

DOBRA PRAKSA ZA IZDELAVO KAMNA: VODNO INTEGRIRANA STROJNA ORODJA V PROIZVODNI TOVARNI

Ta navodila vsebujejo smernice dobre prakse za obdelavo (npr. rezanje, brušenje in oblikovanje) plošč, ki vsebujejo kristalni silicijev dioksid, z uporabo CNC (Computer Numerical Control) strojev, ročnih žag in ročnih orodij s priklopom na vodovodno omrežje. Uporaba te opreme bistveno zmanjša raven vdihljivega kristalnega silicijevega dioksida.

DOSTOP

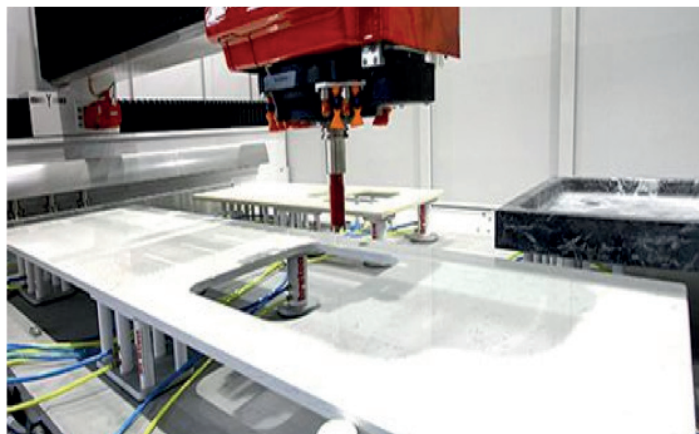
Dostop do delovnega območja omejite samo na pooblaščen osebe.

SPLOŠNO

- Suho rezanje, brušenje ali poliranje kamnitih površin (npr. inženirski kamen, naravni kamen ali porcelan) ustvarja zelo visoko koncentracijo vdihljivega kristalnega silicijevega dioksida. Pravilno zasnovana orodja in stroji s priklopom na vodovodno omrežje znatno zmanjšajo raven vdihljivega kristalnega silicijevega dioksida in bi jih bilo zato treba uporabljati pri vseh postopkih izdelave.
- Prav tako je priporočljivo uporabiti vodne zavese kot ukrep za zmanjšanje ali odstranjevanje prahu.

CNC STROJI

- CNC (računalniško numerično krmiljenje, angl. Computer Numerical Control) obdelava je proizvodni postopek, v katerem vnaprej programirana programska oprema narekuje gibanje tovarniških orodij in strojev. Stroji se uporabljajo za avtomatsko začetno rezanje plošč.
- Uporaba CNC strojev, kot so vodni rezalniki in avtomatizirane žage.
- CNC varnostna vrata naj bodo zaprta, da preprečite razprševanje prahu in da operatorja odmaknete od vira prahu.



ROČNA ORODJA

Ta orodja se uporabljajo za ročne postopke izdelave (npr. vrtanje, rezanje in poliranje plošč) po začetnem rezanju. Pri delu z ročnimi orodji je operater zelo blizu vira prahu. Zato:

- Uporabljajte samo ročno orodje s priklopom na vodovodno omrežje. Če na mestu montaže ni mogoče uporabiti orodja s priklopom na vodovodno omrežje, upoštevajte navodila v smernicah **2.2.36**, Nameščanje pultov.
- Nadzorujte razprševanje vode s ščitniki ali plastičnimi loputami.
- Nastavite tlak zraka in vode tako, da dosežete minimalno nastajanje prahu.
- Uporabite polobrazno masko s filtrom P3.

ROČNE ŽAGE

Tudi če imajo priklop na vodovodno omrežje, so ročne žage, ki se uporabljajo za samodejno začetno rezanje plošč (npr. mostne žage), manj priporočljive, ker:

- je operater bližje viru prahu,
- ni varnostnih vrat,
- so manj natančne in počasnejše od CNC,
- je izpostavljenost delavcev vdihljivemu kristalnemu silicijevemu oksidu običajno višja kot pa pri CNC.

Če delate z ročnimi žagami, uporabite polobrazno masko s filtrom P3.

PREGLED IN TESTIRANJE

- Pred vsako uporabo orodje in oskrbo z vodo vizualno preverite za znake poškodb.
- Prepričajte se, da oprema in oskrba z vodo pravilno delujeta.
- Dokazila o pregledih hranite določeno časovno obdobje, ki je v skladu z nacionalno zakonodajo (vsaj pet let).
- Sprejmite ukrepe za nadzor tveganja za rast bakterij znotraj vodnih virov, uporabljenih na območju, s poudarkom na sistemih, kjer pride do nastanka kapljic vode.

SPREMLJANJE

- Vzpostavite sistem, ki omogoča preverjanje, ali so na voljo kontrolni ukrepi in ali se upoštevajo. Poglejte si smernice **2.3.3**.
- Delodajalci morajo zagotoviti, da imajo delavci na voljo vsa sredstva za izvajanje kontrolnega seznama na naslednji strani.



ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE

- Opremo redno čistite v skladu s priporočili proizvajalca.
- Očistite plošče, tla in opremo (npr. CNC ali ročno žago) z nizkotlačnim mokrim škropljenjem ali mokrim pometanjem.
- Če imate zaprt vodni sistem (npr. ob koncu dneva), vodo redno menjajte.
- Suho razsutje očistite vakuumskimi sistemi s HEPA.
- **Ne čistite s suho krtačo ali s stisnjenim zrakom.**



USPOSABLJANJE

- Svojim zaposlenim dajte informacije glede učinkov na zdravje, povezanih z vdihljivim prahom, ki vsebuje kristalni silicijev dioksid.
- Za zaposlene organizirajte izobraževanje o: preprečevanju izpostavljenosti prahu; preverjanju delovanja kontrol in njihovi uporabi; o tem, kdaj in kako uporabljati varovalno opremo za zaščito dihal ter kako postopati, ko gre kaj narobe. Poglejte si smernice **2.3.4** in 1. del Priročnika dobre prakse.

OSEBNA VAROVALNA OPREMA

- Glejte smernice **2.1.15**, namenjene osebni varovalni opremi, in poglavje s smernicami **2.2.37**, namenjeno varovalni opremi za zaščito dihal za industrijo plošč.
- Z vodo integrirana vrtljiva orodja ustvarjajo vdihljivo vodno meglico, onesnaženo s kristalnim silicijevim dioksidom, ki jo je mogoče razpršiti in vdihniti. Iz tega razloga bo morda potrebna varovalna oprema za zaščito dihal, tudi če uporabljate orodja, integrirana z vodo.

- Navaja območja, kjer morate nositi osebno varovalno opremo.
- Uporabljajte maske za enkratno uporabo s filtri P3 v bližini CNC strojev, ki so povezani z vodo na izpušne prezračevalne sisteme, ali polobrazne maske s filtri P3 pri delu z ročnimi žagami in mokrimi ročnimi orodji v proizvodnem obratu ali na mestu montaže.
- Opravititi je treba oceno tveganja, ki pomaga pri odločitvi o primernosti obstoječih kontrol. Če je potrebno, je treba zagotoviti varovalno opremo za zaščito dihal (z ustreznim zaščitnim faktorjem) in jo nositi.
- Zagotovite prostor za shranjevanje osebne varovalne opreme, kjer ostane čista, ko ni v uporabi.
- Občasno zamenjajte varovalno opremo za zaščito dihal, kot priporoča dobavitelj.

KONTROLNI SEZNAM ZA ZAPOSLENE

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Prepričajte se, da se prostor dobro prezračen in da je vodni sistem priključen in deluje. | <input type="checkbox"/> Ne uporabljajte suhih orodij! Suha izdelava ustvarja zelo visoko koncentracijo vdihljivega kristalnega silicijevega dioksida. | <input type="checkbox"/> Če menite, da je težava z vašim vodnim sistemom, sprejmite dodatne kontrolne ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti vdihljivemu kristalnemu silicijevemu dioksidu, ko težava še vztraja. | <input type="checkbox"/> Tudi ob uporabi mokrih strojev in orodja uporabljajte ustrezno varovalno opremo za zaščito dihal. |
| <input type="checkbox"/> Uporabljajte stroje in orodja s priklopom na vodovodno omrežje, da zmanjšate raven vdihljivega kristalnega silicijevega dioksida. | <input type="checkbox"/> Raztros takoj očistite. Uporabite vakuumsko ali mokro čiščenje. Raztros varno odstranite. | <input type="checkbox"/> Uporabite, vzdržujte in shranjujte varovalno opremo za zaščito dihal v skladu z navodili. | <input type="checkbox"/> Preverite in izvajajte ukrepe za nadzor tveganja za rast bakterij znotraj vodnih virov, uporabljenih na območju, s poudarkom na sistemih, kjer pride do nastanka kapljic vode. |
| | <input type="checkbox"/> Poiščite znake poškodb, obrabe ali slabega delovanja vse uporabljane opreme. Če naletite na težave, o njih poročajte svojemu nadzornemu. | | |

Te smernice so namenjene delodajalcem, da jim pomagajo pri usklajenosti z zahtevami za zdravje na delovnem mestu in z varnostno zakonodajo, da nadzorujejo izpostavljenost vdihljivemu kristalnemu silicijevemu dioksidu.

Z upoštevanjem ključnih točk teh smernic boste pomagali zmanjšati izpostavljenost.

Glede na specifične okoliščine posameznega primera uporaba vseh kontrolnih ukrepov iz teh smernic lahko da ne bo potrebna, da se zmanjša izpostavljenost

vdihljivemu kristalnemu silicijevemu dioksidu, tj. uporaba ustreznih ukrepov za zaščito in preprečevanje. Ta dokument naj bo na voljo tudi osebam, ki so lahko izpostavljene vdihljivemu kristalnemu silicijevemu dioksidu na delovnem mestu, z namenom, da lahko kar najbolje uporabijo kontrolne izvajane ukrepe.

Te smernice so del Priročnika dobre prakse o preprečevanju nastanka prahu silicijevega dioksida, ki je posebej namenjen kontroli osebne izpostavljenosti vdihljivemu kristalnemu silicijevemu dioksidu na delovnem mestu.