

HYVÄT KÄYTÄNNÖT KIVEN VALMISTAMISESTA VALMISTUSTYÖN- TEKIJÖIDEN TOIMESTA: VESI- INTEGROIDUT KONEISTOTYÖKALUT VALMISTUSLAITOKSESSA

Tämä tehtäväopasliuska tarjoaa hyvän käytännön ohjeistukset siihen, että käsitellään (esim. leikataan, jauhetaan ja muovataan) laattoja, joissa on kiteistä piidioksidia, vesi-integroiduilla CNC-laitteilla (numeerinen ohjaus), manuaalikäyttöisillä sahoilla ja manuaalikäyttöisillä työkaluilla. Tällaisten laitteiden käyttö vähentää merkittävästi hengitettävän kiteisen piidioksidin tasoja.

PÄÄSY

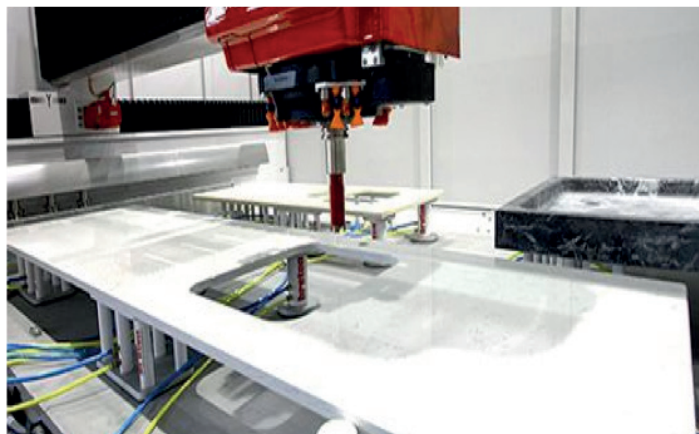
Ainoastaan valtuutetun henkilökunnan tulee saada päästä työalueelle.

YLEINEN

- Kivipintojen kuivaleikkaus, jauhaminen tai kiillotus (kvartsikomposiitti, luonnonkivi tai posliini) aiheuttaa merkittäviä hengitettävän kiteisen piidioksidin päästöjä. Oikein suunnitellut vesi-integroidut työkalut ja laitteet vähentävät merkittävästi hengitettävän kiteisen piidioksidin päästöjä. Niitä tulisi käyttää kaikissa tehdasvalmistusprosesseissa.
- Suosittelemme myös käyttämään vesiverhoja pölyn vähentämiseen tai eliminointiin.

CNC-LAITTEET

- CNC (Computer Numerical Control) -laitteita käytetään valmistusprosesseissa, jossa esiohjelmoitu tietokoneohjelma säätelee tehdastyökalujen ja -koneiden liikettä. Laitteita käytetään laattojen automaattiseen ensileikkaukseen.
- Käytä CNC-laitteita, kuten vesisuihkuleikkureita ja automaattisia sahaamiskoneita.
- Pidä CNC-laitteen turvaovet kiinni estääksesi pölyn leviämisen ja pitääksesi käyttäjä tarpeeksi kaukana pölyn lähteestä.



MANUAALISET TYÖKALUT

Näitä työkaluja käytetään manuaalisissa valmistusprosesseissa (esim. laattojen poraaminen, leikkaaminen ja kiillottaminen) ensileikkauksen jälkeen. Manuaalisilla työkaluilla työskennellessä valmistustyöntekijä toimii erittäin lähellä pölyn lähdettä. Täten:

- Käytä vain vesi-integroitavia manuaalisia työkaluja. Jos asennuspaikalla ei ole mahdollista käyttää vesi-integroituja työkaluja, noudata tehtäväopasliuskassa **2.2.36**, Työpintojen asennus, annettuja ohjeita.
- Hallitse vesisuihkua suoilla tai muoviläpillä.
- Aseta ilma- ja vesipaine siten, että pölyä syntyy mahdollisimman vähän.
- Käytä puolinaamarihengityksensuojainta P3-suodattimella.



MANUAALISET SAHOT

Vesi-integraatiolla varustettunakaan manuaalisia sahoja, joita käytetään automaattiseen laattojen ensileikkaukseen (esim. siltasahat), ei erityisesti suositella, koska:

- niiden käyttäjä on lähellä pölyn lähdettä.
- turvaovia ei ole.
- tällaiset sahat ovat CNC-sahoja vähemmän tarkkoja ja hitaampia.
- työntekijät altistuvat hengitettävälle kiteiselle piidioksidille yleensä enemmän kuin CNC-sahoja käytettäessä.

Työskennellessäsi käsikäyttöisillä sahoilla käytä aina puolinaamarihengityksensuojainta P3-suodattimella.



TARKISTAMINEN JA TESTAAMINEN

- Tarkista visuaalisesti, onko laitteissa ja vesijärjestelmässä merkkejä vahingoittumisesta, ennen jokaista käyttökertaa.
- Varmista, että laitteet ja vesijärjestelmä toimivat oikein.
- Säilytä pölynpoistojärjestelmän tarkistustietoja soveltuvan, kansallisia lakeja vastaavan ajanjakson ajan (vähintään viisi vuotta).
- Määritä toimenpiteitä, joilla hallitaan bakteerikasvun riskiä vesilähteissä koko työalueella, etenkin järjestelmissä, joissa syntyy vesipisaroita.

VALVONTA

- Kehitä järjestelmä sen tarkistamiseen, että käytössä on valvontatoimia ja että niitä noudatetaan. Katso tehtäväopasliuska **2.3.3**.
- Työnantajien tulisi varmistaa, että työntekijöillä on kaikki, mitä nämä tarvitsevat seuraavalla sivulla annetun tarkistuslistan toteuttamiseen.

PUHTAUS JA YLLÄPITO

- Puhdista varusteet säännöllisesti valmistajan suositusten mukaisesti.
- Puhdista laatat, lattiat ja laitteet (esim. CNC-laitteet tai manuaalikäyttöinen saha) matalapaineisella märkäruiskutuksella tai -pyyhinnällä.
- Vaihda suljettujen vesijärjestelmien vesi säännöllisesti (esim. päivän lopussa).
- Puhdista kuivien aineiden päästöt HEPA-imupuhdistusjärjestelmällä.
- **Älä puhdista niitä kuivalla harjalla tai paineilmalla.**



KOULUTUS

- Tarjoa työntekijöillesi tietoa kiteisen piidioksidin terveysvaikutuksista.
- Tarjoa työntekijöillesi koulutusta pölyaltistumisen estämisestä, hallintalaitteiden tarkistamisesta ja käyttämisestä, tarjottujen hengityssuojalaitteiden käyttämisestä sekä siitä, mitä tehdä, jos jokin menee vikaan. Katso ohje **2.3.4** ja Hyvät käytännöt -oppaan osa 1.

HENKILÖKOHTAISET SUOJAVARUSTEET

- Katso tehtäväopasliuska **2.1.15**, joka käsittelee henkilökohtaisia suojavarusteita, ja tehtäväopasliuska **2.2.37**, joka käsittelee laattateollisuuden henkilökohtaisia suojavarusteita.
- Vesi-integroituista kiertotyökaluista syntyy hengitettävää kiteisen piidioksidin saastuttamaa vesisumua, joka saattaa hajautua ilmaan ja joutua keuhkoihin. Tästä syystä hengityssuojalaitteet voivat olla tarpeen myös vesi-integroitavia työkaluja käytettäessä.

- Merkitse alueet, joissa on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.
- Käytä kertakäyttösuojaimia P3-suodattimilla lähellä CNC-laitteita, joissa on vesiyhteys poistoilmanvaihtojärjestelmiin, tai puolinaamarihengityssuojaimia P3-suodattimilla, jos teet valmistustyötä manuaalisahoilla ja märkämanuaalityökaluilla tehdaslaitoksessa tai asennuspaikalla.
- Suorita riskienarviointi määrittääksesi, ovatko nykyiset hallintajärjestelmät riittäviä. Tarvittaessa tulee tarjolla olla hengityssuojalaitteita (soveltuvalla suojakertoimella), ja niitä on käytettävä.
- Henkilökohtaisille suojavarusteille on tarjottava varastotilat, jotta ne pysyvät puhtaina, kun niitä ei käytetä.
- Vaihda hengityssuojalaitteet niiden toimittajien suosittelemin aikavälein.

TYÖNTEKIJÄN TARKISTUSLISTA

- | | | | |
|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Varmista, että huone on hyvin ilmastoitu ja että kaikki pölynpoistojärjestelmät ovat päällä ja toimivat hyvin. | <input type="checkbox"/> Älä käytä kuivatyön työkaluja! Kuivavalmistus aiheuttaa korkeita hengitettävän kiteisen piidioksidin tasoja. | <input type="checkbox"/> Jos uskot, että vesijärjestelmässäsi on ongelmia, varmista, että altistumista kiteiselle piidioksidille vähennetään asettamalla lisää valvontatoimia ongelman jatkumisen ajaksi. | <input type="checkbox"/> Käytä soveltuvia hengityssuojalaitteita silloinkin, kun käytät märkälaitteita ja -työkaluja. |
| <input type="checkbox"/> Käytä vesi-integroituja laitteita ja työkaluja vähentääksesi hengitettävän kiteisen piidioksidin tasoa. | <input type="checkbox"/> Puhdista vuodot välittömästi imu- tai märkäpuhdistusmenetelmiä käyttäen. Siivoa päästöt välittömästi. | <input type="checkbox"/> Käytä, huolla ja säilytä kaikkia annettuja hengityssuojalaitteita ohjeiden mukaisesti. | <input type="checkbox"/> Tarkista ja toteuta toimenpiteet, joilla hallitset bakteerikasvun riskiä vesilähteissä koko paikalla. Keskity eniten järjestelmiin, joissa syntyy vesipisaroita. |
| | <input type="checkbox"/> Tarkista, onko käytetyissä varusteissa vaurioita tai kulumia, ja varmista, että ne toimivat oikein. Jos löydät vikoja, kerro niistä esimiehellesi. | | |

Tämä opasliuska on tarkoitettu työnantajille, jotta nämä voisivat noudattaa työpaikkoja koskevaa terveys- ja turvallisuuslainsäädäntöä hallitsemalla altistumista hengitettävälle kiteiselle piidioksidille.

Tehtäväopasliuskan avainkohtien noudattaminen auttaa vähentämään altistumisen mahdollisuutta.

Kunkin tapauksen olosuhteista riippuen kaikkien liuskassa annettujen valvontatoimien toteuttaminen ei ehkä ole välttämätöntä hengitettävälle kiteiselle piidioksidille.

altistumisen riskin minimoimiseksi. Valvontatoimilla tarkoitetaan soveltuvia suoja- ja ehkäisemistoimia. Asiakirja tulee myös saattaa tietäväksi henkilöille, jotka voivat altistua hengitettävälle kiteiselle piidioksidille työpaikalla, jotta nämä voisivat hyödyntää parhaiten toteutettavia valvontatoimia.

Tämä liuska on osa Hyvät käytännöt piidioksidipölyn estämiseksi -opasta, joka on tarkoitettu erityisesti henkilökohtaisen hengitettävälle kiteiselle piidioksidille altistumisen välttämiseksi.