

# Ohje rakennustyömaalle, porausvaunun käyttö

Alveolijakeisen kvartsin haitalliseksi tunnettu pitoisuus (HTP-arvo): 0,05 mg/m<sup>3</sup>  
 Alveolijakeisen kvartsin sitova raja-arvo: 0,1 mg/m<sup>3</sup>  
 Alveolijakeisen sementtipölyn HTP-arvo: 1 mg/m<sup>3</sup>

## Altistumisen tasoja

Työtapa, ilmanvaihto ja hengityssuojainten käyttö	Kvartsi-altistuminen työpäivänä (mg/m <sup>3</sup> )	Alveolijakeiselle pölylle altistuminen työpäivänä (mg/m <sup>3</sup> )
Poraajan altistuminen railoporauksessa ilman ohjaamaa tai pölynerottimien sukitusta, kun vettä ei käytetä.	0,05–yli 0,1	0,5–yli 1
Vaunun lähiympäristössä työskentelevien (<10 m) panostajien altistuminen ampureikiä porattaessa ilman pölynerottimien sukitusta kuivaporauksessa.	0,01–0,07	0,2–0,6
Poraajan altistuminen ampureikiä porattaessa märkäporauksessa, ilman ohjaamaa.	0,02–yli 0,1	0,5–yli 1
Tuloilman suodatuksella varustetussa ohjaamossa työskentelevän poraajan altistuminen ikkunoiden ollessa kiinni.	alle 0,001–0,005	alle 0,05–0,1
Vaunun lähiympäristössä työskentelevien (<10 m) altistuminen ampureikiä porattaessa pölynerottimien ollessa sukitettuina.	0,005–0,02	0,1–0,5
Vaunun lähiympäristössä työskentelevien (<10 m) altistuminen ampureikiä porattaessa märkäporaussena, pölynerottimien ollessa sukitettuina.	alle 0,001–0,005	alle 0,05–0,1

## Kvartsi-altistumisen luokittelu

Altistuminen (mg/m <sup>3</sup> )	Osuus HTP <sub>sh</sub> -sta	Altistumisen suuruus
Alle 0,005	Alle 10 %	Vähäistä
0,005–0,02	10–40 %	Kohtalaista
0,02–0,05	40–100 %	Merkittävää
0,05–0,1	Yli 100 %	Liiallista
Yli 0,1	Yli 200 %	Ylittää lakisääteisen raja-arvon

## Sementtipölyaltistumisen luokittelu

Altistuminen (mg/m <sup>3</sup> )	Osuus HTP <sub>sh</sub> -sta	Altistumisen suuruus
Alle 0,1	Alle 10 %	Vähäistä
0,1–0,5	10–50 %	Kohtalaista
0,5–1	40–100 %	Merkittävää
Yli 1	Yli 100 %	Liiallista



## Ohjeistus

- Poraajan altistumiselta voidaan välttyä käyttämällä hytillisiä laitteita, joissa on tuloilmansuodatus (kts. erillinen ohje ohjaamotyöskentelystä), mutta lähiympäristössä, tuulen alapuolella työskentelevien altistumista ohjaamo ei ratkaise. Hytin ikkuna ja ovi on pidettävä kiinni porattaessa.
- Jos vaunua ohjataan hytin sijasta esim. kaukosäätimellä kuivaporauksessa, tulee poraajan käyttää puhaltavaa TH3P-luokan hengityksensuojainta porattaessa.
- Porausvaunun etu- ja takapölynerottimet sukitetaan ontolla joustavalla muoviputkella. Takasuodattimen sukan tulee ulottua maahan asti (katso kuva), jotta takaosasta vapautuvaa hienojakoista kvartsipitoista pölyä (poraussoijaa) leviäisi lähiympäristöön mahdollisimman vähän.
- Soijan säkittäminen ei ole pölyntorjunnan kannalta suositeltavaa, koska se ei riittävästi estä pölyn leviämistä ja koska se edellyttää säkkien poiskuljetusta työmaalta, luoden uuden ongelman. Parempi vaihtoehto on soijan pitäminen kosteana tai peittäminen karkeammalla massalla.
- Pölyn vapautumista lähiympäristöön ja muiden työmaalla työskentelevien altistumista estää lisäksi tehokkaasti paineilmalähteeseen syötetty vesi porausreiässä sekä takapölynerottimen ulostulossa. Veteen voidaan lisätä pölyntorjunta- tai voiteluaineita.
- On varmistettava, ettei vesivarasto loppu porauksen aikana. Veden syöttönopeus on n. 0,4–2,5 l/min välillä riippuen reikäkoosta, poratyyppistä ja kallioperän koostumuksesta. Tankin koot ovat n. 40 litrasta ylöspäin, vaunun koosta riippuen.
- Märkäporausmenetelmä vaatii kylmissä olosuhteissa lämmitysjärjestelmän. Kun porauskalusto on toiminnassa, vaunun hydraulikkajärjestelmän tuottama lämpö riittää pitämään vedensyötön sulana, mikäli sen linjat kiinnitetään lähelle hydraulikkalinjoja. Lisäksi järjestelmä on tyhjennettävä aina, kun kone ei ole käytössä (Cecala ym. 2012).
- Veden käytölle vaihtoehtoinen tapa on kontti-imurin liittäminen takapölynerottimen, mutta porattaessa esim. vaihtuvilla työmailla tai laajalla pinta-alalla sen käyttö on haastavaa.
- Mikäli vaunussa ei ole sisäistä paineilmaa hyödynnettävää vedensyöttöä, voidaan sukitettuun takaosan pölynerottimeen liittää erillinen vesisuihku (kts. ensimmäinen kuva).
- Jos poraus tehdään kuivaporauksena ilman sukitusta, tulee jokaisen tuulen alapuolella alle 10 metrin etäisyydessä vaunusta työskentelevän käyttää vähintään FFP3-luokan hengityksensuojainta. Jos ulostulo on sukitettu, riittää viiden metrin varoetäisyys tuulen alapuolella.



### HUOMIOITAVAA

- Hengityksensuojaimen tulee istua tiiviisti kasvoille. Parta vähentää suojaimen tehoa.
- Ohjaamon tuloilmasuodatin ja mahdollinen esisuodatin vaihdetaan tuloilmavirtauksen laskiessa laitteen varoittaessa tai mikäli varoitusta ei ole vaihtoväli kirjataan pölynhallintasuunnitelmaan. Koneen huolto-ohjelman mukainen suodattimien vaihtoväli ei ole aina riittävä.
- Vaunun perän pölynerottimen sukan täyttyessä ulostulo voi tukkeutua tai sukka voi imeytyä erottimeen. Tästä syystä laskeutunutta soijaa on lapioitava sivuun melko tiheästi koko porauksen ajan.