

31.1.2024 LUONNOS

Valtioneuvoston asetus

syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista, perimää vaurioittavista ja lisääntymiselle vaarallisista tekijöistä

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään työturvallisuuslain (738/2002) 10 §:n 4 momentin, 14 §:n 2 momentin ja 38 §:n 3 momentin sekä työterveyshuoltolain (1383/2001) 12 §:n 4 momentin nojalla, sellaisena kuin niistä on työturvallisuuslain 14 §:n 2 momentti laissa 329/2013:

1 §

Soveltamisala

Tätä asetusta sovelletaan työhön, jossa työntekijät altistuvat tai voivat altistua syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville tai lisääntymiselle vaarallisille tekijöille.

Tätä asetusta ei sovelleta ympäristön tupakansavuun ja siihen liittyvän syöpävaaran torjuntaan.

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville ja lisääntymiselle vaarallisille tekijöille ammatissaan altistuvien luettelosta ja rekisteristä säädetään erikseen.

2 §

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) *syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalla tekijällä:*

a) ainetta ja seosta, joka täyttää aineiden ja seosten luokituksen, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (iäliempänä *CLP-asetus*) liitteessä I vahvistetut kategorian 1A tai 1B syöpää aiheuttavan aineen tai seoksen luokituskriteerit (vaaralausekkeet H350 ja H350i)

b) syöpäsairauden vaaraa aiheuttavaa työmenetelmää, joka mainitaan tämän asetuksen liitteessä I;

2) *perimää vaurioittavalla* tekijällä:

a) ainetta ja seosta, joka täyttää CLP-asetuksen liitteessä I vahvistetut kategorian 1A tai 1B sukusolujen perimää vaurioittavan aineen tai seoksen luokituskriteerit (vaaralauseke H340);

b) perimää vaurioittavaa työmenetelmää, joka mainitaan tämän asetuksen liitteessä I;

3) *lisääntymiselle vaarallisella* tekijällä:

a) ainetta ja seosta, joka täyttää CLP-asetuksen liitteessä I vahvistetut kategorian 1A tai 1B lisääntymiselle vaarallisen aineen tai seoksen luokituskriteerit (vaaralausekkeet H360, H360D, H360F, H360FD, H360Df ja H360Fd);

b) lisääntymiselle vaarallista työmenetelmää, joka mainitaan tämän asetuksen liitteessä I;

4) *kynnysarvottomalla lisääntymiselle vaarallisella tekijällä* lisääntymiselle vaarallista tekijää, jolle ei ole määritettävissä työntekijöiden terveyden kannalta turvallista altistumistasoa ja joka on yksilöity tällaiseksi liitteen III taulukossa;

5) *kynnysarvolla lisääntymiselle vaarallisella tekijällä* lisääntymiselle vaarallista tekijää, jolle on määritetty turvallinen altistumistaso, jota vähäisempi altistuminen ei aiheuta riskiä työntekijöiden terveydelle, ja joka on yksilöity tällaiseksi liitteen III taulukossa.

6) *raja-arvolla* syöpäsairauden vaaraa aiheuttavan, perimää vaurioittavan tai lisääntymiselle vaarallisen tekijän pitoisuuden aikapainotetun keskiarvon pitoisuusrajaa työntekijän hengitysilmassa laskettuna liitteessä II tai liitteessä III tarkoitetulta viiteajalta;

7) *biologisella raja-arvolla* soveltuvassa biologisessa väliaineessa olevan syöpäsairauden vaaraa aiheuttavan, perimää vaurioittavan tai lisääntymiselle vaarallisen tekijän, sen aineenvaihduntatuotteen tai vaikutusindikaattorin pitoisuuden raja-arvoa.

3 §

Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi

Työnantajan on selvitettävä työntekijöiden mahdollinen altistuminen syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville ja lisääntymiselle vaarallisille tekijöille sekä arvioitava altistumisen merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle (*riskien arviointi*).

Riskien arvioinnissa on otettava huomioon kaikki altistumistiet, työntekijöiden altistumisen luonne sekä altistumisen määrä ja kesto.

Riskien arviointi on pidettävä ajan tasalla ja tarkistettava erityisesti, kun olosuhteissa tapahtuu sellaisia muutoksia, jotka voivat lisätä työntekijöiden altistumista syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville tai lisääntymiselle vaarallisille tekijöille.

Työnantajan on säilytettävä voimassa oleva riskien arviointi ja vastaavat aikaisemmat arvioinnit sekä niiden perustana olevat tiedot sekä pyynnöstä annettava ne työsuojeluviranomaiselle. Työnantajan on lopettaessaan toimintansa toimitettava edellä tarkoitetut arvioinnit ja tiedot asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle.

4 §

Riskeille erityisen alttiit työntekijät

Työntekijää, joka on erityisen altis syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle, perimää vaurioittavalle tai lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle, ei saa käyttää työhön, jossa hän altistuu tällaiselle tekijälle.

5 §

Käytön korvaaminen

Työnantajan on vähennettävä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavan, perimää vaurioittavan ja lisääntymiselle vaarallisen tekijän käyttöä työpaikalla ensisijaisesti korvaamalla se aineella, seoksella tai työmenetelmällä, joka ei ole vaarallinen tai on vähemmän vaarallinen, jos korvaaminen on teknisesti mahdollista ja kohtuudella toteutettavissa.

6 §

Altistumisen estäminen ja vähentäminen

Jos riskien arvioinnin perusteella on olemassa vaara työntekijän terveydelle, työnantajan on estettävä työntekijän altistuminen.

Jos syöpäsairauden vaaraa aiheuttava, perimää vaurioittava tai lisääntymiselle vaarallinen tekijä ei ole teknisesti tai kohtuudella korvattavissa vaarattomalla tai vähemmän vaarallisella, työnantajan on varmistettava, että tällaista tekijää käsitellään suljetussa järjestelmässä niin pitkälle kuin se on teknisesti mahdollista.

Jos suljettu järjestelmä ei ole teknisesti mahdollinen, työnantajan on varmistettava, että:

- 1) työntekijöiden altistuminen syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle, perimää vaurioittavalle ja liitteessä III yksilöidylle kynnysarvottomalle lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle, vähennetään niin pieneksi kuin teknisesti on mahdollista myös liitteessä asetetun raja-arvon alapuolella;
- 2) työntekijöiden altistumiseen liitteessä III yksilöidylle kynnysarvolliselle lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle liittyvät riski vähennetään niin pieneksi kuin mahdollista noudattaen näille tekijöille liitteessä asetettuja raja-arvoja.

Lisääntymiselle vaarallisten tekijöiden osalta, joita ei ole liitteessä III yksilöity kynnysarvottomiksi tai kynnysarvollisiksi, tulee ottaa huomioon, ettei tällaiselle lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle välttämättä ole olemassa työntekijöiden terveyden kannalta turvallista altistumistasoa. Työnantajan on otettava tämä huomioon 3 §:ssä tarkoitetussa riskien arvioinnissa ja tarkoituksemukaisista toimenpiteistä päätettäessä ja vähennettävä riski niin pieneksi kuin mahdollista.

Bentseeniä ja yli yksi tilavuusprosenttia bentseeniä sisältävää tuotetta ei saa käyttää liuottimena tai ohenteena, ellei sitä käytetä suljetussa laitteistossa tai ellei käytetä muita yhtä turvallisia työmenetelmiä.

7 §

Altistumisen raja-arvot

Altistuminen syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle, perimää vaurioittavalle tai lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle ei saa ylittää kyseiselle tekijälle liitteessä II tai III vahvistettua sitovaa raja-arvoa.

Haitallisiksi tunnettujen pitoisuuksien ohjeraja-arvoista ja biologisten altistumisindikaattorien ohjeraja-arvoista säädetään erikseen.

8 §

Torjuntakeinot altistumisen estämiseksi ja vähentämiseksi

Kaikessa toiminnassa, jossa syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia, perimää vaurioittavia tai lisääntymiselle vaarallisia tekijöitä esiintyy, työnantajan on käytettävä seuraavia torjuntakeinoja:

1) syöpäsairauden vaaraa aiheuttavan, perimää vaurioittavan tai lisääntymiselle vaarallisen tekijän käytön rajoittaminen työpaikalla;

2) altistuvien ja mahdollisesti altistuvien työntekijöiden määrän pitäminen mahdollisimman pienenä ja tarvittaessa altistumisajan rajoittaminen;

3) työmenetelmien ja teknisten torjuntatoimenpiteiden suunnittelu siten, että syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien, perimää vaurioittavien ja lisääntymiselle vaarallisten tekijöiden vapautuminen työpaikalla estyy tai on mahdollisimman vähäistä;

4) työpaikan ilmaan vapautuvien syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien, perimää vaurioittavien ja lisääntymiselle vaarallisten tekijöiden poistaminen mahdollisimman läheltä niiden vapautumispaikkaa paikallispoistojärjestelmien tai yleisilmanvaihdon avulla; kaikkien tällaisten menetelmien on oltava tarkoituksenmukaisia ja oikeassa suhteessa yleisen terveyden ja ympäristön suojelemisen kanssa;

5) sopivien menettelytapojen käyttäminen syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien, perimää vaurioittavien ja lisääntymiselle vaarallisten tekijöiden mittaamiseksi työpaikan ilmasta, erityisesti odottamattoman tapahtuman tai onnettomuuden aiheuttaman epänormaalin altistumisen havaitsemiseksi ajoissa;

6) sopivat työmenetelmät ja menettelytavat;

7) henkilökohtaiset suojausmenetelmät, jos altistumista ei voida yleisin suojausmenetelmin tai muilla keinoin välttää;

8) lattioiden, seinien ja muiden pintojen säännöllinen puhdistus pölyämistä estävillä puhdistusmenetelmillä ja muut hygieeniset toimenpiteet;

9) tiedottaminen työntekijöille;

10) vaara-alueiden rajaaminen ja sopivien varoitus- ja turvallisuuskilpien käyttö mukaan lukien "tupakointi kielletty" -kilpien käyttö alueilla, joissa työntekijät altistuvat tai voivat altistua syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville tai lisääntymiselle vaarallisille tekijöille;

11) suunnitelmien tekeminen sellaisia hätätilanteita varten, jotka voivat johtaa epätavallisen suureen altistumiseen;

12) suljetut sekä selvästi ja näkyvästi merkityt säiliöt, pakkaukset ja laitteistot sekä selvästi näkyvät varoitus- ja vaarakilvet sekä muut turvallisen varastoinnin, käsittelyn ja kuljettamisen menetelmät;

13) työntekijöiden suorittaman jätteiden turvallisen kokoamisen, varastoinnin ja hävittämisen menetelmät, mukaan lukien suljetut sekä selvästi ja näkyvästi merkityt säiliöt ja pakkaukset.

9 §

Työsuojeluviranomaiselle annettavat tiedot

Jos riskien arvioinnin tulokset osoittavat työntekijöiden terveydelle tai turvallisuudelle aiheutuvan vaaraa, työnantajan on pyydettäessä saatettava työsuojeluviranomaisen käytettäväksi tiedot:

1) suoritettavista toiminnoista tai teollisista työmenetelmistä sekä syyt syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien, perimää vaurioittavien tai lisääntymiselle vaarallisten tekijöiden käyttämiseen;

2) valmistettavien tai käytettävien syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien, perimää vaurioittavien ja lisääntymiselle vaarallisten tekijöiden määristä;

3) altistuneiden työntekijöiden määrästä;

4) suoritetuista ehkäisevistä toimenpiteistä;

5) käytettävistä suojalaitteista;

6) altistuksen luonteesta ja määrästä;

7) aineen vaihtamisesta vaarattomampaan.

10 §

Odottamaton altistuminen

Jos tapahtuu onnettomuus tai odottamaton vaaratilanne, joka mahdollisesti aiheuttaa työntekijöiden epätavallisen suuren altistumisen:

1) työnantajan on ilmoitettava asiasta työntekijöille;

2) työntekeä altistumisalueella tulee rajoittaa vain välttämättömään, se ei saa olla jatkuvaa ja tulee rajoittaa kunkin työntekijän osalta mahdollisimman lyhyeksi;

3) altistumisalueella työskenteleville tulee antaa henkilökohtainen hengityksensuojain ja suojavaatetus, joita heidän on käytettävä;

4) suojaamattomat työntekijät eivät saa työskennellä altistumisalueella.

11 §

Ennakoitavissa oleva altistuminen

Toiminnoissa, joissa voidaan ennakoita mahdollisuus työntekijöiden altistumisen merkittävään lisääntymiseen ja joissa teknisiä keinoja työntekijöiden altistumisen vähentämiseksi on sovellettu koko laajuudessaan, työnantajan on toteutettava selvitettyään asiaa yhdessä työntekijöiden tai heidän edustajiensa kanssa, riittäviä toimenpiteitä työntekijöiden altistumisen keston rajoittamiseksi mahdollisimman lyhyeksi ja työntekijöiden suojaamisen varmistamiseksi.

Edellä 1 momentin mukaisessa tilanteessa työntekijöille on annettava suojavaatetus ja henkilökohtainen hengityksensuojain, joita heidän on käytettävä niin kauan kuin poikkeava altistuminen kestää. Poikkeava altistuminen ei saa olla jatkuvaa, ja kunkin työntekijän altistumisen kesto on rajoitettava mahdollisimman lyhyeksi.

Työnantajan on merkittävä ja eristettävä 1 momentissa tarkoitetut alueet selvästi tai muutoin varmistettava, etteivät asiattomat henkilöt pääse näille alueille.

12 §

Pääsy vaara-alueelle

Työnantajan on varmistuttava siitä, että alueelle, jolla harjoitetaan riskien arvioinnin mukaan työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle vaaraa aiheuttavaa toimintaa, pääsevät ainoastaan ne työntekijät, joiden työ tai tehtävät sitä edellyttävät.

13 §

Hygienia ja henkilökohtainen suojaus

Työnantaja on velvollinen kaikissa niissä toiminnoissa, joissa on mahdollisuus altistua syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville tai lisääntymiselle vaarallisille tekijöille, ryhtymään tarvittaviin toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että:

1) työntekijät eivät syö, juo tai tupakoi alueella, jolla on mahdollisuus altistua syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle, perimää vaurioittavalle tai lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle;

2) työntekijöiden käyttöön annetaan asianmukainen suojavaatetus tai muu riittävä erityisvaatetus ja työ- ja suojavaatteille ja arkivaatteille varataan erilliset säilytystilat;

3) työntekijöiden käyttöön varataan sopivat pesu- ja käymälätilat;

4) suojavälineet säilytetään asianmukaisesti selvästi määritellyssä paikassa;

5) suojavälineet tarkastetaan ja puhdistetaan, jos mahdollista, ennen jokaista käyttöä ja joka tapauksessa jokaisen käytön jälkeen;

6) vialliset välineet korjataan ennen käyttöä tai uusitaan tarvittaessa.

14 §

Altistumisen ja terveydentilan seuranta

Työntekijöiden altistumista syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville ja lisääntymiselle vaarallisille tekijöille on seurattava työpaikalla. Jos työntekijöiden altistumista ei voida muutoin luotettavasti arvioida, työnantajan on suoritettava työpaikalla säännöllisesti työhygieenisia mittauksia ja työntekijöiden biologisia altistumismittauksia.

Jos syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle, perimää vaurioittavalle tai lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle on liitteessä IV asetettu biologinen raja-arvo, työskentely edellyttää terveydentilan seurannan suorittamista kyseisessä liitteessä vahvistettujen menettelyjen mukaisesti.

Jos työterveyshuollon toteuttaman terveydentilan seurannan tuloksena tai muutoin työntekijällä havaitaan jokin poikkeavuus, sairaus tai terveydellinen haitta, jonka epäillään johtuvan altistumisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioittaville tai lisääntymiselle vaarallisille tekijöille, tai jos biologisen raja- arvon havaitaan ylittyneen, työnantajan on huolehdittava muiden samalla tavalla altistuneiden työntekijöiden terveydentilan seurannan järjestämisestä.

Työnantajan velvollisuudesta järjestää työntekijöiden terveydentilan seuraamiseksi tarpeellisia terveystarkastuksia on voimassa, mitä työterveyshuoltolaissa (1383/2001) ja sen nojalla säädetään.

15 §

Opetus ja ohjeet

Työnantajan on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että työntekijät saavat riittävää ja hyvää opetusta ja ohjausta kaiken käytettävissä olevan tiedon pohjalta, erityisesti tiedotuksin ja ohjein asioista, jotka koskevat:

- 1) mahdollisia terveysvaaroja, kuten tupakoinnin aiheuttamaa lisävaaraa;
- 2) altistumisen ehkäisemiseksi noudatettavia varotoimenpiteitä;
- 3) hygieenisia vaatimuksia;
- 4) suojavälineiden ja suojavaatetuksen käyttöä;
- 5) toimenpiteitä, joihin työntekijöiden, kuten pelastustyöntekijöiden, on ryhdyttävä vaaratilanteissa ja niiden estämiseksi.

Opetuksen ja ohjauksen tulee olla:

- 1) mukautettu uusien tai muuttuneiden vaarojen huomioon ottamiseksi, erityisesti silloin, kun työhön liittyvissä olosuhteissa tapahtuu muutos tai kun työntekijät altistuvat tai voivat

altistua uusille tai useille erilaisille syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioitaville tai lisääntymiselle vaarallisille tekijöille, myös lääkkeisiin sisältyville kyseisille tekijöille;

- 2) määrääjain toistuvaa työntekijöille, jotka altistuvat syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville, perimää vaurioitaville tai lisääntymiselle vaarallisille tekijöille, myös terveydenhuollon toimintaympäristöissä erityisesti, kun käytetään kyseisiä tekijöitä sisältäviä uusia lääkkeitä

Työnantajan on tiedotettava työntekijöille syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia, perimää vaurioitavia tai lisääntymiselle vaarallisia tekijöitä sisältävistä laitteistoista ja vastaavista säiliöistä.

Jos tekijälle on liitteessä IV asetettu biologinen raja-arvo, työntekijöille on ilmoitettava 14 §:ssä tarkoitetusta terveydentilan seurannan vaatimuksesta ennen kuin heidät osoitetaan tehtävään, jossa on vaara altistua kyseiselle syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle, perimää vaurioitavalle tai lisääntymiselle vaaralliselle tekijälle.

16 §

Tiedottaminen

Työnantajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että:

- 1) työntekijät tai heidän edustajansa voivat varmistua siitä, että tätä asetusta sovelletaan erityisesti, kun kysymys on työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavien suojavaatteiden ja suojavälineiden valinnasta ja käytöstä sekä työnantajan määrittelemistä 10 §:ssä tarkoitettuista toimenpiteistä;

- 2) työntekijöille ja heidän edustajilleen ilmoitetaan niin pian kuin mahdollista 10 §:ssä tarkoitettuista odottamattomista altistumisista ja 11 §:ssä tarkoitettuista ennakoitavissa olevista altistumisista sekä niiden syistä ja suoritettuista tai suoritettavista toimenpiteistä tilanteen korjaamiseksi.

17 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan X päivänä huhtikuuta 2024.

Tällä asetuksella kumotaan työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta annettu valtioneuvoston asetus (1267/2019) ja lyijytyöstä annettu valtioneuvoston päätös (1154/1993).

18 §

Siirtymäsäännökset

Liitteessä II mainittua syöpää aiheuttavien kromiyhdisteiden raja-arvoa sovelletaan 17 päivästä tammikuuta 2025. Siihen asti sovelletaan raja-arvoa 0,010 mg/m³. Hitsauksessa, plasmaleikkauksessa tai vastaavissa työprosesseissa, joissa syntyy huuruja, sovelletaan mainittuna aikana kuitenkin raja-arvoa 0,025 mg/m³.

Liitteessä II mainittua bentseenin raja-arvoa sovelletaan 5 päivästä huhtikuuta 2026. Siihen asti sovelletaan raja-arvoa 0,5 ppm (1,65 mg/m³).

Liitteessä II mainittua kadmiumin ja sen epäorgaanisten yhdisteiden raja-arvoa sovelletaan 11 päivästä heinäkuuta 2027. Siihen asti sovelletaan raja-arvoa 0,004 mg/m³ keuhkorakkuloihin päätyvänä osuutena mitattuna.

Liitteessä II mainittua berylliumin ja sen epäorgaanisten yhdisteiden raja-arvoa sovelletaan 11 päivästä heinäkuuta 2026. Siihen asti sovelletaan raja-arvoa 0,0006 mg/m³.

Liitteessä II mainittuja formaldehydin raja-arvoja sovelletaan terveydenhuolto- sekä hautaus- ja balsamointialoilla 11 päivästä heinäkuuta 2024. Siihen asti sovelletaan 8 tunnin raja-arvoa 0,5 ppm.

Liitteessä II mainittua dieselmoottorien pakokaasujen raja-arvoa sovelletaan maanalaisen kairostoiminnan ja tunnelirakentamisen osalta 21 päivästä helmikuuta 2026.

Liitteessä II mainittua akrylinitriilin raja-arvoa sovelletaan 5 päivästä huhtikuuta 2026.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/37/EY (32004L0037); EUVL L 158, 30.4.2004, s. 50, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2017/2398/EU (32017L2398); EUVL L 345, 27.12.2017, s. 87, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2019/130/EU (32019L0130); EUVL L 30, 31.1.2019, s. 112, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2019/983/EU (32019L0983); EUVL L 164, 20.6.2019, s. 23; Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2022/431/EU (32022L0431); EUVL L 88, 16.3.2022, s. 1

Tämä asetus tulee voimaan X päivänä huhtikuuta 2024.

Helsingissä x.x.20xx

...ministeri Etunimi Sukunimi

SYÖPÄSAIRAUDEN VAARAA AIHEUTTAVAT, PERIMÄÄ VAURIOITTAVAT TAI LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET TYÖMENETELMÄT

A. SYÖPÄSAIRAUDEN VAARAA AIHEUTTAVAT TAI PERIMÄÄ VAURIOITTAVAT TYÖMENETELMÄT

1. Auramiinin valmistus.
2. Työ, johon liittyy altistuminen polysyklisille aromaattisille hiilivedyille.
3. Työ, johon liittyy altistuminen palamisprosesseissa syntyville tai syntyneille syöpävaarallisille aineille
4. Työ, johon liittyy altistuminen sellaisille pölyille, huuruille ja sumuille, jotka syntyvät nikkelikuparikiven pasutuksen ja sähköraffinoinnin aikana.
5. Vahvasti hapan isopropyylialkoholin valmistusmenetelmä.
6. Työ, johon liittyy työntekijän altistuminen lehtipuupölylle.
7. Työ, johon liittyy ihoaltistuminen käytetyille moottoriöljyille.
8. Työ, johon liittyy altistuminen kiteiselle piidioksidipölylle.
9. Työ, johon liittyy altistuminen syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville anatomis-terapeuttis-keemiallisen (ATC)-luokituksen mukaisille solunsalpaajille tai muille lääkkeille, jotka sisältävät tämän asetuksen 2 §:n 1 kohdan a alakohdassa ja 2 kohdan a alakohdassa tarkoitettuja syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia tai perimää vaurioittavia aineita.
10. Ruostumattoman teräksen hitsaus ja terminen leikkaus.
11. Työ, johon liittyy altistuminen dieselmoottorien pakokaasuille.
12. Työ, johon liittyy altistuminen arseenille ja sen epäorgaanisille yhdisteille.

B. LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET TYÖMENETELMÄT

1. Työ, johon liittyy altistuminen lääkkeille, jotka sisältävät tämän asetuksen 2 §:n 3 kohdan a alakohdassa tarkoitettuja lisääntymiselle vaarallisia aineita.

Liite II

TYÖSSÄ TAPAHTUVAN ALTISTUMISEN SITOVA RAJA-ARVOT. SYÖPÄSAIRAUDEN VAARAA AIHEUTTAVAT JA PERIMÄÄ VAURIOITTAVAT TEKIJÄT.

Tekijän nimi	EY-nro ⁽¹⁾	CAS-nro ⁽²⁾	Raja-arvot						Huomautus	Siirtymäsäännös
			8 tuntia ⁽³⁾			Lyhytaikainen ⁽⁴⁾				
			mg/m ³ ⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	f/cm ³ ⁽⁷⁾	mg/m ³ ⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	f/cm ³ ⁽⁷⁾		
Lehtipuupölyt	-	-	2 ⁽⁸⁾	-	-	-	-	-	Hengitystieherkistyminen ⁽¹¹⁾	
Kromi(VI)-yhdisteet, jotka ovat 2 §:ssä tarkoitettuja syöpää aiheuttavia aineita	-	-	0,005	-	-	-	-	-	Iho- ja hengitystieherkistyminen ⁽¹¹⁾ Kromina mitattuna	19 §:n 1 momentti
Tulenkestävät ke-raamiset kuidut, jotka ovat 2 §:ssä tarkoitettuja syöpää aiheuttavia aineita	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	
Kiteinen piidioksidipöly	-	-	0,1 ⁽⁹⁾	-	-	-	-	-	-	

Bentseeni	200-753-7	71-43-2	0,66	0,2	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾	19 §:n 2 momentti
Vinyylidikloridi-monomeeri	200-831-0	75-01-4	2,6	1	-	-	-	-	-	
Etyleenioksidi	200-849-9	75-21-8	1,8	1	-	9	5	-	Iho ⁽¹⁰⁾	
1,2-Epoksipropani	200-879-2	75-56-9	2,4	1	-	-	-	-	-	
Trikloorietyleeni	201-167-4	79-01-6	54,7	10		164,1	30		Iho ⁽¹⁰⁾	
Akryyliamidi	201-173-7	79-06-1	0,1	-	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾ ; Ihoherkistyminen ⁽¹¹⁾	
2-Nitropropani	201-209-1	79-46-9	1,8	0,5	-	14	4	-	-	
o-Toluidiini	202-429-0	95-53-4	0,5	0,1	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾	
4,4'-Metyleenidianiliini	202-974-4	101-77-9	0,08	-	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾ ; Ihoherkistyminen ⁽¹¹⁾	
Epikloorihydrini	203-439-8	106-89-8	1,9	-	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾ ; Ihoherkistyminen ⁽¹¹⁾	
Etyleenidibromidi	203-444-5	106-93-4	0,8	0,1	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾	
1,3-Butadieeni	203-450-8	106-99-0	2,2	1	-	-	-	-	-	
Etyleenidikloridi	203-458-1	107-06-2	8,2	2	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾	
Hydratsiini	206-114-9	302-01-2	0,013	0,01	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾ ; Ihoherkistyminen ⁽¹¹⁾	
Bromietyleeni	209-800-6	593-60-2	4,4	1	-	-	-	-	-	
Kadmium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	-	-	0,001	-	-	-	-	-	Kadmiumina mitattuna	19 §:n 3 momentti

Beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	-	-	0,0002	-	-	-	-	-	Iho- ja hengitystieherkistymisen ⁽¹¹⁾ Berylliumina mitattuna	19 §:n 4 momentti
Arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	-	-	0,01	-	-	-	-	-	Arseenina mitattuna	
Formaldehydi	200-001-8	50-00-0	0,37	0,3	-	0,74	0,6	-	Ihoherkistymisen ⁽¹¹⁾	19 §:n 5 momentti
4,4'-Metyleenibis(2-kloorianiliini) (MOCA)	202-918-9	101-14-4	0,01	-	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾	
Dieselmoottorien pakokaasut	-	-	0,05 ⁽⁹⁾ ⁽¹²⁾	-	-	-	-	-	Alkuainehiilenä mitattuna	19 §:n 6 momentti
Akryylinitriili	203-466-5	107-13-1	1	0,45	-	4	1,8	-	Iho ⁽¹⁰⁾ Ihoherkistymisen ⁽¹¹⁾	19 §:n 7 momentti
Nikkeliyhdisteet	-	-	0,01 ^(12,14) 0,05 ^(13,14)	-	-	-	-	-	Iho- ja hengitystieherkistymisen ⁽¹¹⁾ Nikkelinä mitattuna	
Polysyklisten aromaattisten hiilivetyjen seokset	-	-	-	-	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾	

Käytetyt moottoriöljyt	-	-	-	-	-	-	-	-	Iho ⁽¹⁰⁾	
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------	--

⁽¹⁾ EY-numero eli EINECS-, ELINCS- tai NLP -numero on aineen virallinen numero Euroopan unionissa asetuksen (EY) N:o 1272/2008 liitteessä VI olevan 1 osan 1.1.1.2 kohdassa määritellyn mukaisesti.

⁽²⁾ CAS-nro: Chemical Abstract Service -rekisterinumero.

⁽³⁾ Mitattuna tai laskettuna suhteessa kahdeksan tunnin vertailuajan aikapainotettuun keskiarvoon (Time Weighted Average (TWA)). Hiukkasmaisten epäpuhtauksien osalta arvo koskee hengittyvää jaetta, ellei erikseen muuta ole määritetty.

⁽⁴⁾ Lyhyen aikavälin raja-arvo (Short-Term Exposure Limit (STEL)). Raja-arvo, jota altistus ei saa ylittää ja joka koskee 15 minuutin ajanjaksoa, jollei toisin ilmoiteta. Hiukkasmaisten epäpuhtauksien osalta arvo koskee hengittyvää jaetta, ellei erikseen muuta ole määritetty.

⁽⁵⁾ mg/m³ = milligrammaa ilmakeuutiometriä kohti 20 °C:ssa ja 101,3 kPa:ssa (760 mm elohopeamittarilla).

⁽⁶⁾ ppm = miljoonasosaa tilavuutena ilmassa (ml/m³).

⁽⁷⁾ f/cm³ = kuituja kuutiosenttimetrissä

⁽⁸⁾ Jos lehtipuupölyjä on sekoittunut muihin puupölyihin, raja-arvoa sovelletaan kaikkiin seoksessa mukana oleviin puupölyihin.

⁽⁹⁾ Keuhkorakkuloihin päätyvä osuus (alveolijae).

⁽¹⁰⁾ Huomattava kehon kokonaiskuormituksen lisääntyminen ihon kautta altistumalla mahdollista.

⁽¹¹⁾ Aine voi aiheuttaa herkistymistä.

⁽¹²⁾ Keuhkorakkuloihin päätyvä osuus, nikkelinä mitattuna.

⁽¹³⁾ Hengittyvä osuus, nikkelinä mitattuna.

⁽¹⁴⁾ Jos työpaikan ilmassa on sekä metallista nikkeliä että nikkeliyhdisteitä, raja-arvoa sovelletaan nikkelin kokonaispitoisuuteen kyseessä olevassa pölyjakeessa.

Liite III

TYÖSSÄ TAPAHTUVAN ALTISTUMISEN SITOVA RAJA-ARVOT. LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET TEKIJÄT.

(Raja-arvot sellaisille lisääntymiselle vaarallisille tekijöille, jotka ovat myös syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia tai perimää vaurioittavia on listattu liitteessä II).

A. Kynnysarvottomat tekijät

Tekijän nimi	EY-nro ⁽¹⁾	CAS-nro ⁽²⁾	Raja-arvot						Huomautus	Siirtymäsäännös
			8 tuntia ⁽³⁾			Lyhytaikainen ⁽⁴⁾				
			mg/m ³ ⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	f/cm ³ ⁽⁷⁾	mg/m ³ ⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	f/cm ³ ⁽⁷⁾		
Lyijy ja sen epäorgaaniset yhdisteet	-	-	0,1	-	-	-	-	-	Lyijynä mitattuna	

B. Kynnysarvolliset tekijät

Tekijän nimi	EY-nro ⁽¹⁾	CAS-nro ⁽²⁾	Raja-arvot						Huomautus	Siirtymäsäännös
			8 tuntia ⁽³⁾			Lyhytaikainen ⁽⁴⁾				
			mg/m ³ ⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	f/cm ³ ⁽⁷⁾	mg/m ³ ⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	f/cm ³ ⁽⁷⁾		

N,N-dimetyyliasetamidi	204-826-4	127-19-5	36	10	-	72	20	-	Iho ⁽⁸⁾	
Nitrobenseeni	202-716-0	98-95-3	1	0,2	-	-	-	-	Iho ⁽⁸⁾	
N,N-dimetyyliformamidi	200-679-5	68-12-2	6	2	-	30	10	-	Iho ⁽⁸⁾	
2-Metoksietanoli	203-713-7	109-86-4	-	1	-	-	-	-	Iho ⁽⁸⁾	
2-Metoksietyyliasettaatti	203-772-9	110-49-6	-	1	-	-	-	-	Iho ⁽⁸⁾	
2-Etoksietanoli	203-804-1	110-80-5	8	2	-	-	-	-	Iho ⁽⁸⁾	
2-Etoksietyyliasettaatti	203-839-2	111-15-9	11	2	-	-	-	-	Iho ⁽⁸⁾	
1-Metyyli-2-pyrrolidoni	212-828-1	872-50-4	40	10	-	80	20	-	Iho ⁽⁸⁾	
Elohopea ja sen epäorgaaniset yhdisteet	-	-	0,02	-	-	-	-	-	Elohopeana mitattuna	

Bisfenoli A; 4,4'-isopropylideenidifenoli	201-245-8	80-05-7	2	-	-	-	-	-	-	
Hiilimonoksidi	211-128-3	630-08-0	23	20	-	117	100	-	-	
Bis(2-etyyliheksyyli)flataatti	204-211-0	117-81-7	5	-	-	10	-	-	-	
1-Bromipropaani	203-445-0	106-94-5	50	10	-	250	50	-	-	
2-Bromipropaani	200-855-1	75-26-3	5,1	1	-	-	-	-	-	
Etyleenitiourea	202-506-9	96-45-7	0,1	-	-	0,6	-	-	-	
Formamidi	200-842-0	75-12-7	19	10	-	37	20	-	Iho ⁽⁸⁾	
Warfariini	201-377-6	81-81-2	0,1	-	-	0,3	-	-	-	

⁽¹⁾ EY-numero eli EINECS-, ELINCS- tai NLP -numero on aineen virallinen numero Euroopan unionissa asetuksen (EY) N:o 1272/2008 liitteessä VI olevan 1 osan 1.1.1.2 kohdassa määritellyn mukaisesti.

⁽²⁾ CAS-nro: Chemical Abstract Service -rekisterinumero.

⁽³⁾ Mitattuna tai laskettuna suhteessa kahdeksan tunnin vertailuajan aikapainotettuun keskiarvoon (Time Weighted Average (TWA)). Hiukkasmaisten epäpuhtauksien osalta arvo koskee hengittyvää jaetta, ellei erikseen muuta ole määritelty.

⁽⁴⁾ Lyhyen aikavälin raja-arvo (Short-Term Exposure Limit (STEL)). Raja-arvo, jota altistus ei saa ylittää ja joka koskee 15 minuutin ajanjaksoa, jollei toisin ilmoiteta. Hiukkasmaisten epäpuhtauksien osalta arvo koskee hengittyvää jaetta, ellei erikseen muuta ole määritelty.

⁽⁵⁾ mg/m³ = milligrammaailmakuutiometriä kohti 20 °C:ssa ja 101,3 kPa:ssa (760 mm elohopeamittarilla).

⁽⁶⁾ ppm = miljoonasosaa tilavuutena ilmassa (ml/m³).

⁽⁷⁾ f/cm³ = kuituja kuutiometriä kohti

(⁸) Huomattava kehon kokonaiskuormituksen lisääntyminen ihon kautta altistumalla mahdollista.

BIOLOGISET RAJA-ARVOT JA NIIHIN LIITTYVÄ TERVEYDENTILAN SEURANTA

Lyijy ja sen epäorgaaniset yhdisteet

Työntekijöiden altistumisen seurantaan on kuuluttava veren lyijypitoisuuden mittaus (B-Pb) käyttämällä atomispektroskopiaa tai muuta menetelmää, jolla saadaan vastaavat tulokset. Sitova biologinen raja-arvo on 500 µg Pb/l verta.

Jos työpaikalla työntekijän hengitysilman lyijypitoisuus on yli 0,015 mg/m³ laskettuna aikapainotettuna keskiarvona 40 viikkotunnin ajalta tai yhdenkin työntekijän veren lyijypitoisuus on 400 µg Pb/l kohden tai enemmän, tulee työnantajan erityisesti tarkkailla työpaikan ilman lyijypitoisuutta, työntekijöiden veren lyijypitoisuutta ja lyijyn mahdollisesti aiheuttamia terveyshaittoja.