



Kvartsipitoiselle pölylle altistuminen ja sen valvonta rakennusalalla





Kvartsipölyyn liittyvä valvonta (kiteinen piidioksidi)

Valvonnan tavoitteena on, että kukaan ei altistu haitallisesti syöpävaarallisille työmenetelmille tai aineille

Valvontaa kohdistetaan:

- **Rakennuttajiin**
- Tarvittaessa myös suunnittelijoihin
- **Rakennustyömaan päätoteuttajiin**
- **Työnantajiin**
- Itsenäisiin työsuorittajiin

Valvonnassa kiinnitetään huomiota:

- Pölyntorjuntasuunnitelmat ja niiden sisältö
- Pölyntorjuntamenetelmien käyttö
 - Koneet ja työvälineet (M/H-luokka). Suositellaan H-luokkaa.
 - Osastoinnit
- Vähemmän pölyä tuottavien työmenetelmien käyttö
- Pölymittausten vaatiminen
- Raja-arvojen ylitykset



Kvartsipölyn työhygieeniset raja-arvot

(Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta 1267/2019) astui voimaan 1.1.2020

Sitova raja-arvo 0,1 mg/m³ (8h, alveolijae)

Tarkoittaa sitä, että jos altistuminen ylittää sitovan raja-arvon, työnantajan on viipymättä vähennettävä altistuminen sellaiseksi, että raja-arvo ei ylity

- sitova raja-arvo, joka ei ole täysin terveysperusteinen

Lisäksi terveysperusteisempi ohjeraja-arvo (HTP-arvo) 0,05 mg/m³ (8h, alveolijae)

- soveltuu paremmin altistumisen terveydellisen merkityksen arviointiin

Hengitystiealtistumisen luokittelu

Altistuminen HTPP:stä

Alle 10%

10-50%

50-100%

Yli 100%

Altistumisen suuruus

Vähäistä

Kohtalaista

Merkittävää

Liiallista



Suojaustoimenpiteiden järjestys

Hallintakeinojen tärkeysjärjestys



Kuva 1. Altistumisen ehkäisemisessä ensisijaista on syöpävaarallisten tekijöiden poistaminen.



1. Poistaminen

- Työprosessien suunnittelu ja käyttäminen siten, että altistumiseen johtavaa työtä ei tarvitsisi tehdä

2. Korvaaminen

- Kvartsia sisältävän materiaalin korvaaminen vähemmän kvartsia sisältävällä materiaalilla

3. Tekniset suojaustoimenpiteet

- Kohdepoisto, alipaineistus, pölyn sitominen yms. (Myös hengityksensuojaimet)

4. Hallintakeinot

- Työalueelle pääsyn rajoittaminen, koulutus, ohjeet sekä tietojen antaminen työntekijöille

5. Henkilönsuojaimet

- Viimeinen vaihtoehto, esim. hengityksensuojaimet ja muut suojaimet



Pölyntorjuntalaitteet 1/2

Rakennustyömaille edellytetään käytettävän kohdepoistolaitteita, joiden luokitus on luokkaa M/H tai muu riittävällä suodatuskyvyllä varustettua kohdepoistolaitteistoa.

■ Työsuojeluviranomaisen tulkinta: Lähtökohtaisesti kvartsipitoisen pölyn torjuntaan on käytettävä M/H-luokan imuria ja ehdottomasti suositellaan käytettäväksi H-luokan imuria. Valittavan imurin/kohdepoistolaitteen on sovellettava ja oltava valmistettu kyseiseen työhön. Jos kuitenkin käytetään jotain muuta kuin M/H-luokiteltua imuria, täytyy imurin valmistajalta tai maahantuojalta saada varmuus siitä, että kyseistä imuria voidaan turvallisesti käyttää kvartsipitoisen pölyn torjunnassa ja siihen voidaan asentaa esimerkiksi HEPA H13 -luokan suodatin niin, että se toimii valmistajan haluamalla tavalla. Lisäksi erikseen tulee mittauttaa yhdistelmä, ja mittaus tulee dokumentoida. Koneiturvallisuuuden pääperiaatteiden mukaan laitesuunnittelussa ennaltaehkäistään tunnistettu koneiden ja laitteiden virheikäyttö ja vikaantuminen. M- ja H-luokitelluissa imureissa on suodatuskyvyn lisäksi muita turvallisuusominaisuuksia, jotka tekevät niistä käyttäjille turvallisia. Myös nämä asiat tulee ottaa huomioon koneita ja laitteita valmistettaessa ja edelleen luovutettaessa.

Imuriluokat	Suodatuskyky
H	> 99,995 %, alle 1 mikrometrin kokoisista hiukkasista
M	> 99,9 %, alle 2 mikrometrin kokoisista hiukkasista
L	> 99 %, alle 2 mikrometrin kokoisista hiukkasista



Pölyntorjuntalaitteet 2/2

- Tilassa on **tarvittaessa** oltava myös ilmanpuhdistimet/alipaineistajat varustettuna asianmukaisella suodattimella, esim. H13. Alipaineistajissa on huomioitava myös valmistajan ohjeet suodattimiin liittyen.
- Lisäksi pölyävissä työvaiheissa tulee käyttää hengityksensuojaimia, esimerkiksi luokan FFP3 kertakäyttöisiä naamareita tai P3-luokan suodattimella varustettuja puolinaamarihengityksensuojaimia. Raskaissa tai pitkäkestoisissa töissä tulee tarvittaessa käyttää puhaltimella varustettuja hengityksensuojaimia.
- **Kokonaisuutena pölynhallintajärjestelmän on oltava sellainen, että toimenpiteillä päästään raja-arvon alle, ja toimenpiteitä on tehtävä vielä senkin jälkeen.**



Rakennuttajan velvollisuudet 1/4

- Rakennuttajan on laadittava työmaata koskevat kirjalliset menettelyohjeet, jotka sisältävät töiden ajoituksen, erityisiä työmenetelmiä koskevat vaatimukset, aliurakoinnin järjestämisen menettelyt ja työhygieenisiä mittauksia työnantajien osalta koskevat menettelyt. Työhygieenisten mittausten osalta **rakennuttajan on määriteltävä, mitä aineita mitataan, kenen työnantajien toimesta ja missä työvaiheissa.**





Rakennuttajan velvollisuudet 2/4

- Rakennuttajan on turvallisuusasiakirjassa, turvallisuussäännöissä tai menettelytapaohjeissa määriteltävä työntajia koskevat **erityisiä vaaroja sisältävien työmenetelmien vaatimukset**, kuten kvartsipitoiselle pölylle altistuvien työntekijöiden altistumisen poistamiseksi tai vähentämiseksi tehtävät toimenpiteet, joissa on otettu huomioon työmaalla tehtävät työt ja työmaan muihin toimintoihin liittyvät seikat, **kuten henkilöstötilojen sijaintia koskevat vaatimukset**





Rakennuttajan velvollisuudet 3/4

- Työhygieenisissä mittauksissa on huomioitava haitallinen kvartsipitoinen pöly. **Rakennuttajan on tuotava esille, onko tarvetta suorittaa työhygieenisii mittauksia.** Jos ei ole tarvetta tehdä mittauksia, rakennuttajan on **perusteltava, miksi mittauksia ei tarvitse tehdä.** Rakennuttajan kirjallisissa menettelyohjeissa tulee määritellä haitallista pölyä tuottavia työmenetelmiä koskevat vaatimukset pölyn leviämisen estämiseksi. **Rakennusosalalle on tulossa referenssimittauksia, joita rakennuttaja voi hyödyntää. On myös olemassa olevia mittauksia (esim. Putusa).**



Rakennuttajan velvollisuudet 4/4

- Suunnittelijalle tulee toimeksiannossa antaa ohjeet huomioida kvartsipitoiset tuotteet, jos niistä on mahdollista vapautua kvartsipitoista pölyä ja joka voi aiheuttaa haittaa rakennustyömaan työntekijöille
- Suunnittelijan tulee selvittää mahdollisuuksiensa mukaan kohteen käyttötarkoitus ja sitä koskevat työsuojelemääräykset. Suunnittelija vastaa suunnitelmiinsa liittyvistä turvallisuusseikoista niissä rajoissa, joissa hän on ollut tai voinut olla tietoinen suunnittelun kohteen käyttötarkoituksesta
- Rakennuttajan on käsiteltävä turvallisuustoimenpiteet suunnittelijoiden ja päätoteuttajan kanssa ja varmistettava, että päätoteuttaja on tehnyt turvallisuussuunnitelmat, jossa huomioitu myös kvartsipitoiset pölyt



Päätoteuttajan velvollisuudet 1/2 - pölyntorjuntasuunnitelma

- Pölyntorjuntasuunnitelmassa on oltava mainittuna
 - työvaiheet, joissa kvartsipitoisen pölyn muodostuminen on mahdollista
 - millä toimenpiteillä kvartsipitoisen pölyn leviäminen estetään
 - millaisia pölynpoistomenetelmiä koneissa ja työvälineissä käytetään
 - osastoinnin tarve ja toteutus
 - miten kertyneet pölyt poistetaan pinnoilta ja millä välineillä pölyn poisto tehdään (siivousmenetelmät, välineet ja kuinka usein)

- Pölyntorjuntasuunnitelmassa tai muussa suunnitelmassa on oltava määriteltynä tarpeelliset henkilönsuojaimet, kun rakennustyömaalla voidaan altistua kvartsipitoiselle pölylle. Suunnitelmassa on esitettävä myös, kuinka työvaatteiden ja työvälineiden puhdistaminen tapahtuu työntekijä poistuessa alueelta, jossa on ollut haitallista pölyä

- Rakennustyömaan pölyntorjuntasuunnitelmassa on oltava ohjeet työhygieenisten mittausten menettelytavoista, jos rakennuttaja on edellyttänyt mittauksia tai jos haitalliselle pölylle altistumista ei voida muuten luotettavasti arvioida. Käytännössä on päätoteuttajan velvollisuus tehdä mittauksia (Työturvallisuuslaki 738/2002, 51 §).

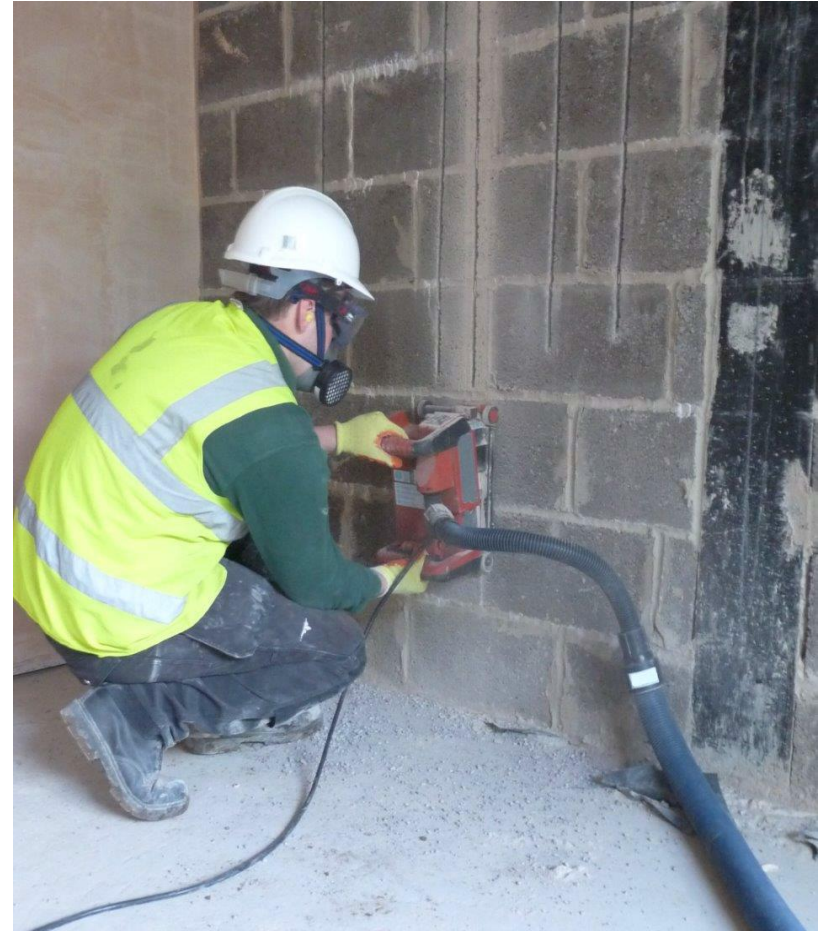
- Pölyntorjuntasuunnitelmassa on annettava ohjeet hengityssuojainten säilytyksestä siten, että ne eivät ole alttiina rakennustyömaan epäpuhtauksille



Päätoteuttajan velvollisuudet 2/2- työmaan perehdytys

■ Päätoteuttajan tulee:

- kertoa, miten työntekijät voivat vähentää tai poistaa kvartsipitoiselle pölylle altistumista (käytettävien koneiden vaatimukset, pölyn leviämisen estämiseksi tehtävät toimenpiteet...)
- kertoa hengityksensuojainten käyttötarpeista – ja niiden säilytyksestä
- kieltää kahvi- ja ruokailutaukojen pitämisen työtiloissa
- töiden yhteensovittaminen siten, että pölyävän työvaiheen vaikutuspiirissä työskentelyä rajoitetaan
- huolehtii (yleensä), että työmaalla on asianmukaiset henkilöstötilat
 - Tila likaisille/puhtaille vaatteille
 - Henkilöstötilat tulee siivota päivittäin ja tarvittaessa useimminkin
- huolehtii työmaan yleisjärjestyksestä ja siisteydestä, ja pitää työmaan mahdollisimman pölyttömänä
- Valvoo ja tarvittaessa puuttuu, että työmaalla **toimitaan pölyntorjunnan osalta annettujen ohjeiden mukaan**





Rakennustyömaan henkilöstötila kvartsipitoiseen pölyyn liittyen

- Jos työntekijä altistuu työnteossa kvartsipitoiselle pölylle, tulee ko. työvaatteille olla varattuna oma säilytystila
- Säilytystila voidaan korvata myös käyttämällä haitalliselta pölyltä suojaavia kertakäyttöhaalareita työssä, jossa työntekijä altistuu kvartsipitoiselle pölylle
- Jos työntekijä altistuu työssä kvartsipitoiselle pölylle, tulee tämän puhdistautua esim. asianmukaisella imurilla ennen työkohteesta poistumista ja henkilöstötilaan siirtymistä
- Työvälineet on aina varastoitava muualle kuin henkilöstötilaan



Työnantajan (aliurakoitsijan) velvollisuudet

- Arvioida kvartsipitoisen pölyn aiheuttamat vaaratekijät (riskit) – **riskinarviointi tehtävä kirjallisesti**
- Perehdyttää työntekijät turvallisiin työtapoihin
- Mikäli altistumista kvartsipitoiselle pölylle ei voida luotettavasti arvioida, on tehtävä työhygieenisiä mittauksia
 - Arviointi voi perustua muihin vastaavissa töissä tehtyihin mittauksiin ja niiden tuloksiin
- Työntekijöiden terveystarkastukset
- Varmistaa työterveyshuollolta, että työtä ei tee riskiryhmään kuuluva työntekijä
 - Vuokratyöntekijöitä käytettäessä on kvartsipitoisen pölyn esiintyminen työssä kerrottava vuokratyötä välittävälle taholle
- Työterveyshuollon työpaikkaselvitykset, kvartsi huomioitava – myös työmaatasolla
- ASA – ilmoitukset työntekijöistä Työterveyslaitokseen



ASA-REKISTERI

ASA-rekisteri on syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteri. Rekisteri perustuu lakiin (452/2020) ja Työterveyslaitos on ylläpitänyt sitä vuodesta 1979.

- ASA – ilmoitukset työntekijöistä Työterveyslaitokseen

Kvartsi: >10% HTP eli pitoisuudelle >0,005 mg/m³ (8h, alveolijae) altistuneet olisi ilmoitettava rekisteriin

Jos altistusta ei ole arvioitu työhygieenisessä selvityksessä, altistuneiksi ilmoitetaan

- jos työntekijän altistuminen on vähintään 2–4 tuntia/päivä ja 20 päivän aikana vuodessa

Vuotta 2020 koskevat ASA-ilmoitukset tehdään vasta 1.1.2021 alkaen.

Työterveyslaitoksen asiantuntijat tavoittaa asa@ttl.fi

Lisätietoja ASA-rekisteri-ilmoituksesta:

<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/kemialliset-tekijat/syopavaara/asa-rekisteri>



Työhygieeninen mittaus

- Mittaus
- Analyysi
- Yhteenveto

Mittauksia tekevät Työterveyslaitos ja konsulttitoimistot

KIITOS!