



**HYVÄT
KÄYTÄNNÖT
OPAS PK-YRITYKSILLE**

SISÄLTÖ

| | |
|--|-----------|
| JOHDANTO | 3 |
| Tietoa tästä oppaasta | 3 |
| Miksi asia on tärkeä yrityksille ja työntekijöille? | 4 |
| MITÄ KITEINEN PIIDIOKSIDI ON? | 5 |
| Kiteinen piidioksidi ja hengitettävä kiteinen piidioksidi | 7 |
| Hengitettävän kiteisen piidioksidin terveysvaarat | 8 |
| Syöpäriski | 9 |
| PIIDIOKSIDI JA PIIDIOKSIDITEOLLISUUS | 10 |
| Missä piidioksidia esiintyy | 10 |
| Piidioksidi työpaikalla | 11 |
| Toiminnot, jotka synnyttävät tai nostattavat pölyä | 13 |
| TYÖVOIMAN SUOJELU HENGITETTÄVÄLTÄ KITEISELTÄ PIIDIOKSIDILTA | 14 |
| Hyvät käytännöt | 15 |
| Työntekijöiden kouluttaminen | 17 |
| NEPSI-tehtävöopasliuskat | 19 |
| Jatkuva arviointi | 27 |

TIETOA TÄSTÄ OPPAASTA

Tässä lyhyessä oppaassa on tietoa kiteisestä piidioksidista ja NEPSI Hyvistä käytännöistä, joiden avulla voidaan vähentää työperäistä altistusta **hengitettävälle kiteiselle piidioksidille** ja siihen liittyviä terveysriskejä. Se perustuu NEPSI Hyvä käytäntö -oppaaseen, jonka täydellinen versio on saatavilla verkossa osoitteesta **guide.nepsi.eu**.

Kiteinen piidioksidi on nykyaikana olennainen raaka-aine, jota käytetään infrastruktuurissa, kuljetuksessa ja päivittäin käytettävissä tuotteissa, kuten puhelimissa, autoissa ja rautateissä. Piidioksidi on eräs maailman runsaimmin esiintyvistä luonnonvaroista ja se muodostaa arviolta 12 % maan kuoresta.

Kun kiteistä piidioksidia sisältäviä raaka-aineita käytetään suurenergiaprosesseissa, tuoreltaan irronneita kiteisiä piidioksidihiukkasia saattaa vapautua ilmaan erittäin hienojakoisena pölynä. Pölyhiukkaset, joita kutsutaan hengitettäväksi kiteiseksi piidioksidiksi, voivat päätyä keuhkoihin. Pieninä määrinä pöly ei aiheuta ongelmia. Jos henkilö kuitenkin altistuu pitkiä aikoja runsaalle määrälle hengitettävää kiteistä piidioksidia, se voi aiheuttaa ammattitaudin nimeltä **silikoosi** eli kivipölykeuhkosairaus.

Hengitettävän kiteisen piidioksidin aiheuttamia terveysriskejä voidaan onneksi välttää ryhtymällä pölynhallintatoimenpiteisiin. Nämä toimenpiteet on kerätty NEPSI Hyvä käytäntö -oppaaseen, joka auttaa yrityksiä ja työntekijöitä eliminoimaan tai vähentämään näitä riskejä.



MIKSI ASIA ON TÄRKEÄ YRITYKSILLE JA TYÖNTEKIJÖILLE?

Yrityksillä on lakisääteinen ja moraalinen velvollisuus suojella työntekijöitä työpaikan vaaroilta. NEPSI Hyvien käytäntöjen noudattamisen on todettu merkittävästi vähentävän altistumisriskiä hengitettävälle kiteiselle piidioksidille työpaikalla.

Noudattamalla todistetusti menestyksekkäitä NEPSI Hyviä käytäntöjä yritykset pystyvät osoittamaan olevansa vakavasti sitoutuneita työntekijöidensä hyvinvointiin. Tällä parannetaan työntekijöiden työoloja sekä tehostetaan yritysten kilpailukykyä entisestään, mikä on kaikkien etujen mukaista.

MITÄ KITEINEN PIIDIOKSIDI ON?

Kiteistä piidioksidia esiintyy luonnossa lähes kaikkialla maailmassa ja se on olennainen osa päivittäistä elämäämme. Tätä myös silikonidioksidina (SiO_2) tunnettua ainetta esiintyy luonnossa yleisimmin kvartsina. Myös suurin osa planeettamme hiekasta koostuu kvartsista.

Teollisuudessa kiteistä piidioksidia arvostetaan kovuutensa ja korkean sulatuspisteensä vuoksi. Sille löytyy käyttökohteita loputtomiin – mukaan lukien lääkkeiden ja kosmetiikan valmistus sekä muovien, metallien ja jopa ruokien valmistus.

AUTOT, LINJA-AUTOT, POLKUPYÖRÄT, TIET JA RAUTATIIET



TIETOKONEET, PUHELIMET, INTERNET, SÄHKÖ JA TIETOLIIKENNE



Voimajohdot

Tuulivoimala
(lavat ja runko)

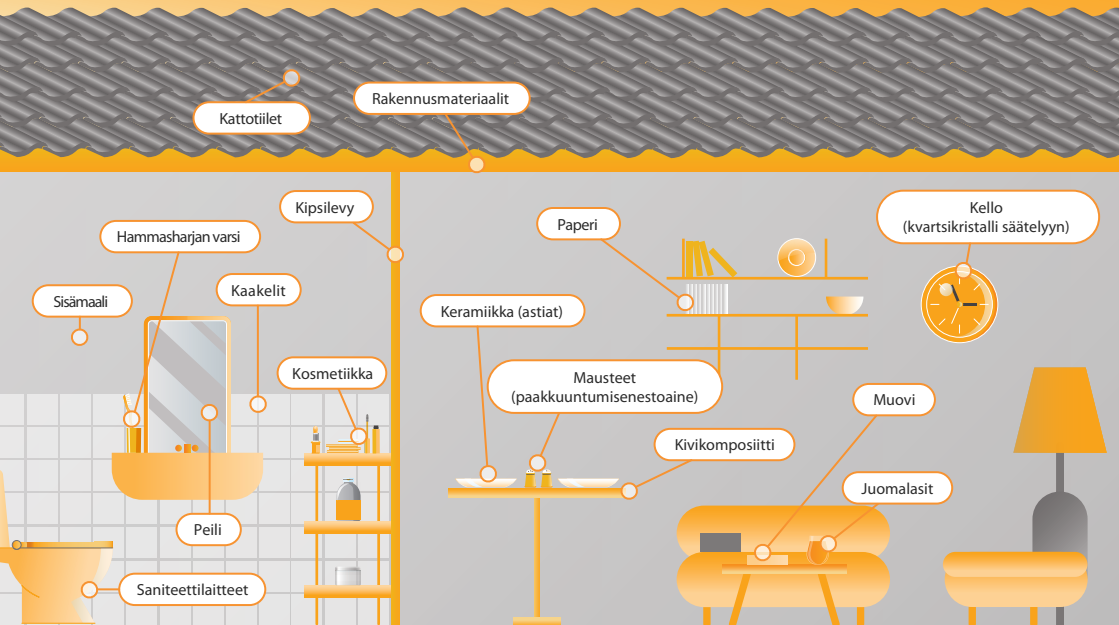
Näyttö

Vahvistettu teräs

Valokuitukaapelit

Mikrosiru

KODIT



Kattotiilet

Rakennusmateriaalit

Hammasharjan varsi

Kipsilevy

Sisämaali

Kaakelit

Kosmetiikka

Peili

Saniteettilaitteet

Paperi

Keramiikka (astiat)

Mausteet
(paakkuuntumisestoaine)

Kivikomposiitti

Kello
(kvartskristalli säätelyyn)

Muovi

Juomalasit



KITEINEN PIIDIOKSIDI JA HENGITETTÄVÄ KITEINEN PIIDIOKSIDI

Kiteinen piidioksidi itsessään on inerttiä ja täysin turvallista. Kun kiteistä piidioksidia sisältäviä materiaaleja kuitenkin käytetään suurenergiaprosesseissa (kuten murskaus tai poraus), saattaa syntyä hienopölyhiukkasia, jotka leijuvat ilmassa. Näitä pölyhiukkasia kutsutaan **hengitettäväksi kiteiseksi piidioksidiksi**. Nämä hiukkaset ovat niin pieniä, ettei niitä pystytä näkemään paljaalla silmällä, paitsi kirkaassa valossa.

Ilmassa leijuvan hengitettävän hienopölyn laskeutuminen kestää kauan. Yksittäinenkin ilmaan päässyt pölypäästö voi aiheuttaa merkittävän altistusvaaran työpaikalla pölypäästön välittömässä läheisyydessä työskenteleville. Itse asiassa suljetuissa tiloissa, joissa ilma sekoittuu jatkuvasti eikä korvaavaa raikasta ilmaa tuoda, hengitettävä pöly saattaa leijua ilmassa päiväkausia.

HENGITETTÄVÄN KITEISEN PIIDIOKSIDIN TERVEYSVAARAT

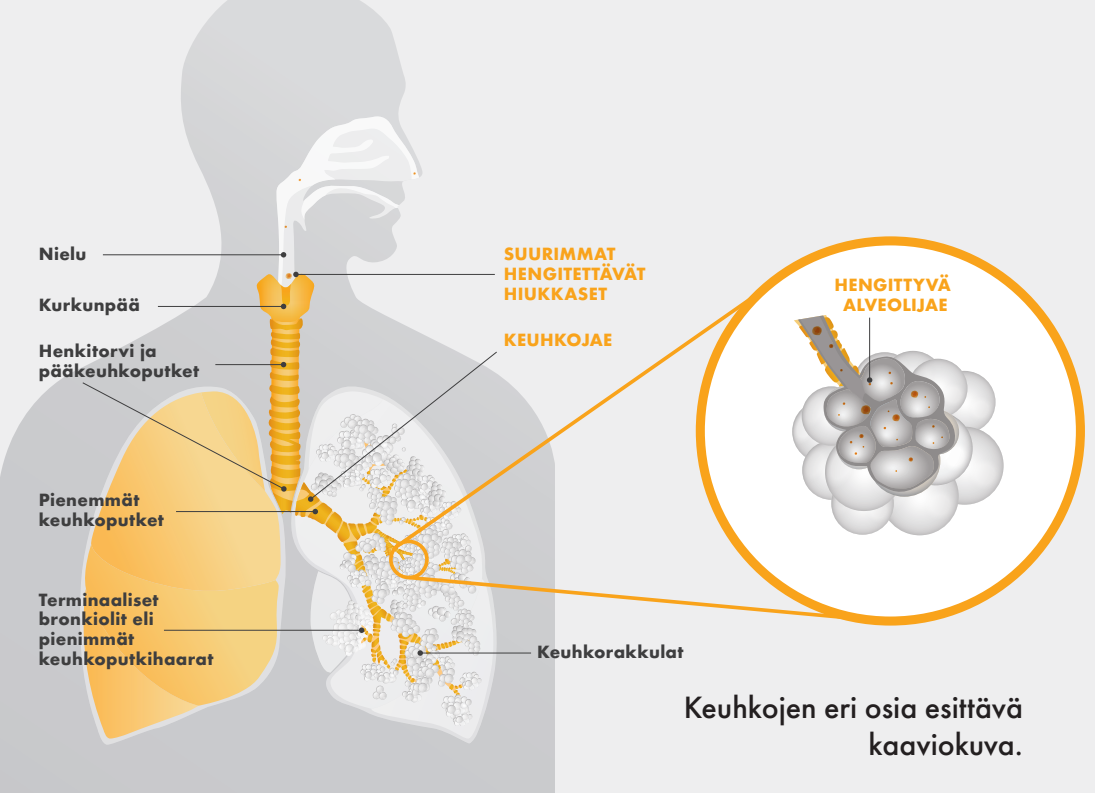
Työntekijät ja työnantajat aliarvioivat hengitettävän kiteisen piidioksidin terveysvaaroja varsin usein – pölyä saatetaan lähinnä pitää vain harmillisena riesana, ei varsinaisena vaarana.

Tosiasiallisesti altistumisen suurille määrille hengitettävää kiteistä piidioksidia pitkällä aikavälillä (esim. kuukausien ja vuosien ajan) on osoitettu aiheuttavan **silikoosia**.

Silikoosi eli kivipölykeuhkosairaus on eräs maailman vanhimmista tunnetuista ammattitaudeista eli sairauksista, jotka tietynlainen työ tai työolot aiheuttavat. Hienopölyhiukkasten kumulatiivinen kerääntyminen keuhkoissa johtaa pehmytkudoksen parantumattomaan arpeutumiseen. Tämä voi johtaa hengitysvaikeuksiin ja vakavissa tapauksissa kuolemaan.

Vain kaikkein pienimmät hiukkaset eli **hengitettävät hienopölyjakeet**, aiheuttavat tällaisia keuhkovaurioita. Näitä pienikokoisia hiukkasia syntyy kuitenkin monien tavallisten teollisten suurenergiaprosessien sivutuotteena (**katso kohta Toiminnot, jotka synnyttävät tai nostattavat pölyä**).

Suuremmat, ei-hengitettävät hiukkaset eivät aiheuta silikoosin riskiä. Myös niitä syntyy samojen suurenergiaprosessien myötä, mutta ne jäävät ihmisen hengityselimiin ennen kuin ne päätyvät keuhkoihin asti, ja poistuvat yskittäessä.



Keuhkojen eri osia esittävä kaaviokuva.

SYÖPÄRISKI

Silikoosin lisäksi asiantuntijoiden mukaan on havaittavissa suhde keuhkosyövän ja hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle altistumisen välillä, kun altistumäärät ovat runsaita ja työperäinen altistus on pitkäaikaista. Tämä on johtanut siihen, että työperäinen altistus hengitettävälle kiteiselle piidioksidille kvartsin tai kristobaliitin muodossa on lisätty EU:n direktiiviin, joka koskee työperäistä altistusta karsinogeneille ja mutageeneille.

Pitkäaikainen altistus piidioksidipölylle vaikuttaa todennäköisesti haitallisemmin myös tupakoitsijoihin.

PIIDIOKSIDI JA PIIDIOKSIDITEOLLISUUS

Ensimmäinen askel hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle altistumiseen liittyvien terveysriskien vähentämiseen on tiedostaa, millä teollisuudenaloilla sitä esiintyy ja mitkä toiminnot hengitettävää kiteistä piidioksidipölyä synnyttävät.

MISSÄ PIIDIOKSIDIA ESIINTYY

Kiteistä piidioksidia mineraalikvartsin muodossa esiintyy monissa eri raaka-aineissa. Alla olevassa taulukossa on suuntaa-antavaa tietoa kiteisen piidioksidin tyypillisistä tasoista tietyissä mineraalilähteissä.

| MINERAALILÄHTEET | KITEISEN PIIDIOKSIDIN PROSENTTIMÄÄRÄ |
|------------------------|--------------------------------------|
| Kiviaines | 0–100 % |
| Pallosavi | 5–50 % |
| Basaltti | Korkeintaan 5 % |
| Luonnon diatomiitti | 5–30 % |
| Doleriitti | Korkeintaan 15 % |
| Piikivi | Yli 90 % |
| Graniitti | Korkeintaan 30 % |
| Piipitoinen hiekkakivi | Yli 80 % |
| Rautamalmit | 7–15 % |
| Kalkkikivi | Tavallisesti alle 1 % |
| Kvartsiitti | Yli 95 % |
| Hiekka | Yli 90 % |
| Hiekkakivi | Yli 90 % |
| Savikivi | 40–60 % |
| Liuskekivi | Korkeintaan 40 % |

PIIDIOKSIDI TYÖPAIKALLA

Altistumista hengitettävälle kiteiselle piidioksidille tapahtuu monilla teollisuudenaloilla, kuten mineraalien käsittelyssä, louhoksissa, sementtituotannossa, rakennusalalla ja monilla muilla.

Seuraavana on lueteltu 15 teollisuudenalaa, joilla työperäinen altistuminen hengitettävälle kiteiselle piidioksidille on tunnistettu terveysriski ja sitä pidetään niissä sellaisena:



Kaivokset ja louhokset



Kiviainesten tuotanto



Kalkkiesiikkatiilet ja -harkot



Sementtituotanto



Lasi- ja mineraalivilla



Keramiikkateollisuus



Paisutetun saven teollisuus



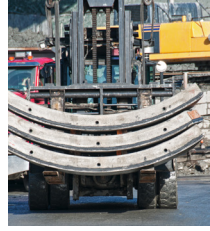
Kivikomposiittimateriaalit



Valimoteollisuus



Laastiteollisuus



Valubetoniteollisuus



Valmisbetonielementtituotanto



Lasikuitutuotanto



Eristetuotanto



Teollisuusmineraalit

Tällä hetkellä on olemassa 18 teollisuusliittoa ja yksi ammattiliitto (19 allekirjoittajaa), jotka ovat sitoutuneet Hyvien käytäntöjen toimeenpanoon.

NEPSI Hyvät käytännöt kehitettiin tietoisuuden lisäämiseksi hengitettävän kiteisen piidioksidipölyn vaaroista työnantajien ja työntekijöiden keskuudessa ja heidän kouluttamiseksi työntekijöiden terveyttä suojelevien menetelmien osalta, jotta työntekijöiden ammatillinen altistus hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle vähenee.

TOIMINNOT, JOTKA SYNNYTTÄVÄT TAI NOSTATTAVAT PÖLYÄ

Ilmassa leijuvaa pölyä saattaa syntyä, kun kiteistä piidioksidia sisältäviä materiaaleja käsitellään suurenergiaprosesseilla. Itse prosessien lisäksi on olemassa useita toimintoja, jotka voivat nostattaa pölyä, jota ei ole kunnolla siivottu pois, mikä lisää työperäistä altistusta hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle.

Monilla eri aloilla pölyä synnyttäviin toimintoihin kuuluvat (mutta rajoittumatta niihin):



Siivous



Kuljetus



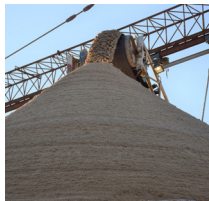
Pussitus



Kuormaus



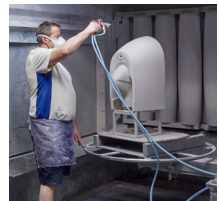
Pakkaaminen



Murskaus



Hionta



Kuivaus



Muovaaminen



Sekoitus

TYÖVOIMAN SUOJELU HENGITETTÄVÄLTÄ KITEISELTÄ PIIDIOKSIDILTA



Piidioksidia esiintyy luonnollisesti ympäristössä. Se on korvaamaton materiaali, jota käytetään monilla eri aloilla ja se mahdollistaa nykyaikaiset elämme ja elintapamme. Sen käyttöä ei voida välttää, mutta altistuminen hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle ja siihen liittyvät terveysvaarat taas ovat vältettävissä.

HYVÄT KÄYTÄNNÖT

Työnantajat voivat suojella työntekijöitään ja muita ottamalla käyttöön NEPSI Hyvät käytännöt. NEPSI Hyvät käytännöt sisältävät yli 70 tehtäväärkkiä, joissa on teknisiä suosituksia tietyille tehtäville, jotka koskevat monia eri teollisuudenaloja, joissa hengitettävä kiteinen piidioksidipöly on riski.

Hyvien käytäntöjen toimeenpano voidaan kiteyttää neljään vaiheeseen:

VAIHE 1: ARVIOINTI

Ensimmäinen vaihe on arvioida, onko työympäristössäsi merkittävä hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle altistumisen riski.

VAIHE 2: HALLINTA

Määritä, minkälaisiin hallinta- ja ehkäisytoimenpiteisiin tulisi ryhtyä tunnistettujen riskien hallitsemiseksi (ts. niiden eliminoimiseksi tai niiden rajoittamiseksi hyväksyttävälle tasolle).

VAIHE 3: VALVONTA

Valvo asetettujen hallintatoimenpiteiden tehokkuutta.

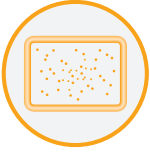
VAIHE 4: KOULUTUS

Tarjoo tietoa, ohjeita ja koulutusta työntekijöille, jotta he saavat tietoa riskeistä, joita he kohtaavat työympäristöissään.

Tässä oppaassa ja tehtävärkeissa annetaan ohjeistusta kaikkien näiden vaiheiden toimeenpanoon työpaikallasi.

Hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle altistumisen hallinta työpaikalla

Alustavana esittelynä ”Vaiheeseen 2: Hallinta” olemassa on viisi pääasiallista keinoa hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle altistumisen vähentämiseksi työpaikalla:



SULJETTU TILA

Hengitettävää kiteistä piidioksidipölyä aiheuttavien prosessien suorittaminen suljetussa ympäristössä



POISTO/ILMASTOINTI

Hengitettävän kiteisen piidioksidin sitominen sen lähteessä, ennen kuin sille altistutaan, ja kontaminoituneen ilman korvaaminen puhtaalla ilmalla



VESI

Prosessien pitäminen märkänä pölyn leijumisen estämiseksi



SUOJARUSTEET

(Esim. kasvosuojaimet) pölyn sisäänhengittämisen estäminen



HYVÄ HYGIENIA / SIISTEYS

Työvaatteiden pesu ja prosessien aiheuttaman pölyn imurointi

*ohjeellinen, ei-kattava luettelo

Lisätietoa näiden hallintatoimenpiteiden suunnittelusta ja käytöstä on tehtäväliuskoissa (**katso kohta NEPSI-tehtäväliuskoista**).

TYÖNTEKIJÖIDEN KOULUTTAMINEN

”Vaiheen 4: Koulutus” tukemiseksi NEPSI on kehittänyt joukon opiskelutyökaluja, jotka tarjoavat tietoa ja ohjeistusta työntekijöiden suojelemiseksi vähentämällä heidän altistumistaan piidioksidipölylle työpaikalla. Saatavana on neljä pääasiallista koulutusresurssia (tämän oppaan eli NEPSI Hyvät käytännöt: Opas pk-yrityksille, lisäksi):

(Alkuperäinen) NEPSI Hyvä käytäntö -opas

Laajennettu versio tästä oppaasta, joka sisältää käytännön tietoa työntekijöiden terveyden suojelun parantamisesta asteittain. Tämä asiakirja sisältää myös tehtäväliuskat liitteenä. Tehtäväliuskat ovat saatavilla myös erikseen verkossa (katso kohta NEPSI-tehtäväliuskat).

NEPSI-sopimusopas

A5-kokoinen opaskirjanen, joka on suunniteltu pk-yrityksille. Siinä selitetään tarkoitus ja edut, jotka koskevat NEPSI-sopimusta työntekijöiden työterveyden suojelusta kiteisen piidioksidin ja sitä sisältävien tuotteiden oikean käsittelyn ja käytön avulla.

PowerPoint-koulutuspaketit

PowerPoint-pohjaisten koulutuspakettien sarja, jota voidaan käyttää sekä verkossa että offline-tilassa. Sarjassa käsitellään useita yleisiä aihealueita, jotka koskevat laajalti monia teollisuudenaloja. Koulutus tukee työntekijöiden terveyden suojelua kertomalla riskeistä ja määrittämällä käytännöllisiä, hyvien käytäntöjen mukaisia toimenpiteitä, joiden avulla voidaan tehokkaasti minimoida altistusta hengitettävälle kiteiselle piidioksidipölylle. Voit hyödyntää tätä ilmaista resurssia koulutuksen tarjoamiseen henkilökunnalle hengitettävän kiteisen piidioksidipölylle tärkeimmistä seikoista sekä siitä, miten erilaisia hengitettävää kiteistä piidioksidipölyä synnyttäviä työtehtäviä voidaan tehdä turvallisesti.

Verkko-opiskelualusta

Verkkopohjainen monimuotoinen opiskelualusta, joka on suunnattu suoraan työntekijöille. Siinä käytetään audiovisuaalista sisältöä ja interaktiivisia kyselyjä, jotka koskevat Hyviä käytäntöjä ja piidioksidipölyn vaaroja.

Lisäksi on suunniteltu sarja työpaikoille sopivia julisteita sekä opas pk-yrityksille, jossa kerrotaan NEPSIn sosiaalisesta vuoropuhelusopimuksesta.

Kaikki nämä resurssit ovat saatavilla ja ladattavissa ilmaiseksi osoitteessa nepsi.eu/good-practice-guide.

NEPSI-TEHTÄVÄOPASLIUSKAT

Tietoa tehtäväopasliuskoista

NEPSI-tehtäväliuskat ovat digitaalisia ja tulostettavia työskentelyapuvälineitä, jotka tarjoavat käytännön ohjeita ja hallintatoimenpiteitä, joiden avulla työnantajat voivat suunnitella turvallisia prosesseja ja työntekijät voivat vähentää altistumistasojaan useissa tavallisissa työtehtävissä.

Tehtäväliuskat on luokiteltu kolmeen kategoriaan:

YLEISET TEHTÄVÄOPASLIUSKAT (ruskeat) koskevat kaikkia teollisuudenaloja, jotka ovat allekirjoittaneet (sementti, keramiikka, savi jne.) NEPSI-sopimuksen.

ERITYISTEN TEHTÄVÄOPASLIUSKAT (siniset) sisältävät tehtäviä, jotka koskevat vain rajoitettua määrää teollisuuden sektoreita, jotka on merkitty valintaruudulla tehtäväliuskan selitteeseen interaktiivisessa tehtäväliuskahaussamme.

HALLINNON TEHTÄVÄOPASLIUSKAT (violetit) koskevat yleisiä hallinnon tehtäviä ja koskevat kaikkia teollisuudenaloja.

Tietoa tehtäväopasliuskoista

Tehtäväopasliuskojen tulee olla johtajien ja henkilökunnan saatavilla joka kohteessa.

Ennen kuin aloitetaan mitään työtehtäviä, jotka voivat altistaa työntekijät hengitettävälle kiteiselle piidioksidille, työnantajien on tehtävä riskinarviointi, jotta voidaan määrittää

- 1 materiaali, joka sisältää kiteistä piidioksidia**
- 2 toiminto, joka saattaa synnyttää hengitettävää kiteistä piidioksidia**
- 3 pölynmuodostuksen ja altistumisen määrä**

Päätettäessä, mitä liuskoista sovelletaan, ensisijaisuus tulee antaa toiminnolle, joka luo merkittävimmän hengitettävän kiteisen piidioksidin altistumislähteen.

Hallintatoimenpiteisiin tulee ryhtyä altistumisen hallitsemiseksi ja rajoittamiseksi mahdollisimman laajalti kunkin asianmukaisen tehtäväliuskan tietojen mukaisesti.

Tehtäväopasliuskoihin ja niiden käyttöön perehtyminen

Kaikki tehtäväliuskat ovat saatavilla verkossa ja ne löytyvät osoitteesta guide.nepsi.eu/sheets.

Seuraavassa osiossa esitellään tarkemmin tehtäväliuskat, tehtäväliuskojen luettelo ja kerrotaan teollisuudenalat, joita ne koskevat.

Väriteemat

YLEISET

Osa 2.1

ERITYISET

Osa 2.2

HALLINTO

Osa 2.3

Osion kuvakkeet



Pääsy



Suunnittelu ja laitteet



Ylläpito



Tarkastus ja testaus



Puhtaus ja ylläpito



Koulutus



Valvonta



Henkilökohtaiset suojavarusteet



Tarkastus ja testaus



Työn aloittaminen



Terveys ja turvallisuus



Yleinen



Organisointi



Viestintä



Kirjallinen sopimus



Puolinaamarihengityssuojain



PAPR



CNC-laitteet



Manuaaliset työkalut



Manuaaliset sahat

Sektorit

| | |
|-------------|--------------------------------|
| AGG | Kiviaineet |
| AST | Puristekivet |
| CEM | Sementti |
| CER | Keramiikka |
| CSMU | Kalkkahiiekkatiilet ja -harkot |
| EXCA | Paisutetun saven kiviaineet |
| FND | Valimo |
| GLA | Lasi |
| IMA | Teollisuusmineraalit |
| INS | Mineraalivilla |
| MIN | Kaivosala |
| MOR | Tehdasvalmisteiset laastit |
| NST | Luonnonkivet |
| PC | Valubetonielementit |
| RMC | Valmissekoitteinen betoni |

KAIKKI

YLEISET TEHTÄVÄOPASLIUSKAT

| 2.1. | YLEISET OPASLIUSKAT – KAIKKI SEKTORIT |
|---------|--|
| 2.1.1 | Pintojen ja laitteistojen puhdistus |
| 2.1.2 | Rakennusten suunnittelu |
| 2.1.3 | Kontrollitilojen suunnittelu |
| 2.1.4 | Kanavoinnin suunnittelu |
| 2.1.5 | Pölynpoistoyksikköjen suunnittelu |
| 2.1.6 | Ennalta arvaamattomien korkean altistumisen tilanteiden suunnittelu |
| 2.1.7 | Yleinen sisävarastointi |
| 2.1.8 | Yleinen ulkoarastointi |
| 2.1.9 | Yleinen ilmastointi |
| 2.1.10 | Hyvä hygienia |
| 2.1.11 | Käsittely- ja kuljetusjärjestelmät |
| 2.1.12 | Laboratoriotyö |
| 2.1.13 | Paikallispoistoilmastointi |
| 2.1.14 | Ylläpito, huolto & korjaustoimet |
| 2.1.14a | Kuivaleikkauksen ja hiomisen sovellukset käsikäyttöisillä kulmahiomakoneilla/-leikkureilla tai sähköisillä urajyrsimillä |
| 2.1.14b | Betonin ja muiden materiaalien kuivahiominen sähkökäyttöisillä betonin pintajauhajilla |
| 2.1.14c | Kuiva hiekkapaperihionta kannettavilla sähkökäyttöisillä työkaluilla |
| 2.1.14d | Mineraalityökappaleiden, joissa on kiteistä piidioksidia, märkäkäsittely käsikäyttöisillä työkaluilla |
| 2.1.15 | Henkilökohtaiset suojarusteet |
| 2.1.16 | Pölyn tai lietteen poistaminen poistoyksiköstä |
| 2.1.18 | Pakkausjärjestelmät |

ERITYISET TEHTÄVÄOPASLIUSKAT

Erietyiset tehtäväopasliuskat sisältävät tehtäviä, jotka koskevat vain rajoitettua määrää teollisuussektoreita.

Käy interaktiivisella tehtäväopasliuskojen hakusivulla osoitteessa guide.nepsi.eu/sheets, josta löydät sektoriasi koskevat tehtäväliuskat.

| 2.2. | ERITYISET OPASLIUSKAT |
|--------|---|
| 2.2.1a | Pussien tyhjennys – pienet pussit |
| 2.2.1b | Pussien tyhjennys – irtotavaräsäkit |
| 2.2.2 | Eräsyöttäminen prosessiin – lasi |
| 2.2.3a | Säiliöautojen irtokuormaus |
| 2.2.3b | Irtokuormaus |
| 2.2.4a | Säiliöautojen irtotavaralastin purkaminen (puhaltamalla) |
| 2.2.4b | Irtotavaran purkaminen |
| 2.2.5 | Keernan valmistus ja kaavaus valimoissa |
| 2.2.6 | Mineraalien/raakamateriaalien murskaus |
| 2.2.7 | Keramiikka- ja kivimateriaalien leikkaus ja kiillotus |
| 2.2.8 | Mineraalien/raakamateriaalien kuivaus |
| 2.2.9 | Keramiikan kuivapuristus |
| 2.2.10 | Suurempien valujen puhdistaminen valimoissa |
| 2.2.11 | Pienempien valujen puhdistaminen valimoissa |
| 2.2.12 | Loppukäsittely (kuiva tai märkä) keramiikassa tai betonialalla |
| 2.2.13 | Polttaminen (esipolttu, lasitus, lopullinen, koristelu) keramiikka- ja kivialalla |
| 2.2.14 | Lasiuunien eräsyöttö – säilytyslasi |

ERITYISET TEHTÄVÄOPASLIUSKAT

| 2.2. | ERITYISET OPASLIUSKAT |
|---------|--|
| 2.2.15 | Hiekkapuhallus tehtaissa |
| 2.2.16 | Mineraalien/raakamateriaalien jauhaminen |
| 2.2.17 | Isostaattinen puristus (kuiva), keramiikka |
| 2.2.18 | Jumbosäkitys |
| 2.2.19 | Muottien tyhjennys valimoissa |
| 2.2.20 | Vuoraaminen ja vuorausten poisto valimoissa |
| 2.2.21 | Materiaalien sekoitus |
| 2.2.22 | Jaksottainen ja jatkuva kuivaaminen |
| 2.2.23 | Plastinen muovaaminen – keramiikka ja betoni |
| 2.2.24 | Keramiikan valmistelu |
| 2.2.25 | Hiekanvalmistus valimoissa |
| 2.2.26a | Pienten määrien punnitus |
| 2.2.26b | Irtotavaran annostelu |
| 2.2.27 | Veden/täyteaineiden käyttö teille tai avoimille pinnoille pölytason vähentämiseksi |
| 2.2.28 | Seulonta |
| 2.2.29 | Hiekkapuhallus valimoissa |
| 2.2.30a | Pienten pussien täyttö – karkeat tuotteet |
| 2.2.30b | Pienten pussien täyttö – jauheet / hienojakoiset aineet |
| 2.2.30c | Automaattinen pienten pussien täyttäminen |
| 2.2.31 | Keramiikan ja betonin suihku kuivaus |
| 2.2.32 | Keramiikan pulverilasitus |
| 2.2.33 | Kuljetusjärjestelmät hienoille ja kuiville piidioksidituotteille |

ERITYISET TEHTÄVÄOPASLIUSKAT

| 2.2. | ERITYISET OPASLIUSKAT |
|--------|--|
| 2.2.34 | Porausalustan käyttäminen |
| 2.2.35 | Vesiavusteinen pölyn estäminen |
| 2.2.36 | Työpintojen asennus |
| 2.2.37 | Hengityssuojalaitteet laattateollisuudelle |
| 2.2.38 | Kiven valmistaminen valmistustyöntekijöiden toimesta: vesi-integroidut koneistotyökalut valmistuslaitoksessa |
| 2.2.39 | Kalkkiehkattiilien ja -harkkojen kovetuskuljettimien puhdistus |
| 2.2.40 | Kalkkiehkattiilien ja -harkkojen muovaus ennen kovetusta |
| 2.2.41 | Kalkkiehkattiilien ja -harkkojen pintakäsittely |
| 2.2.42 | Tiilien, puristekivien ja luonnonkivimateriaalien märkäläikkauksen prosessit |
| 2.2.43 | Louhosten liikkuvat laitteet – kaivaminen ja kuljetus |
| 2.2.44 | Louhosten liikkuvat käsittelylaitokset |

HALLINNON TEHTÄVÄOPASLIUSKAT

| 2.3. | HALLINNON OPASLIUSKAT |
|-------|------------------------------------|
| 2.3.1 | Pölynvalvonta |
| 2.3.2 | Reaaliaikainen pölynvalvonta |
| 2.3.3 | Valvonta |
| 2.3.4 | Koulutus |
| 2.3.5 | Urakoitsijoiden kanssa työskentely |

JATKUVA ARVIOINTI

Yksikään työpaikka ei ole täydellinen, ja aina on mahdollista tehdä parannuksia. Uusia hyviä käytäntöjä ilmenee ajan myötä. Olennainen osa hyviä käytäntöjä on jatkuva arviointiprosessi. Tämä tarkoittaa riskien, hallintatoimenpiteiden, valvontamenetelmien ja työläisten tietotaidon säännöllistä uudelleenarviointia.

On tärkeää arvioida myös laajempaa kokonaisuutta. Se tarkoittaa pysymistä ajan tasalla uusimmista säädöksistä sekä hengitettävälle kiteiselle piidioksidille altistuneita aloja koskevien tietojen ja kehitysaskelten suhteen.

Olemassa olevien toimenpiteiden toimeenpanon varmistaminen mahdollisimman laajassa mittakaavassa on paras tapa suojella työntekijöiden terveyttä pitkällä aikavälillä. Millä tahansa teollisuudenalalla, jolla hengitettävä kiteinen piidioksidi on riskinaiheuttaja, on kannattavaa soveltaa NEPSI Hyviä käytäntöjä työntekijöiden riskien minimoimiseksi.