistettut ja tiiviit valvomot sekä ohjaamot (myllyt, toimistot/taukotuvat, työkoneet)
- Työpaikan yleinen siisteys ja järjestys
 - hyvä järjestys helpottaa myös siivousta ja siten pölynpoistoa

Mitä voimme tehdä itsemme suojaamiseksi?

- o Siivoaminen märkämenetelmillä tai imuroimalla, ei lakaisemalla tai etenään paineilmalla
 - o keskuspölynimuri on parempi kuin siirrettävä, sillä imurin ulospuhallusilma nostaa jo laskeutuneen pölyn takaisin hengitysilmaan
 - o imurin suodattimien tiheä pesu/vaihto
 - o huomioi, että imurissa on oikeantyyppiset suodattimet
- o Hengityksen suojaimet
 - o Puoli- tai kokonaamari, FFP2/P2-luokka
 - o moottorikäyttöinen, jos käyttöä enemmän kuin 2 tuntia /päivä,
 - o suojainten ylläpidosta ja käyttöopastuksesta huolehdittava työpaikalla
- o Tupakoimattomuus

**PAHIN KARHUNPALVELUS MINKÄ
VOIT TYÖKAVERILLESII TEHDÄ
TÄSSÄ ASIASSA, ON PUHALTAA
PÖLY ILMAAN PAINIILMALLA**



Hyviä käytäntöjä



Kivipöly kuivana



Kivipöly märkänä

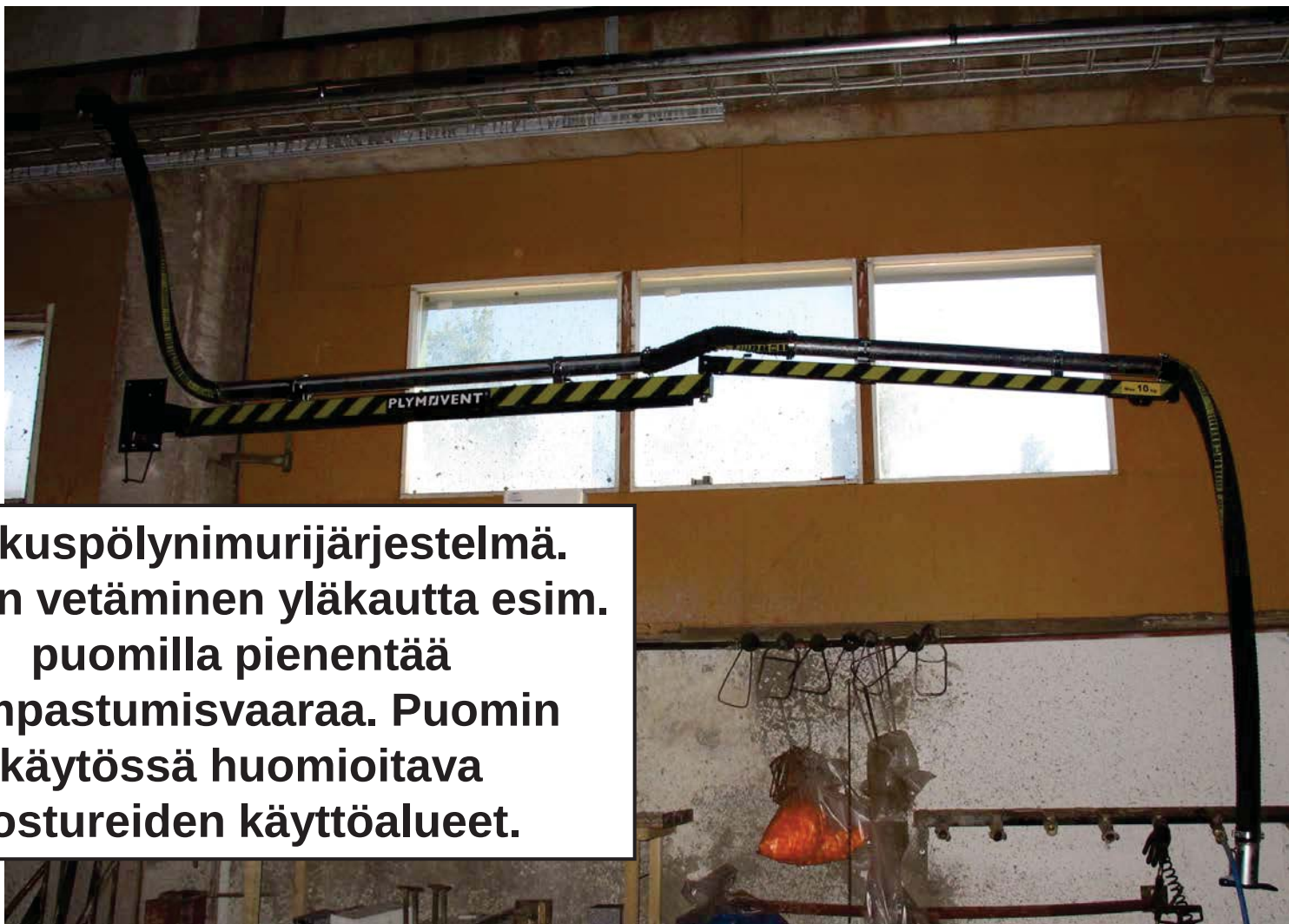
Hyviä käytäntöjä



Lattian vesipesu on hyvä keino yleispölyn vähentämiseen

Viemäröinnin puuttuessa voidaan käyttää myös ajettavia pesukoneita

Hyviä käytäntöjä



**Keskuspölynimurijärjestelmä.
Letkun vetäminen yläkautta esim.
puomilla pienentää
kompastumisvaaraa. Puomin
käytössä huomioitava
nostureiden käyttöalueet.**

Hyviä käytäntöjä



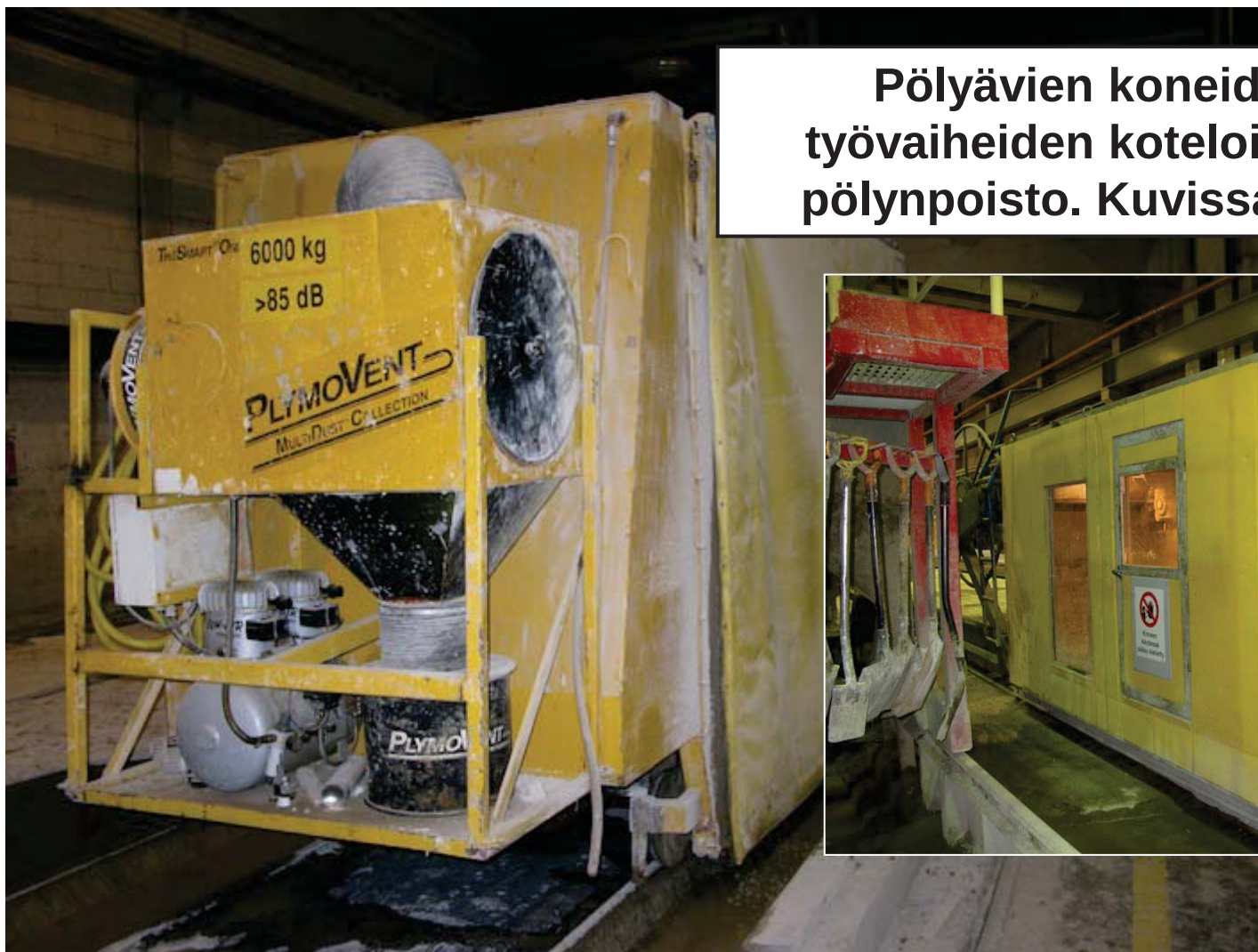
Siirrettävät imurit.
Kuvassa järeä, nosturilla
liikuteltava malli

Hyviä käytäntöjä



Sumuverhot (suuttimet
ympyröity) estämässä pölyn
kulkeutumista hallista toiseen

Hyviä käytäntöjä



Pölyävien koneiden ja
työvaiheiden kotelointi sekä
pölynpoisto. Kuvissa sahoja



**Miten meillä voitaisiin vähentää
pölyn määrää ilmassa?**

Lisätietoa

- o Hyväkäyttö-opas työtekijöiden terveyden suojelusta kiteisen piidioksidin ja sitä sisältävien tuotteiden oikean käsittelyn ja käytön avulla. Saatavissa osoitteessa: www.nepsi.eu
- o Tietoverkko pölyntorjunnan avuksi. Saatavissa osoitteessa:
<http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/polyverkko>

Tekijät

(aakkosjärjestyksessä)

- o **Betoniteollisuus Ry**
- o **Fennia**
- o **Lammin Betoni Oy**
- o **Lemminkäinen Oyj**
- o **Lujabetoni Oy**
- o **Mikkelin Betoni Oy**
- o **Parma Oy**
- o **Rudus Oy**
- o **Tapaturva Oy**