



Työterveyslaitos



ASA 2013

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville
aineille ja menetelmille ammatissaan
altistuneiksi ilmoitetut Suomessa

Anja Saalo
Annely Soosaar

TYÖTERVEYSLAITOS HELSINKI

TYÖTERVEYSLAITOS
PL 40
00251 Helsinki
www.ttl.fi

Kansi: Ella Smeds

©Työterveyslaitos ja kirjoittajat 2016

Tämän teoksen osittainenkin kopiointi on tekijänoikeuslain (404/61, siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen) mukaisesti kielletty ilman nimenomaista lupaa.

Katsauksia 168
ISBN 978-952-261-635-7 (PDF)
ISSN 0357-4296

ESIPUHE

Työterveyslaitos on sosiaali- ja terveysministeriön toimeksiannosta ylläpitänyt syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteriä (ASA-rekisteri) vuodesta 1979. Tämä on 35. ASA-rekisterin vuosijulkaisu ja sisältää altistumistietoja vuodelta 2013.

Taulukoiden ja kuvien laadinnassa on käytetty Tilastokeskuksen toimialaluokitusta 2008 (Käsikirjoja nro 4, Helsinki 2008), ammattiluokitusta 2010 (käsikirjoja nro 14, Helsinki 2011), työministeriön päätöstä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista tekijöistä (838/93) ja sosiaali- ja terveysministeriön asetusta syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista tekijöistä annetun työministeriön päätöksen 1 §:n ja liitteen muuttamisesta (1232/2000).

Valtioneuvoston päätös ympäristön tupakansavusta ja siihen liittyvän syöpävaaran torjunnasta työssä (VNp 1153/1999) tuli voimaan 1.7.2000. Ympäristön tupakansavulle altistuneiden rekisteröinti aloitettiin vuoden 2001 alusta.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (1014/2003) työ, johon liittyy työntekijän altistuminen hienojakoiselle tammen tai pyökin pölylle, lisättiin työministeriön päätöksen (838/1993) liitteen A osaan. Asetus tuli voimaan 1.1.2004.

Vuonna 2001 eduskunta hyväksyi ASA-rekisteriä koskevan lain (717/2001). Tällä lailla kumottiin ASA-rekisteristä vuonna 1993 annettu laki (1038/93).

Rekisteristä voidaan tehdä tietosuojasäädösten sallimia erityiselvityksiä vuosilta 1979–2013. Rekisteröidyllä henkilöllä on tarkastusoikeus itseään koskeviin tietoihin. Henkilöä koskevat tarkastuspyynnöt (kirjallisina), selvityspyynnöt ja vuosijulkaisua koskevat parannusehdotukset voi osoittaa erityisasiantuntija Anja Saalolle, Työterveyslaitos, Topeliuksenkatu 41 a A, 00250 Helsinki, puh. 030 4741, sähköposti asa@ttl.fi.

Helsingissä, maaliskuussa 2016

Tekijät

SISÄLTÖ

	sivu
Yhteenveto	5
Sammandrag	6
Summary	7
Kuvat ja taulukot	9
Altistuneet työntekijät vuosina 2004–2013 (kuva 1)	10
Ilmoitetut työosastot vuosina 2004–2013 (kuva 2)	10
Altistuneet työntekijät ikäryhmän ja sukupuolen mukaan vuonna 2013 (kuva 3)	11
Ilmoitetut työosastot ja altistuneet työntekijät työsuojelun vastualueen ja maakunnan mukaan sekä osuus työllisistä prosentteina vuonna 2013 (taulukko 1)	12
ASA-aineille altistuneet työntekijät maakunnittain prosentteina työllisistä vuonna 2013 (kuva 4)	13
Altistuneet työntekijät toimialoittain prosentteina työllisistä vuonna 2013 (kuva 5)	14
Altistuneet työntekijät toimialoittain vuonna 2013 (kuva 6)	15
Altistuneet työntekijät teollisuudessa vuonna 2013 (kuva 7)	15
Altistukset toimialan, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden ja työosastojen lukumäärä sekä altistuneiden työntekijöiden osuus prosentteina työllisistä vuonna 2013 (taulukko 2)	16
Altistuneet työntekijät ammateittain prosentteina työllisistä vuonna 2013 (kuva 8)	33
Altistuneet työntekijät aineittain vuonna 2013 (kuva 9)	34
Altistukset ammatin, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden lukumäärä ja osuus prosentteina työllisistä vuonna 2013 (taulukko 3)	35
Altistuneet työntekijät aineen, ammatin ja sukupuolen mukaan vuonna 2013 (taulukko 4)	68
Altistuneet työntekijät sosioekonomisen aseman mukaan vuonna 2013 (taulukko 5)	88
Työosastojen lukumäärä, työhygieeniset altistumismittaukset ja biologiset altistumismittaukset prosentteina työosastojen lukumäärästä toimialoittain vuonna 2013 (taulukko 6)	89
Liitteet	91
ASA-rekisteri (liite 1)	92
Tiedonkulkukaavio (liite 2)	93
Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat tekijät (liite 3)	94

YHTEENVETO

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille altistuneiden rekisteriin on sen olemassa olon aikana vuosina 1979–2013 ilmoitettu 125 000 työntekijää 8 300 työosastolta.

Kun ASA-rekisteri perustettiin, syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien aineiden luettelossa oli 50 ainetta. Vuosien mittaan luetteloon on lisätty aineita ja aineryhmiä. Nyt siinä on 169 ainetta ja 5 työmenetelmää, joita ovat esimerkiksi auramiinin valmistus ja työ, johon liittyy työntekijän altistuminen hienojakoiselle tammen tai pyökin pölylle. Luettelossa on 26 ainetta, joille ei koskaan ole ilmoitettu altistuneita. Suurin osa näistä on väriaineita.

Kromi-(VI)- ja nikkelyhdisteet ovat olleet yleisimmät syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat tekijät lukuun ottamatta vuosia 2001–2006. Kromi- ja nikkelyhdisteille altistuu vuosittain noin 7 000 työntekijää. Vuonna 2012 ensimmäistä kertaa ASA-rekisterin historian aikana nikkeliä altistui useampi työntekijä kuin kromi-(VI)-yhdisteille. Suurimmat kromi- ja nikkelyhdisteille altistuvat ammattiryhmät ovat hitsaajat, koneiden asentajat ja korjaajat, paksulevysepät ja laborantit.

Vuosina 2001–2006 ympäristön tupakansavulle altistui lukumääräisesti eniten työntekijöitä. Sen jälkeen tupakansavulle altistuneiden määrä on pudonnut huomattavasti, koska tupakointi ravintoloissa ja muissa ravitsemisliikkeissä kiellettiin 1.6.2007. Vuonna 2004 tupakansavulle altistuneita ilmoitettiin ASA-rekisteriin yli 12 000 ja vuonna 2013 noin 100. Vuoteen 2007 asti tarjoilijat olivat suurin rekisteriin ilmoitettu ammattiryhmä. Nykyään tupakansavulle voivat altistua lähihoitajat, siivoojat ja kodinhoitajat.

Arseenille altistuu vuosittain yli 2 500 työntekijää. Koneiden asentajat ja korjaajat, siivoojat, metalliteollisuuden prosessinhoitajat, laborantit sekä kaivos-, louhos- ja rikastustyöntekijät ovat suurimmat arseenille altistuvat ammattiryhmät. Aiemmin arseenille altistuivat myös puunkyllästäjät. Nykyään arseenia sisältäviä puunsuoja-aineita (CCA-kyllästeitä) ei saa käyttää puun kyllästämiseen. Mutta CCA-kyllästettyä puuta on edelleen ammattimaisessa käytössä, esimerkiksi silloissa, laitureissa ja kantavissa puurakenteissa.

Polysyklisille aromaattisille hiilivedyille (PAH) altistuneiden määrä on lisääntynyt ja nykyään ASA-rekisteriin ilmoitetaan vuosittain yli 2 500 työntekijää. Suurimmat PAH-yhdisteille altistuvat ammattiryhmät ovat linja-asentajat ja -korjaajat, siivoojat, koneiden asentajat ja korjaajat ja rakennustyöntekijät.

Bentseenille altistuu vuosittain yli 2 000 työntekijää. Bentseenille voi altistua erilaisissa teollisuuden prosessitöissä, siivoustyössä sekä ajoneuvojen asennus- ja korjaustöissä, koska bensiinissä on epäpuhtautena bentseeniä.

Kadmiumyhdisteille altistuu vuosittain yli 1 500 työntekijää. Suurimmat kadmiumille altistuvat ammattiryhmät ovat metalliteollisuuden prosessityöntekijät, siivoojat, koneasentajat ja -korjaajat sekä laborantit.

Asbestille altistuneiden määrä nousi vuoteen 1989 asti. Silloin asbestille altistuneeksi rekisteröitiin yli 4 700 työntekijää. Nykyään asbestille altistuu vuosittain noin 1 000 työntekijää rakennusten saneerauksessa ja koneiden korjauksessa.

SAMMANDRAG

Registret över personer som exponerats för cancerframkallande agenser i arbetet (ASA-registret) har under åren 1979–2013 tagit emot närmare 125 000 anmälningar från sammanlagt 8 300 arbetsenheter.

När ASA-registret inrättades år 1979 upptog förteckningen över cancerframkallande agenser totalt 50 ämnen. Förteckningen har under årens lopp utökats med flera nya ämnen och ämnesgrupper, och omfattar nu 169 ämnen och 5 arbetsmetoder, bl.a. framställning av auramin och arbetsmetoder som medför exponering för finfördelat damm av ek eller bok. 26 av de ämnen som upptas i förteckningen (de flesta av dem färgämnen) är sådana som aldrig har föranlett några anmälningar.

De vanligaste cancerframkallande agenserna har varit krom-(VI)-föreningar och nickelföreningar, med undantag för åren 2001–2006, då den vanligaste agensen var tobaksrök. Årligen utsätts cirka 7 000 arbetstagare för exponering för krom (VI)-föreningar och för nickelföreningar. År 2012 för första gången i historien av ASA-registret fler arbetstagare utsattes för nickelföreningar än krom (VI) föreningar. De största av de yrkesgrupper som exponeras för krom- och nickelföreningar är svetsare, maskinmontörer och reparatörer, grovplåtslagare och laboranter.

Exponering för miljötobaksrök var den till antalet vanligaste anmälningsgrunden under åren 2001–2006. Efter införandet av rökförbud på restauranger och andra matserveringsställen 1.6.2007 har antalet personer som exponeras för tobaksrök minskat avsevärt. Antalet anmälda fall minskade från över 12 000 år 2004 till omkring 100 år 2013. Fram till år 2007 var servitörsyrket den yrkeskategori där det förekom flest fall av tobaksröksexponering. Numera närvårdare, städare och hemvårdare kan exponeras för tobaksrök

Årligen anmäls över 2 500 fall av exponering för arsenik, främst inom yrkesgrupperna maskinmontörer och reparatörer, städare, processkötare i metallindustrin, laboranter, gruv- och stenbrottsarbetare samt anrikningsarbetare. Arsenikexponering förekom tidigare också bland träimpregnerare, men numera är det förbjudet att använda arsenikhaltiga träskyddsmedel (CCA-impregnering) för impregnering av nytt virke. Sedan 30.6.2004 har det inte varit tillåtet att använda CCA-impregnerat virke i konstruktioner som används i bostadsområden eller hushåll. CCA-impregnerat virke används dock fortfarande i yrkesmässigt bruk, t.ex. för uppförande av broar, kajer och bärande träkonstruktioner, eftersom CCA-impregnerat virke som redan är i bruk får lämnas på plats till brukstidens slut.

Antalet exponerade för polycykliska aromatiska kolväten (PAH) har ökat. Numera anmäls årligen mer än 2 500 fall till ASA-registret, främst inom yrkesgrupperna linjemontörer och -reparatörer, städare, maskinmontörer och reparatörer och byggarbetare.

Nuförtiden anmäls över 2 000 fall av exponering för bensen. Exponering för bensen kan förekomma inom olika industriprocessarbeten, inom rengöringsarbetet och inom fordonsmonterings- och reparationsarbeten, där förbränning av bensen ger upphov till utsläpp av bensen.

Årligen anmäls över 1 500 fall av exponering för kadmiumföreningar. De största av de yrkesgrupper som exponeras för kadmiumföreningar är processkötare i metallindustrin, städare, maskinmontörer och reparatörer samt laboranter.

Antalet arbetstagare som utsatts för asbestexponering ökade fram till år 1989, då över 4 700 arbetstagare registrerades som asbestexponerade. Numera cirka 1 000 arbetstagare exponeras för asbest i byggsaneringsarbeten och reparation av maskiner.

SUMMARY

During its existence between 1979 and 2013, 125,000 workers from 8,300 work departments were recorded in the register of workers exposed to carcinogenic substances and processes (ASA register).

When the ASA register was founded, there were a total of 50 substances listed as carcinogenic. Over the years, other substances and groups of substances have been added to the list. Now, the list contains 169 substances and 5 working processes, for example auramine production and work entailing exposure the worker to fine oak or beech dust. The list contains 26 substances for which no exposure has been reported. The majority of these are pigments.

Chromium (VI) and nickel compounds have generally been the most common carcinogens, with the exception of the period between 2001 and 2006, when tobacco smoke was the most common. Around 7,000 workers are exposed to chromium (VI) and nickel compounds each year. In 2012, the first time in the history of ASA register more workers were exposed to nickel compounds than chromium (VI) compounds. Welders, machinery mechanics and repairers, structural metal workers and laboratory workers were the largest occupational groups to be exposed to chromates and nickel compounds.

During the years 2001–2006, environmental tobacco smoke was the most common carcinogen based on the number of workers exposed. Following this period, the number of employees exposed to tobacco smoke has decreased significantly due to the ban of smoking in restaurants and other establishments serving food and drink, which was enacted on 1 June 2007. In 2004, over 12,000 employees exposed to tobacco smoke were reported in the ASA register, whereas in 2013 this figure was 100. Until the year 2007, waiters were the most common occupational group exposed to tobacco smoke. Nowadays, the most common occupational groups to be exposed to tobacco smoke are health care assistants, cleaners and home care workers.

Nowadays, exposure to arsenic occurs among over 2,500 employees each year. Machinery mechanics and repairers, cleaners, process operators in the metal industry, laboratory workers, miners, quarries, and mineral and stone processing plant operators are the largest occupational groups exposed to arsenic. Previously, wood impregnation workers were also exposed to arsenic. Nowadays, wood preservatives containing arsenic (CCA products) may not be used for the preservation of new wood. As of 30 June 2004, CCA-treated wood may not be used in structures meant for use in residential areas or households. CCA-treated wood is still found, for example in bridges, on wharfs and wooden support structures, because CCA-treated wood may remain until the end of its lifecycle.

The number of workers exposed to polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH compounds) is on the rise, and nowadays over 2,500 exposed workers are recorded in the ASA register. The largest occupational groups exposed to PAH compounds are electrical line installers and repairers, cleaners, machinery mechanics and repairers and construction workers.

Nowadays over 2,000 employees are exposed to benzene. Exposure to benzene can occur during different industrial processes as well as in vehicle maintenance, in cleaning work and repair work, as benzene is one of the impurities in petrol.

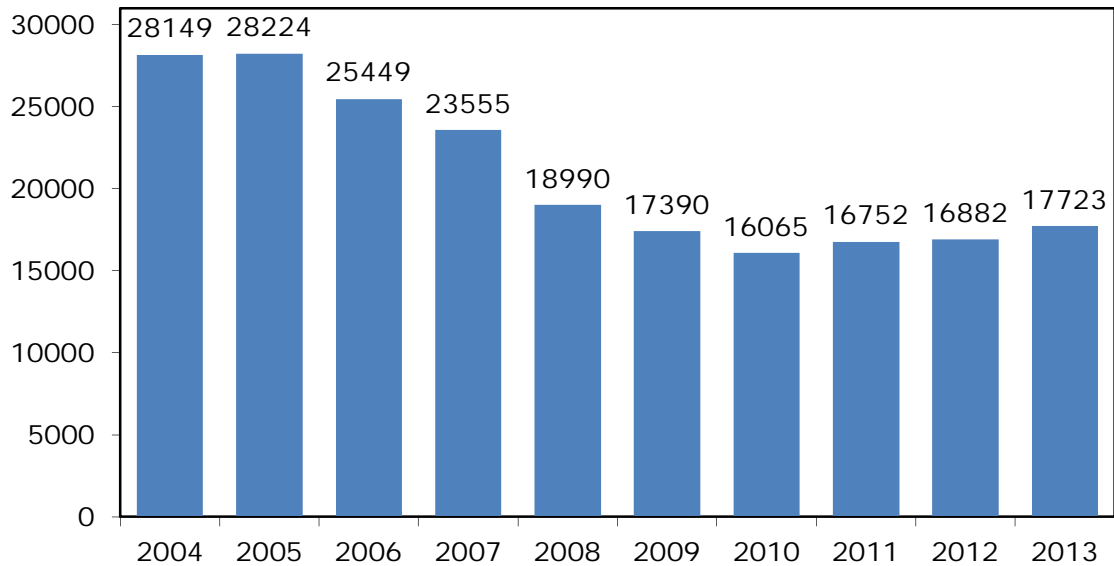
Over 1,500 employees are exposed to cadmium compounds every year. The largest occupational groups exposed to cadmium compounds are metal processing plant operators, cleaners, machinery mechanics and repairers and laboratory workers.

The number of workers exposed to asbestos was on the rise until 1989. At this time, over 4,700 employees were registered as having been exposed to asbestos. Nowadays about 1,000 employees are exposed to asbestos during renovations and in the repairs of machines.

Kuvat ja taulukot

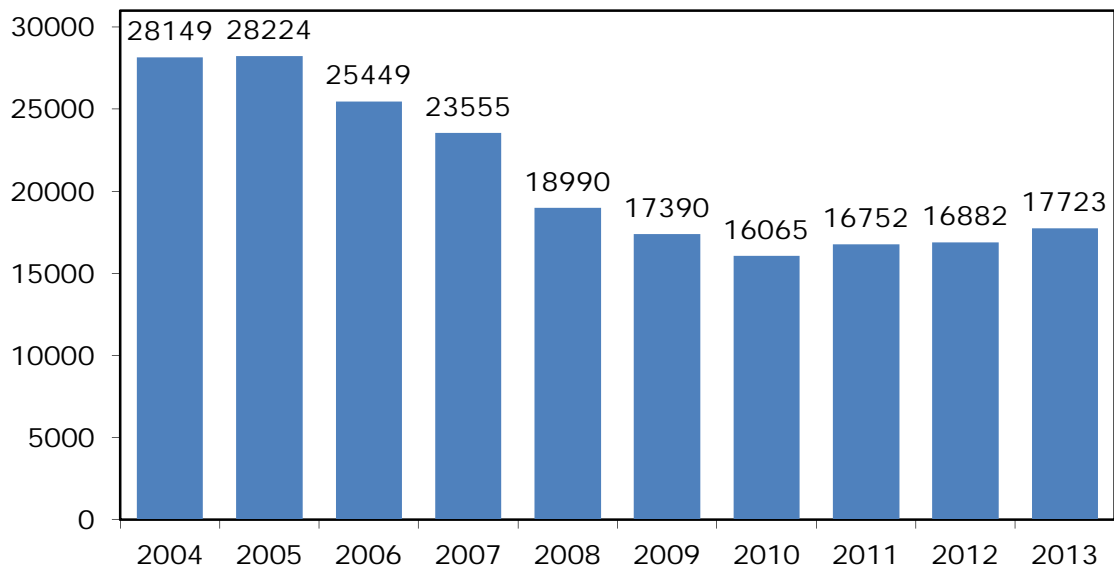
KUVA 1.

Altistuneet työntekijät vuosina 2004–2013



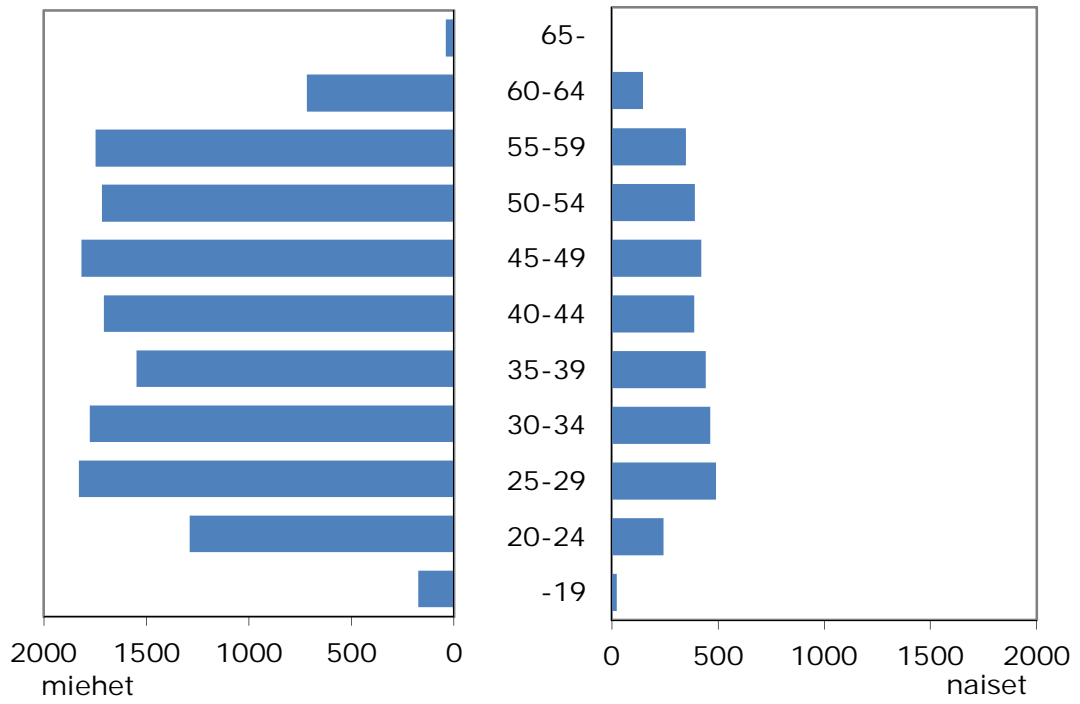
KUVA 2.

Ilmoitetut työsastot vuosina 2004–2013



KUVA 3.

Altistuneet työntekijät ikäryhmän ja sukupuolen mukaan vuonna 2013



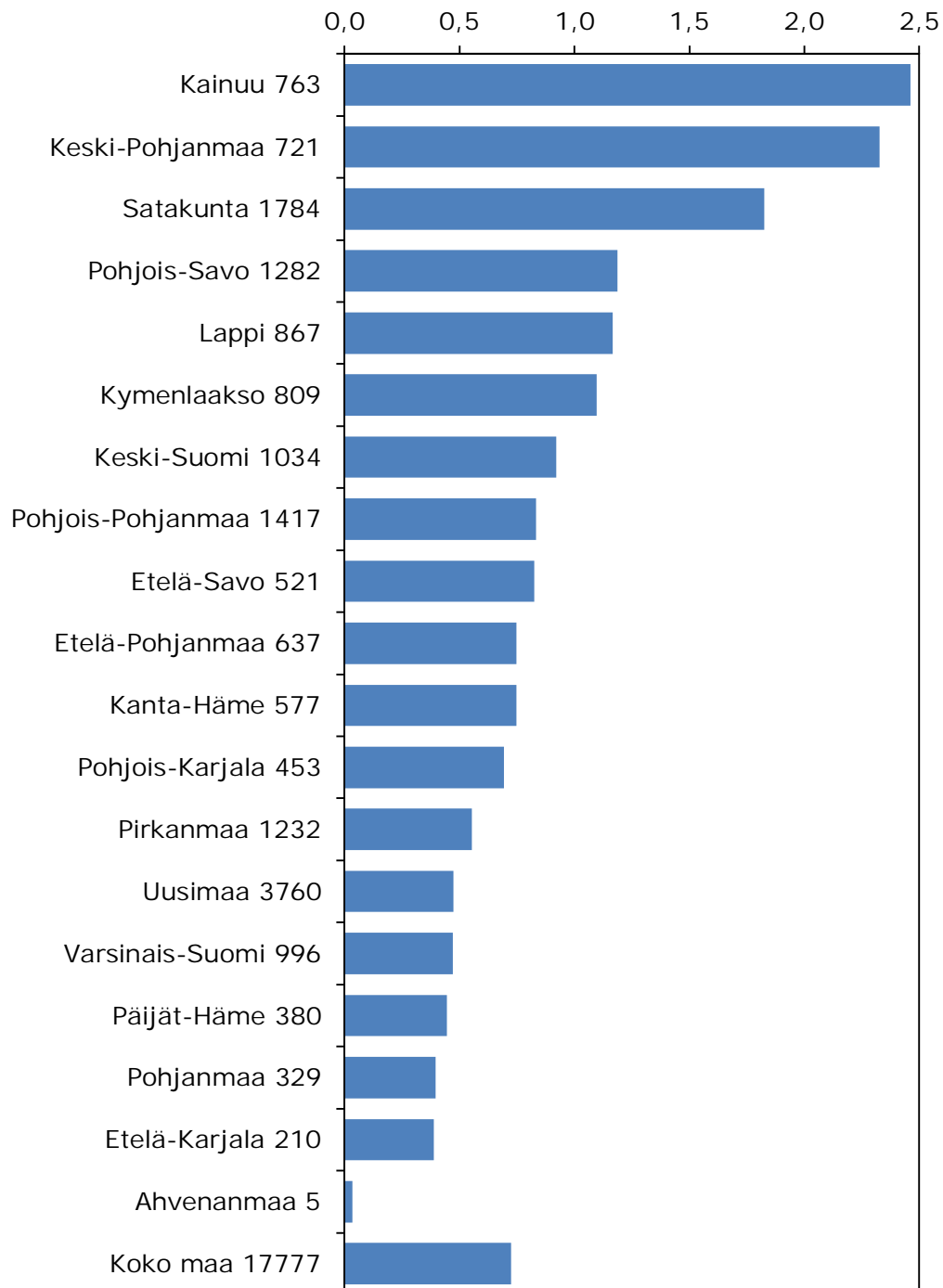
TAULUKKO 1.

Ilmoitetut työosastot ja altistuneet työntekijät työsuojelun vastuualueen ja maakunnan mukaan sekä osuus työllisistä vuonna 2013

<i>työsuojelun vastuualue / maakunta</i>	työosastot	työntekijät	% työllisistä
<i>Etelä-Suomi</i>	450	5 736	0,5
Etelä-Karjala	25	210	0,4
Kanta-Häme	48	577	0,7
Kymenlaakso	52	809	1,1
Päijät-Häme	40	380	0,4
Uusimaa	285	3 760	0,5
<i>Itä-Suomi</i>	179	2 256	1,0
Etelä-Savo	45	521	0,8
Pohjois-Karjala	44	453	0,7
Pohjois-Savo	90	1 282	1,2
<i>Lounais-Suomi</i>	188	2 785	0,9
Ahvenanmaa	1	5	0,0
Satakunta	92	1 784	1,8
Varsinais-Suomi	95	996	0,5
<i>Länsi- ja Sisä-Suomi</i>	334	3 953	0,7
Etelä-Pohjanmaa	42	637	0,7
Keski-Pohjanmaa	27	721	2,3
Keski-Suomi	90	1 034	0,9
Pirkanmaa	147	1 232	0,6
Pohjanmaa	28	329	0,4
<i>Pohjois-Suomi ja Lappi</i>	177	3 047	1,1
Kainuu	25	763	2,5
Lappi	47	867	1,2
Pohjois-Pohjanmaa	105	1 417	0,8
Koko maa	1 328	17 777	0,7

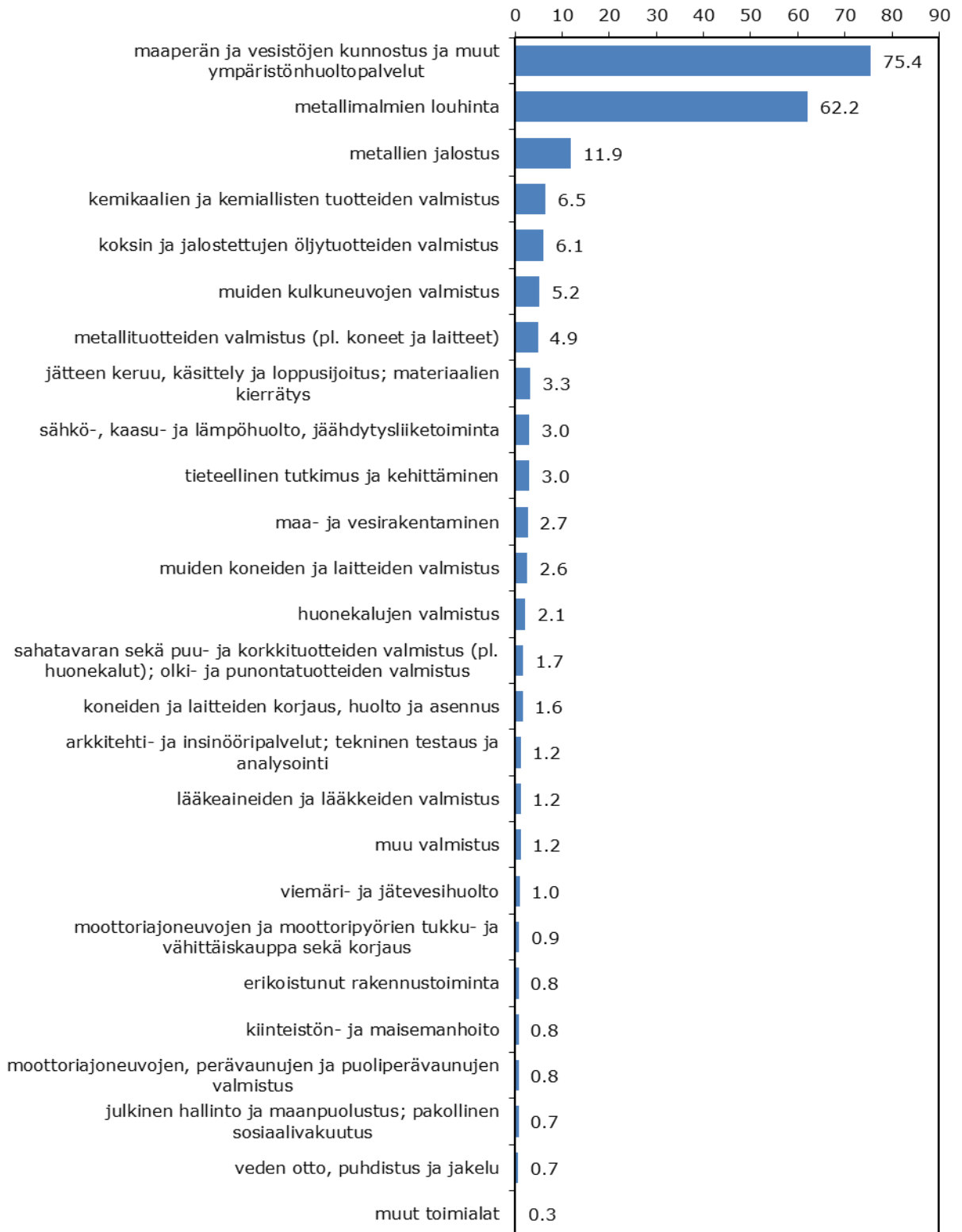
KUVA 4.

Asa-aineille altistuneet työntekijät maakunnittain prosentteina työllisistä vuonna 2013



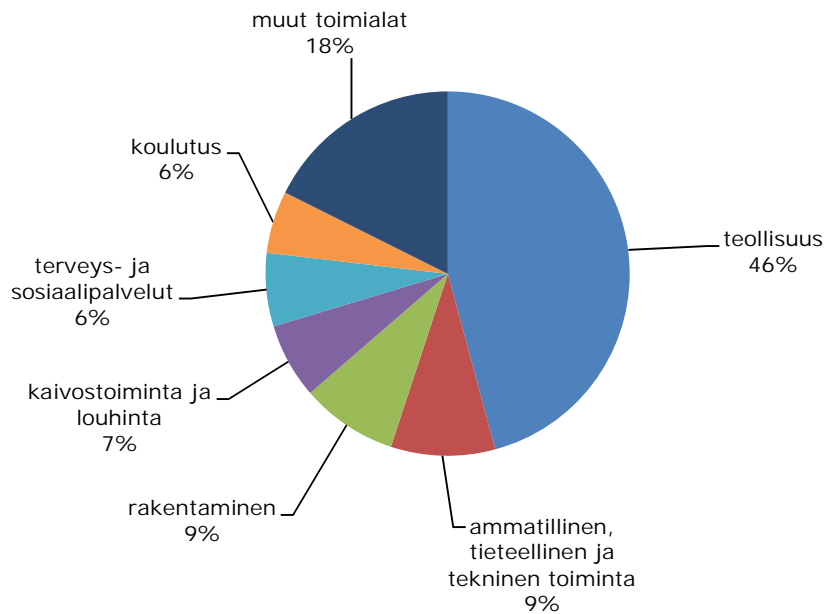
KUVA 5.

Altistuneet työntekijät toimialoittain prosentteina työllisistä vuonna 2013



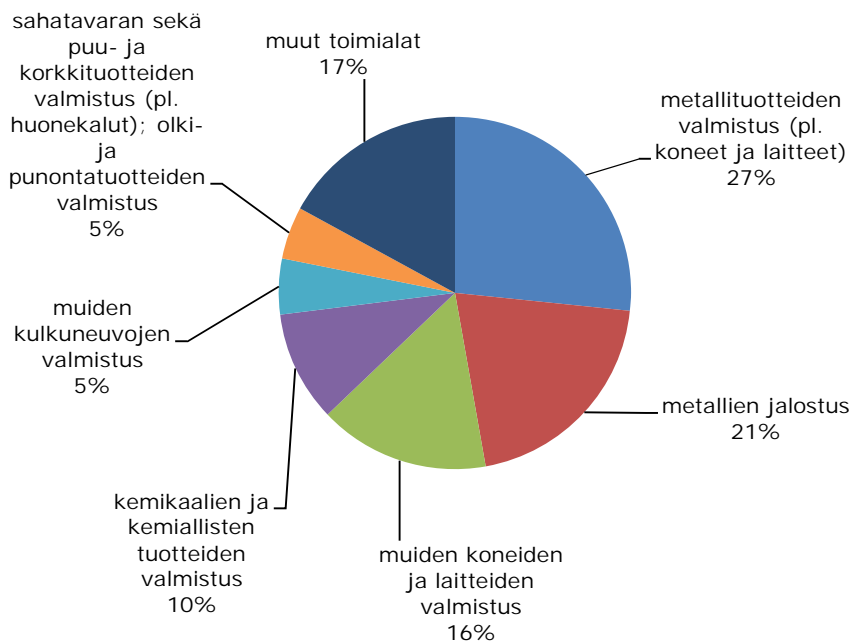
KUVA 6.

Altistuneet työntekijät toimialoittain vuonna 2013



KUVA 7.

Altistuneet työntekijät teollisuudessa vuonna 2013



TAULUKKO 2.

Altistukset toimialan, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden ja työosastojen lukumäärä sekä altistuneiden työntekijöiden osuus prosentteina työllisistä vuonna 2013

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>metallimalmien louhinta</i>	1 192	112	1 304	1 165	18	62,2
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	511	28	539			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	461	70	531			
asbesti	93	6	99			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	88	4	92			
kadmium ja sen yhdisteet	36	4	40			
kromi-(VI)-yhdisteet	3	0	3			
 <i>muu kaivostoiminta ja louhinta</i>	20	2	22	22	4	0,5
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	2	17			
kromi-(VI)-yhdisteet	5	0	5			
 <i>elintarvikkeiden valmistus</i>	82	3	85	58	15	0,2
kromi-(VI)-yhdisteet	44	3	47			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	37	0	37			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1			
 <i>tekstiilien valmistus</i>	9	1	10	10	2	0,2
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	1	9			
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1			
 <i>sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus</i>	335	59	394	393	27	1,7
tammen ja pyökin pöly	322	59	381			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	10	0	10			
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2			
kabolttisulfaatti	1	0	1			
 <i>paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus</i>	137	0	137	94	9	0,5
kromi-(VI)-yhdisteet	62	0	62			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	43	0	43			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	29	0	29			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	3	0	3			
<i>painaminen ja tallenteiden jäljentäminen</i>	6	0	6	4	1	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	3	0	3			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2			
vinyylikloridi	1	0	1			
<i>koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus</i>	246	25	271	217	11	6,1
bentseeni	184	18	202			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	22	0	22			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	0	15			
kromi-(VI)-yhdisteet	15	0	15			
keraamiset kuidut	9	0	9			
kloroformi	1	7	8			
<i>kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus</i>	1 309	251	1 560	826	33	6,5
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	281	58	339			
1,3-butadieeni	271	16	287			
bentseeni	223	11	234			
kobolttisulfaatti	166	45	211			
kromi-(VI)-yhdisteet	114	9	123			
akryyliamidi	74	29	103			
kobolttikloridi	50	43	93			
akryylinitriili	79	5	84			
1,2-dikloorietaani	32	2	34			
epikloorihydriini	9	2	11			
asetamidi	0	9	9			
o-dianisidiini ja sen suolat	1	7	8			
kloroformi	1	5	6			
1,2-propyleenioksidi	1	3	4			
polyklooratut bifenyylit	0	3	3			
tiourea	2	1	3			
Trypan Blue	0	3	3			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1			
C.I. Basic Red 9	1	0	1			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	1	0	1			
kaliumbromaatti	1	0	1			
tioasetamidi	1	0	1			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus</i>	33	47	80	53	10	1,2
Trypan Blue	1	16	17			
kromi-(VI)-yhdisteet	14	1	15			
etyleenioksidi	9	0	9			
kloroformi	1	4	5			
syklofosfamidi	0	5	5			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	0	4	4			
lyijyasetaatti	3	1	4			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	1	4			
1,2-dikloorietaani	0	3	3			
iso-fosfoamidi	0	3	3			
1,4-dioksaani	0	2	2			
koolttikloridi	2	0	2			
tioasetamidi	0	2	2			
o-anisidiini ja sen suolat	0	1	1			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1			
bentseeni	0	1	1			
kaliumbromaatti	0	1	1			
o-toluidiini ja sen suolat	0	1	1			
 <i>kumi- ja muovituotteiden valmistus</i>	 68	 2	 70	 40	 5	 0,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	31	2	33			
kromi-(VI)-yhdisteet	30	0	30			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	0	7			
 <i>muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus</i>	 177	 3	 180	 94	 12	 0,6
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	78	0	78			
kromi-(VI)-yhdisteet	69	0	69			
kadmium ja sen yhdisteet	21	0	21			
asbesti	3	0	3			
1,4-dioksaani	2	1	3			
hiilitetrakloridi	2	1	3			
kloroformi	2	1	3			
 <i>metallien jalostus</i>	 3 701	 232	 3 933	 1 676	 47	 11,9
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	991	51	1042			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	777	60	837			
kromi-(VI)-yhdisteet	530	12	542			
kadmium ja sen yhdisteet	482	24	506			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
bentseeni	298	15	313			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	278	9	287			
kobolttisulfaatti	202	37	239			
tiourea	103	7	110			
lyijyasetaatti	37	12	49			
kloroformi	1	5	6			
keraamiset kuidut	2	0	2			
<i>metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)</i>	<i>3 752</i>	<i>159</i>	<i>3 911</i>	<i>2 169</i>	<i>222</i>	<i>4,9</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	1 949	76	2 025			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1 661	68	1 729			
ympäristön tupakansavu	35	1	36			
kadmium ja sen yhdisteet	24	0	24			
keraamiset kuidut	24	0	24			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	18	0	18			
dinitrotolueeni	5	12	17			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	17	0	17			
kobolttikloridi	10	0	10			
N,N'-dietyylitiourea	7	1	8			
tiourea	2	1	3			
<i>tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus</i>	<i>111</i>	<i>50</i>	<i>161</i>	<i>100</i>	<i>9</i>	<i>0,4</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	43	8	51			
tiourea	32	8	40			
kromi-(VI)-yhdisteet	11	22	33			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	23	9	32			
akryylinitriili	2	3	5			
<i>sähkölaitteiden valmistus</i>	<i>136</i>	<i>6</i>	<i>142</i>	<i>81</i>	<i>8</i>	<i>0,5</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	75	4	79			
kromi-(VI)-yhdisteet	61	2	63			
<i>muiden koneiden ja laitteiden valmistus</i>	<i>2 124</i>	<i>139</i>	<i>2 263</i>	<i>1 281</i>	<i>93</i>	<i>2,6</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	1 075	67	1 142			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	882	62	944			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	85	6	91			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	30	0	30			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
keraamiset kuidut	24	1	25			
kadmium ja sen yhdisteet	8	0	8			
bentseeni	6	1	7			
4,4'-diaminodifenyyylimetaani	5	0	5			
akryyliamidi	3	0	3			
akryylinitriili	3	0	3			
1,3-butadieeni	3	0	3			
etyylikarbamaatti	0	2	2			
<i>moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus</i>	<i>67</i>	<i>3</i>	<i>70</i>	<i>61</i>	<i>9</i>	<i>0,8</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	59	2	61			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	1	9			
<i>muiden kulkuneuvojen valmistus</i>	<i>567</i>	<i>38</i>	<i>605</i>	<i>419</i>	<i>29</i>	<i>5,2</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	337	27	364			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	143	5	148			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	36	6	42			
tammen ja pyökin pöly	20	0	20			
bentseeni	19	0	19			
kadmium ja sen yhdisteet	6	0	6			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	0	6			
<i>huonekalujen valmistus</i>	<i>150</i>	<i>22</i>	<i>172</i>	<i>164</i>	<i>13</i>	<i>2,1</i>
tammen ja pyökin pöly	134	22	156			
kromi-(VI)-yhdisteet	8	0	8			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8			
<i>muu valmistus</i>	<i>49</i>	<i>20</i>	<i>69</i>	<i>68</i>	<i>8</i>	<i>1,2</i>
tammen ja pyökin pöly	40	1	41			
kromi-(VI)-yhdisteet	5	9	14			
kloroformi	0	7	7			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	3	5			
kobelttisulfaatti	1	0	1			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1			
<i>koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus</i>	<i>510</i>	<i>6</i>	<i>516</i>	<i>345</i>	<i>26</i>	<i>1,6</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	271	3	274			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	190	2	192			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	1	29			
bentseeni	16	0	16			
asbesti	2	0	2			
tammen ja pyökin pöly	2	0	2			
sulfallaatti	1	0	1			
<i>sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta</i>	<i>781</i>	<i>47</i>	<i>828</i>	<i>426</i>	<i>39</i>	<i>3,0</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	262	4	266			
kromi-(VI)-yhdisteet	109	6	115			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	105	3	108			
asbesti	92	3	95			
kadmium ja sen yhdisteet	87	3	90			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	48	22	70			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	61	0	61			
keraamiset kuidut	17	1	18			
kloroformi	0	5	5			
<i>veden otto, puhdistus ja jakelu</i>	<i>17</i>	<i>6</i>	<i>23</i>	<i>20</i>	<i>4</i>	<i>0,7</i>
asbesti	10	0	10			
kromi-(VI)-yhdisteet	7	1	8			
kloroformi	0	2	2			
C.I. Basic Red 9	0	1	1			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	0	1	1			
kobolttikloridi	0	1	1			
<i>viemäri- ja jätevesihuolto</i>	<i>14</i>	<i>2</i>	<i>16</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>1,0</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	9	1	10			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	0	5			
kloroformi	0	1	1			
<i>jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; materiaalien kierrätys</i>	<i>1 598</i>	<i>200</i>	<i>1 798</i>	<i>280</i>	<i>17</i>	<i>3,3</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	161	23	184			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	146	33	179			
kadmium ja sen yhdisteet	144	23	167			
epikloorihydriini	134	23	157			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	128	22	150			
polyklooratut bifenyylit	120	21	141			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleliuotin	120	15	135			
maaöljyekstraktit, raskas parafiinitisleliuotin	93	14	107			
aldriini	91	13	104			
bentseeni	71	2	73			
kloroformi	36	0	36			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	32	0	32			
dietyylisulfaatti	31	0	31			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	29	0	29			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	29	0	29			
vinyylikloridi	29	0	29			
4-aminobifenyylit ja sen suolat	24	0	24			
di(2-kloorietyyli)etteri	24	0	24			
2,4-diaminotolueeni	24	0	24			
1,2-dikloorietaani	24	0	24			
dimetoksibifenyleeni-di-isosyanaatti	24	0	24			
trimetyylifosfaatti	24	0	24			
vinylideenikloridi	24	0	24			
kobolttisulfaatti	8	10	18			
asbesti	14	1	15			
Trypan Blue	7	0	7			
ympäristön tupakansavu	7	0	7			
<i>maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristönhuolto- ja palvelut</i>	<i>306</i>	<i>15</i>	<i>321</i>	<i>175</i>	<i>14</i>	<i>75,4</i>
asbesti	141	0	141			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	128	3	131			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	18	2	20			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	9	2	11			
kromi-(VI)-yhdisteet	6	2	8			
kadmium ja sen yhdisteet	2	2	4			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	2	3			
polyklooratut bifenyylit	1	2	3			
<i>talonrakentaminen</i>	<i>530</i>	<i>11</i>	<i>541</i>	<i>264</i>	<i>25</i>	<i>0,4</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	182	5	187			
kromi-(VI)-yhdisteet	154	5	159			
asbesti	94	1	95			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	37	0	37			
tammen ja pyökin pöly	28	0	28			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
kadmium ja sen yhdisteet	22	0	22			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	11	0	11			
bentseeni	2	0	2			
<i>maa- ja vesirakentaminen</i>	<i>676</i>	<i>5</i>	<i>681</i>	<i>533</i>	<i>22</i>	<i>2,7</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	389	4	393			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	101	1	102			
kromi-(VI)-yhdisteet	81	0	81			
kadmium ja sen yhdisteet	75	0	75			
bentseeni	26	0	26			
asbesti	4	0	4			
<i>erikoistunut rakennustoiminta</i>	<i>1 197</i>	<i>27</i>	<i>1 224</i>	<i>749</i>	<i>75</i>	<i>0,8</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	235	5	240			
kromi-(VI)-yhdisteet	223	0	223			
asbesti	211	7	218			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	192	5	197			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	163	3	166			
tammen ja pyökin pöly	56	4	60			
kadmium ja sen yhdisteet	37	2	39			
kobolttisulfaatti	37	0	37			
kobolttikloridi	22	1	23			
bentseeni	13	0	13			
etyylikarbamaatti	5	0	5			
keraamiset kuidut	3	0	3			
<i>moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus</i>	<i>573</i>	<i>17</i>	<i>590</i>	<i>367</i>	<i>26</i>	<i>0,9</i>
bentseeni	250	8	258			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	131	3	134			
kromi-(VI)-yhdisteet	80	3	83			
asbesti	76	3	79			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	36	0	36			
<i>tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)</i>	<i>247</i>	<i>9</i>	<i>256</i>	<i>172</i>	<i>18</i>	<i>0,2</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	117	4	121			
kromi-(VI)-yhdisteet	102	0	102			
tammen ja pyökin pöly	20	1	21			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
bentseeni	8	0	8			
kadmium ja sen yhdisteet	0	4	4			
<i>vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)</i>	48	0	48	40	8	0,0
tammen ja pyökin pöly	31	0	31			
kromi-(VI)-yhdisteet	9	0	9			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8			
<i>maaliikenne ja putkijohtokuljetus</i>	28	0	28	28	2	0,0
bentseeni	28	0	28			
<i>vesiliikenne</i>	7	0	7	7	1	0,1
bentseeni	7	0	7			
<i>varastointi ja liikennettä palveleva toiminta</i>	265	12	277	204	9	0,7
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	92	7	99			
bentseeni	80	3	83			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	65	2	67			
1,3-butadieeni	16	0	16			
akryylinitriili	12	0	12			
<i>majoitus</i>	0	16	16	16	1	0,1
ympäristön tupakansavu	0	16	16			
<i>ravitsemistoiminta</i>	2	5	7	7	1	0,0
ympäristön tupakansavu	2	5	7			
<i>kiinteistöalan toiminta</i>	6	0	6	6	1	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	6	0	6			
<i>pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi</i>	1	0	1	1	1	0,0
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1			
<i>arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi</i>	1 152	329	1 481	731	55	1,2
kromi-(VI)-yhdisteet	429	37	466			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	347	21	368			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	73	36	109			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	73	20	93			
asbesti	71	8	79			
kadmium ja sen yhdisteet	13	25	38			
polyklooratut bifenyylit	10	27	37			
bentseeni	14	17	31			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	16	9	25			
1,3-butadieeni	14	9	23			
kloroformi	3	16	19			
tammen ja pyökin pöly	18	1	19			
maaöljyektaktit, kevyt nafteenitisleliuotin	13	5	18			
hiilitetrakloridi	10	5	15			
lyijyasetaatti	1	10	11			
2,3,7,8-tetraklooridibentso-p- dioksiini	8	3	11			
aniliini ja sen suolat	1	9	10			
2,4,6-trikloorifenoli	4	3	7			
C.I. Basic Red 9	0	6	6			
Direct Red 28	0	6	6			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	5	1	6			
tiourea	0	5	5			
aflatoksiinit	0	4	4			
1,2-dikloorietaani	0	4	4			
1,4-dioksaani	0	4	4			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	0	3	3			
heksaklooribentseeni	0	3	3			
klordaani	0	3	3			
kobolttikloridi	2	1	3			
lindaani	0	3	3			
vinylideenikloridi	2	1	3			
vinyylikloridi	2	1	3			
4-aminoatsobentseeni	1	1	2			
o-aminoatsotolueeni ja sen suolat	1	1	2			
4-aminobifenyylit ja sen suolat	1	1	2			
o-anisidiini ja sen suolat	1	1	2			
bentsidiini ja sen suolat	1	1	2			
2,4-diaminoanisoli ja sen suolat	1	1	2			
4,4'-diaminodifenyylimetaani	1	1	2			
2,4-diaminotolueeni	1	1	2			
o-dianisidiini ja sen suolat	1	1	2			
3,3'-diklooribentsidiini ja sen suolat	1	1	2			
dimetyylisulfaatti	2	0	2			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
hydratsiini ja sen alkyyljohdannaiset	0	2	2			
keraamiset kuidut	2	0	2			
4-kloori-o-toluidiini ja sen suolat	1	1	2			
p-kresidiini ja sen suolat	1	1	2			
metyleeni-o-kloorianiliini ja sen suolat	1	1	2			
4,4'-metyleenidi-o-toluidiini	1	1	2			
2-naftyyliamiini ja sen suolat	1	1	2			
4,4'-tiodianiliini ja sen suolat	1	1	2			
o-tolidiini ja sen suolat	1	1	2			
o-toluidiini ja sen suolat	1	1	2			
2,4,5-trimetyylaniliini ja sen suolat	1	1	2			
dieldriini	0	1	1			
Sudan I	0	1	1			
<i>tieteellinen tutkimus ja kehittäminen</i>	<i>635</i>	<i>1 305</i>	<i>1 940</i>	<i>915</i>	<i>95</i>	<i>3,0</i>
kloroformi	72	213	285			
akryyliamidi	45	176	221			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	119	81	200			
kromi-(VI)-yhdisteet	70	102	172			
kadmium ja sen yhdisteet	24	67	91			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	33	50	83			
Trypan Blue	22	57	79			
aniliini ja sen suolat	15	57	72			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	42	57			
hydratsiini ja sen alkyyljohdannaiset	9	41	50			
keraamiset kuidut	42	7	49			
bentseeni	24	23	47			
kobolttikloridi	15	31	46			
polyklooratut bifenyylit	8	34	42			
lindaani	3	26	29			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	7	17	24			
asetamidi	6	18	24			
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	10	13	23			
1,2-propyleenioksidi	8	9	17			
1,3-butadieeni	7	9	16			
lyijyfosfaatti	4	12	16			
dieldriini	2	13	15			
heksaklooribentseeni	3	12	15			
kaliumbromaatti	4	11	15			
aldriini	2	12	14			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
C.I. Basic Red 9	0	14	14			
bentsidiini ja sen suolat	5	8	13			
auramiini ja sen suolat	0	12	12			
hiilitetrakloridi	4	8	12			
klordaani	0	12	12			
Ponceau MX	3	8	11			
1,4-dioksaani	4	6	10			
Brilliant Blue FCF	1	8	9			
epikloorihydriini	2	7	9			
aflatoksiinit	0	8	8			
asbesti	4	4	8			
2,3,7,8-tetraklooridibentso-p- dioksiini	3	5	8			
1,2-dikloorietaani	3	4	7			
etyleenitiourea	0	7	7			
klorobentsilaatti	2	5	7			
akryylinitrili	0	6	6			
heksaklooributadieeni	0	6	6			
styreenioksidi	0	6	6			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	6	0	6			
etyylimetaanisulfonaatti	3	2	5			
tioasetamidi	4	1	5			
vinyylikloridi	2	3	5			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4			
Direct Red 28	0	4	4			
etyleenioksidi	2	2	4			
heptaklooriepoksidi	0	4	4			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	2	2	4			
N-nitrosoamiinit	2	2	4			
2,4,6-trikloorifenoli	2	2	4			
4-dimetyyliaminoatsobentseeni	0	3	3			
Ponceau 3R	0	3	3			
vinylideenikloridi	1	2	3			
dapsoni	2	0	2			
2,4-diaminotolueeni	1	1	2			
1,2-dibromietaani	1	1	2			
karbadoksi	0	2	2			
lyijyasetaatti	2	0	2			
bentsidiinipohjaiset atsoväriaineet	0	1	1			
kobolttisulfaatti	1	0	1			
metyyylimetaanisulfonaatti	0	1	1			
β-propiolaktoni	0	1	1			
tiourea	0	1	1			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>vuokraus- ja leasingtoiminta</i>	12	0	12	4	1	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4			
kadmium ja sen yhdisteet	4	0	4			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4			
<i>työllistämistoiminta</i>	37	7	44	25	1	0,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	4	19			
kromi-(VI)-yhdisteet	14	2	16			
tiourea	8	1	9			
<i>kiinteistön- ja maisemanhoito</i>	1 364	70	1 434	481	20	0,8
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	336	26	362			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	311	9	320			
bentseeni	290	9	299			
kadmium ja sen yhdisteet	286	2	288			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	109	16	125			
kromi-(VI)-yhdisteet	16	7	23			
asbesti	16	1	17			
<i>hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle</i>	20	18	38	23	2	0,2
kromi-(VI)-yhdisteet	15	0	15			
iso-fosfoamidi	0	6	6			
melfalaani	0	6	6			
syklofosfamidi	0	6	6			
asbesti	3	0	3			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	0	2			
<i>julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus</i>	1 721	319	2 040	831	72	0,7
bentseeni	371	10	381			
kromi-(VI)-yhdisteet	341	25	366			
asbesti	281	7	288			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	223	14	237			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	125	6	131			
kadmium ja sen yhdisteet	76	25	101			
kobolttikloridi	77	13	90			
polyklooratut bifenyylit	54	15	69			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	23	13	36			
kobolttisulfaatti	30	2	32			
o-tolidiinipohjaiset väriaineet	29	1	30			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
heksametyylifosforiamidi	28	1	29			
1,2-dibromietaani	22	0	22			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	14	19			
hydratsiini ja sen alkyyljohdannaiset	3	15	18			
kloroformi	1	17	18			
dinitrotolueeni	6	4	10			
tiourea	0	10	10			
C.I. Basic Red 9	2	7	9			
tammen ja pyökin pöly	8	1	9			
aflatoksiinit	0	6	6			
aniliini ja sen suolat	0	6	6			
etyleenioksidi	2	4	6			
Sudan I	1	5	6			
bentsidiini ja sen suolat	0	5	5			
Brilliant Blue FCF	1	4	5			
4-aminobifenylyli ja sen suolat	0	4	4			
o-anisidiini ja sen suolat	0	4	4			
2,4-diaminoanisoli ja sen suolat	0	4	4			
4,4'-diaminodifenyyliimetaani	0	4	4			
2,4-diaminotolueeni	0	4	4			
o-dianisidiini ja sen suolat	0	4	4			
3,3'-diklooribentsidiini ja sen suolat	0	4	4			
etyylikarbamaatti	4	0	4			
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	0	4	4			
kaliumbromaatti	1	3	4			
4-kloori-o-toluidiini ja sen suolat	0	4	4			
p-kresidiini ja sen suolat	0	4	4			
metyleeni-o-kloorianiliini ja sen suolat	0	4	4			
4,4'-metyleenidi-o-toluidiini	0	4	4			
2-naftyyliamiini ja sen suolat	0	4	4			
4,4'-tiodianiliini ja sen suolat	0	4	4			
o-tolidiini ja sen suolat	0	4	4			
o-toluidiini ja sen suolat	0	4	4			
2,4,5-trimetyylianiiliini ja sen suolat	0	4	4			
auramiini ja sen suolat	1	2	3			
1,2-dikloorietaani	1	1	2			
heksaklooributadieeni	0	2	2			
hiilitetrakloridi	1	1	2			
lyijyasetaatti	1	1	2			
sinappikaasu	0	2	2			
vinylideenikloridi	1	1	2			
vinyylikloridi	1	1	2			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
aldriini	0	1	1			
dieldriini	0	1	1			
heksaklooribentseeni	0	1	1			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	0	1	1			
klordaani	0	1	1			
lindaani	0	1	1			
N-nitrosoamiinit	0	1	1			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	1	0	1			
<i>koulutus</i>	727	964	1 691	990	112	0,6
akryyliamidi	132	314	446			
kloroformi	146	232	378			
Trypan Blue	39	113	152			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	73	45	118			
kromi-(VI)-yhdisteet	52	18	70			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	40	13	53			
bentsidiini ja sen suolat	16	28	44			
tammen ja pyökin pöly	35	4	39			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	30	8	38			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	5	31	36			
bentseeni	32	3	35			
hydratsiini ja sen alkyyljohdannaiset	8	16	24			
1,4-dioksaani	12	11	23			
kobolttikloridi	12	8	20			
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	3	14	17			
tiourea	6	11	17			
tioasetamidi	10	6	16			
C.I. Basic Red 9	1	11	12			
Brilliant Blue FCF	2	9	11			
1,3-butadieeni	4	7	11			
asbesti	9	1	10			
kadmium ja sen yhdisteet	6	4	10			
asetamidi	5	4	9			
1,2-dikloorietaani	3	6	9			
hiilitetrakloridi	5	3	8			
kobolttisulfaatti	6	1	7			
o-toluidiini ja sen suolat	1	6	7			
aniliini ja sen suolat	4	2	6			
lyjyasettaatti	3	3	6			
trimetyylifosfaatti	3	3	6			
epikloorihydriini	0	5	5			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
styreenioksidi	5	0	5			
etyylikarbamaatti	2	2	4			
etyylimetaanisulfaatti	2	2	4			
Direct Red 28	0	3	3			
etyleeni-imiini	1	2	3			
keraamiset kuidut	3	0	3			
Ponceau MX	1	2	3			
1,2-propyleenioksidi	0	3	3			
aflatoksiinit	1	1	2			
3,3'-diklooribentsidiini ja sen suolat	1	1	2			
dimetyylisulfaatti	2	0	2			
Ponceau 3R	0	2	2			
o-tolidiinipohjaiset väriaineet	2	0	2			
akryylinitriili	0	1	1			
amitroli	1	0	1			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1			
o-dianisidiini ja sen suolat	0	1	1			
1,2-dibromietaani	1	0	1			
hydratsobentseeni	0	1	1			
kaliumbromaatti	0	1	1			
lyijyfosfaatti	1	0	1			
20-metyylikolantreeni	0	1	1			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	1	0	1			
<i>terveyspalvelut</i>	<i>174</i>	<i>2 255</i>	<i>2 429</i>	<i>1 106</i>	<i>87</i>	<i>0,6</i>
syklofosfamidi	32	822	854			
iso-fosfoamidi	27	601	628			
melfalaani	14	300	314			
klorambusiili	5	156	161			
Direct Red 28	4	75	79			
C.I. Basic Red 9	1	64	65			
asbesti	35	11	46			
kromi-(VI)-yhdisteet	15	31	46			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	24	17	41			
kloroformi	1	35	36			
etyleenioksidi	2	33	35			
bentsidiini ja sen suolat	1	29	30			
Trypan Blue	2	20	22			
kadmium ja sen yhdisteet	3	10	13			
o-toluidiini ja sen suolat	0	12	12			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	9	9			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	2	4	6			

toimiala/aine	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
ympäristön tupakansavu	2	4	6			
bentsidiinipohjaiset atsoväriaineet	0	5	5			
akryyliamidi	1	3	4			
epikloorihydriini	0	4	4			
Direct Black 38	1	2	3			
tiourea	1	2	3			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	1	2			
Sudan I	0	2	2			
asetamidi	0	1	1			
1,2-dikloorietaani	0	1	1			
1,2-propyleenioksidi	0	1	1			
<i>sosiaalihuollon laitospalvelut</i>	<i>2</i>	<i>42</i>	<i>44</i>	<i>44</i>	<i>2</i>	<i>0,0</i>
ympäristön tupakansavu	2	24	26			
klorambusiili	0	18	18			
<i>sosiaalihuollon avopalvelut</i>	<i>0</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>0,0</i>
ympäristön tupakansavu	0	6	6			
<i>kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>0,0</i>
tammen ja pyökin pöly	4	1	5			
<i>muut henkilökohtaiset palvelut</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>0,0</i>
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ ,						
aromaattipitoisuus suuri	6	0	6			

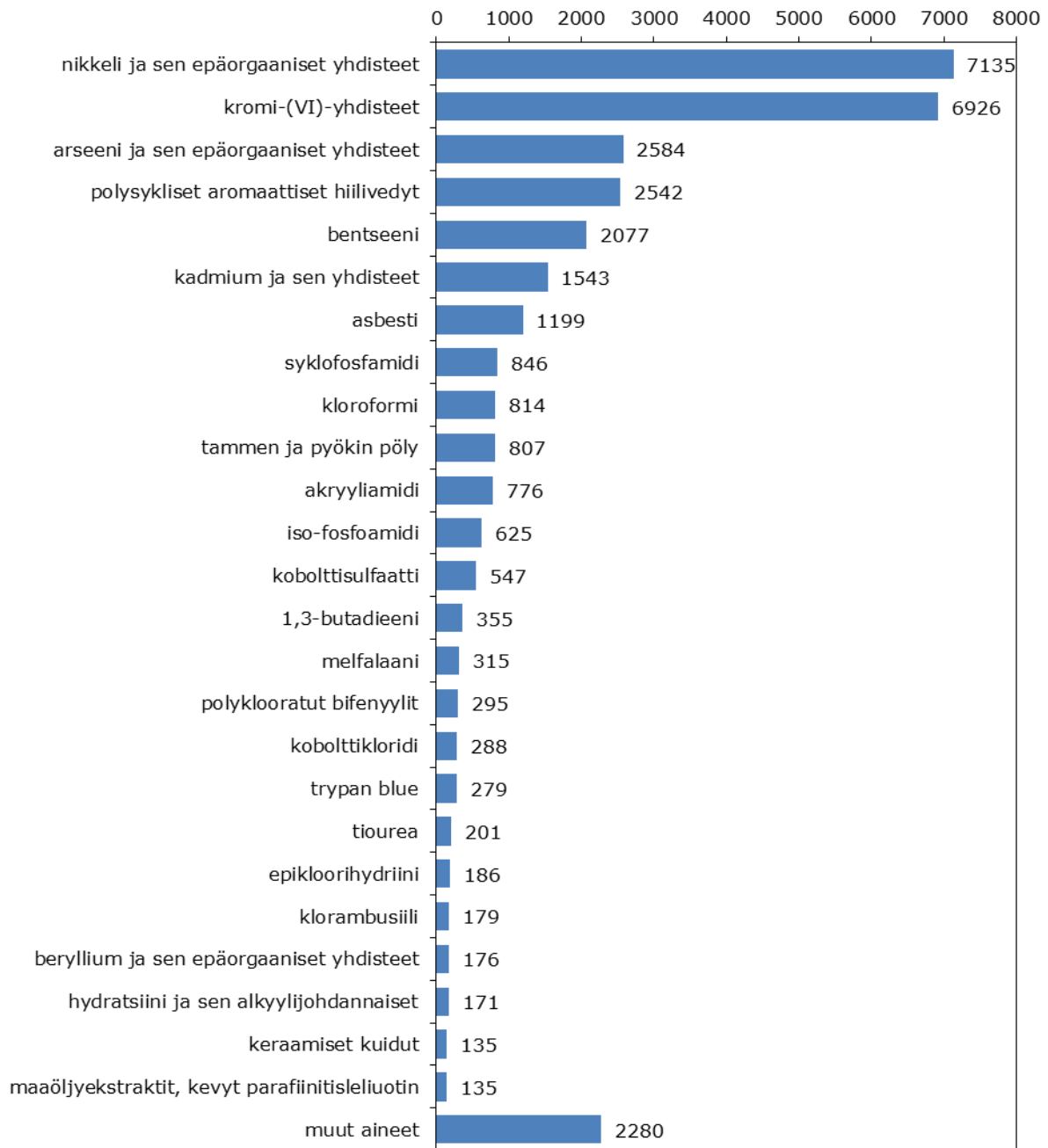
KUVA 8.

Altistuneet työntekijät ammateittain prosentteina työllisistä vuonna 2013



KUVA 9.

Altistuneet työntekijät aineittain vuonna 2013



TAULUKKO 3.

Altistukset ammatin, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden lukumäärä ja osuus prosentteina työllisistä vuonna 2013

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>julkishallinnon ylimmät virkamiehet</i>	1	0	1	1	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>toimitusjohtajat ja pääjohtajat</i>	10	0	10	5	0,1
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
asbesti	1	0	1		
bentseeni	1	0	1		
kobolttisulfaatti	1	0	1		
<i>politiikka- ja suunnittelujohtajat</i>	5	0	5	2	0,1
bentseeni	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>muut hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat</i>	45	0	45	12	0,6
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	11	0	11		
bentseeni	11	0	11		
kadmium ja sen yhdisteet	11	0	11		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	11	0	11		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>myynti- ja markkinointijohtajat</i>	2	0	2	1	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>tutkimus- ja kehitysjohtajat</i>	19	13	32	10	0,2
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	3	6		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	1	3		
kadmium ja sen yhdisteet	2	1	3		
bentseeni	1	1	2		
kloroformi	1	1	2		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	1	2		
tammen ja pyökin pöly	2	0	2		
akryyliamidi	1	0	1		
akrylinitriili	1	0	1		
muut aineet	3	5	8		
<i>teollisuuden tuotantojohtajat</i>	<i>65</i>	<i>4</i>	<i>69</i>	<i>38</i>	<i>0,7</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	13	2	15		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	1	11		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	10	0	10		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	1	8		
kadmium ja sen yhdisteet	5	0	5		
tammen ja pyökin pöly	4	0	4		
asbesti	3	0	3		
akrylinitriili	2	0	2		
1,3-butadieeni	2	0	2		
epikloorihydriini	2	0	2		
muut aineet	7	0	7		
<i>kaivostoiminnan tuotantojohtajat</i>	<i>12</i>	<i>2</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	12	2	14		
<i>rakennustoiminnan tuotantojohtajat</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>	<i>12</i>	<i>0,5</i>
asbesti	10	0	10		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>hankinta- ja jakelujohtajat</i>	<i>7</i>	<i>2</i>	<i>9</i>	<i>6</i>	<i>0,3</i>
bentseeni	5	1	6		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	1	3		
<i>tieto- ja viestintäteknologiajohtajat</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,0</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>ravintolanjohtajat</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,2</i>
ympäristön tupakansavu	0	1	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>fyysikot ja astronomit</i>	9	5	14	10	0,4
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet					
kobolttikloridi	3	1	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	2	4		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
keraamiset kuidut	1	0	1		
<i>kemistit</i>	510	622	1 132	549	16,0
kloroformi	120	128	248		
akryyliamidi	57	104	161		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	40	30	70		
Trypan Blue	19	47	66		
aniliini ja sen suolat	16	32	48		
bentsidiini ja sen suolat	18	23	41		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	22	17	39		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	11	25	36		
kromi-(VI)-yhdisteet	20	16	36		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	11	28		
muut aineet	170	189	359		
<i>geologit ja geofyysikot</i>	17	4	21	21	2,3
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet					
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	15	3	18		
muut aineet	2	1	3		
<i>biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat</i>	294	593	887	517	11,4
akryyliamidi	107	238	345		
kloroformi	61	128	189		
Trypan Blue	35	66	101		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	23	51		
3-amino-9-etyylikarbatsoli	7	20	27		
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	9	16	25		
C.I. Basic Red 9	1	15	16		
kobolttikloridi	8	6	14		
Direct Red 28	0	13	13		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	12	13		
muut aineet	37	56	93		
<i>maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat</i>	0	3	3	3	0,1
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	0	3	3		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>ympäristön- ja luonnonsuojelun</i>					
<i>erityisasiantuntijat</i>	0	2	2	2	0,1
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	0	2	2		
<i>teollisen valmistuksen ja</i>					
<i>tuotantotekniikan erityisasiantuntijat</i>	35	13	48	16	0,3
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	4	9		
kobolttisulfaatti	4	4	8		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	4	8		
tammen ja pyökin pöly	4	1	5		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
4-aminobifenyylä ja sen suolat	1	0	1		
bentseeni	1	0	1		
di(2-kloorietyyli)etteri	1	0	1		
2,4-diaminotolueeni	1	0	1		
dietyylisulfaatti	1	0	1		
muut aineet	11	0	11		
<i>maa- ja vesirakentamisen</i>					
<i>erityisasiantuntijat</i>	164	46	210	79	0,6
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	32	8	40		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	22	5	27		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	17	9	26		
bentseeni	13	7	20		
asbesti	12	6	18		
kromi-(VI)-yhdisteet	16	1	17		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	2	15		
hiilitetrakloridi	9	1	10		
kadmium ja sen yhdisteet	6	2	8		
2,3,7,8-tetraklooridibentso-p-dioksiini	8	0	8		
muut aineet	16	5	21		
<i>ympäristötekniikan erityisasiantuntijat</i>					
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1	1	0,2
<i>konetekniikan erityisasiantuntijat</i>					
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	62	5	67		
kromi-(VI)-yhdisteet	40	4	44		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	25	1	26		
kadmium ja sen yhdisteet	13	0	13		
bentseeni	4	2	6		
tammen ja pyökin pöly	6	0	6		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	2	4		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	4	0	4		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	1	2	3		
keraamiset kuidut	2	1	3		
muut aineet	16	0	16		
<i>puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasantuntijat</i>	<i>132</i>	<i>124</i>	<i>256</i>	<i>117</i>	<i>3,5</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	25	11	36		
kloroformi	0	27	27		
aniliini ja sen suolat	0	24	24		
bentseeni	13	6	19		
1,3-butadieeni	12	7	19		
keraamiset kuidut	18	0	18		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	13	5	18		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	7	17		
kromi-(VI)-yhdisteet	13	3	16		
kobolttisulfaatti	9	4	13		
muut aineet	19	30	49		
<i>kaivosteollisuuden, metallurgian ym. erityisasantuntijat</i>	<i>102</i>	<i>19</i>	<i>121</i>	<i>68</i>	<i>5,3</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	42	10	52		
kadmium ja sen yhdisteet	17	3	20		
asbesti	16	2	18		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	14	2	16		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	11	2	13		
bentseeni	1	0	1		
1,3-butadieeni	1	0	1		
<i>muut tekniikan erityisasantuntijat</i>	<i>173</i>	<i>20</i>	<i>193</i>	<i>94</i>	<i>0,7</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	40	7	47		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	3	31		
bentseeni	18	3	21		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	1	20		
kromi-(VI)-yhdisteet	18	0	18		
kadmium ja sen yhdisteet	12	0	12		
asbesti	8	0	8		
epikloorihydriini	6	1	7		
polyklooratut bifenyylit	5	0	5		
tammen ja pyökin pöly	2	3	5		
muut aineet	17	2	19		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>sähkötekniikan erityisasiantuntijat</i>	43	2	45	31	0,3
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	24	2	26		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
kadmium ja sen yhdisteet	4	0	4		
kromi-(VI)-yhdisteet	4	0	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
asbesti	1	0	1		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	1	0	1		
<i>elektroniikan erityisasiantuntijat</i>	20	2	22	16	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	8	0	8		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	2	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
tiourea	4	0	4		
akryyliniiri	2	0	2		
<i>kartoituksen ja maanmittauksen erityisasiantuntijat</i>	1	0	1	1	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>yleislääkärit</i>	4	1	5	3	0,0
3-amino-9-etyylikarbatsoli	1	0	1		
kobolttikloridi	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
syklofosfamidi	0	1	1		
Trypan Blue	1	0	1		
<i>ylilääkärit ja erikoislääkärit</i>	5	7	12	6	0,1
akryyliamidi	0	2	2		
iso-fosfoamidi	1	1	2		
klorambusiili	1	1	2		
melfalaani	1	1	2		
syklofosfamidi	1	1	2		
Trypan Blue	1	1	2		
<i>ylivoitajat ja osastonhoitajat</i>	1	32	33	17	0,4
syklofosfamidi	0	14	14		
iso-fosfoamidi	0	8	8		
melfalaani	0	5	5		
klorambusiili	0	2	2		
akryyliamidi	0	1	1		
3-amino-9-etyylikarbatsoli	0	1	1		
dapsoni	1	0	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
Trypan Blue	0	1	1		
<i>hammaslääkärit</i>	1	4	5	4	0,1
akryyliamidi	0	2	2		
kloroformi	0	2	2		
bentsidiini ja sen suolat	1	0	1		
<i>proviisorit</i>	0	8	8	4	0,3
syklofosfamidi	0	4	4		
iso-fosfoamidi	0	2	2		
Direct Black 38	0	1	1		
melfalaani	0	1	1		
<i>ympäristöterveyden ja työsuojelun erityisasiantuntijat</i>	4	0	4	1	0,5
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
bentseeni	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>muut muualla luokittelemattomat terveydenhuollon erityisasiantuntijat</i>	0	5	5	1	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
kaliumbromaatti	0	1	1		
kloroformi	0	1	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	0	1	1		
lyijyasetaatti	0	1	1		
<i>yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat</i>	58	29	87	37	0,2
kloroformi	12	7	19		
akryyliamidi	4	12	16		
kromi-(VI)-yhdisteet	8	2	10		
kadmium ja sen yhdisteet	7	1	8		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	1	8		
tioasetamidi	6	1	7		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	1	4		
Trypan Blue	2	2	4		
kobolttikloridi	3	0	3		
kobolttisulfaatti	3	0	3		
muut aineet	3	2	5		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>ammattillisen koulutuksen opettajat</i>	112	25	137	87	0,5
tammen ja pyökin pöly	29	1	30		
kromi-(VI)-yhdisteet	17	7	24		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	20	0	20		
bentseeni	18	0	18		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	5	18		
asbesti	8	0	8		
styreenioksidi	5	0	5		
aniliini ja sen suolat	0	3	3		
kloroformi	0	3	3		
lyijyasetaatti	1	2	3		
muut aineet	1	4	5		
<i>lukion ja peruskoulun yläluokkien opettajat</i>	27	13	40	19	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	8	5	13		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	1	7		
kloroformi	5	1	6		
tioasetamidi	5	1	6		
1,3-butadieeni	2	3	5		
asbesti	0	1	1		
kobolttikloridi	0	1	1		
lyijyasetaatti	1	0	1		
<i>peruskoulun alaluokkien opettajat</i>	4	4	8	6	0,0
1,3-butadieeni	2	4	6		
o-tolidiinipohjaiset väriaineet	2	0	2		
<i>opetusmenetelmien erityisasiantuntijat</i>	2	0	2	2	0,0
1,3-butadieeni	1	0	1		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>laskentatoimen erityisasiantuntijat ja tilintarkastajat</i>	0	1	1	1	0,0
tammen ja pyökin pöly	0	1	1		
<i>hallinnon ja elinkeinojen kehittämisen erityisasiantuntijat</i>	1	0	1	1	0,0
1,1,2,2-tetrakloorietaani	1	0	1		
<i>henkilöstöhallinnon erityisasiantuntijat ja urasuunnittelijat</i>	0	1	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>henkilöstön kehittämisen</i>					
<i>erityisasiantuntijat ja kouluttajat</i>	0	1	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>myynti-insinöörit ja lääke-esittelijät (pl. tieto- ja viestintäteknikka)</i>	13	0	13	7	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	0	6		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
bentseeni	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>tietokantasuunnittelijat ja -vastaavat</i>	2	0	2	2	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>tietojärjestelmien ylläpitäjät</i>	1	0	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>arkistonhoitajat ja museoalan erityisasiantuntijat</i>	0	2	2	2	0,1
1,4-dioksaani	0	1	1		
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	0	1	1		
<i>kääntäjät, tulkit ja muut kielitieteilijät</i>	1	1	2	2	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>juontajat, kuuluttajat ym.</i>	1	0	1	1	0,1
ympäristön tupakansavu	1	0	1		
<i>luonnontieteen tekniset asiantuntijat</i>	39	53	92	59	4,9
kromi-(VI)-yhdisteet	9	7	16		
Trypan Blue	1	15	16		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	5	13		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	1	8		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	3	6		
kloroformi	1	5	6		
1,2-propyleenioksidi	4	2	6		
keraamiset kuidut	3	2	5		
aniliini ja sen suolat	1	2	3		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	0	3	3		
muut aineet	2	8	10		
<i>rakentamisen asiantuntijat</i>	<i>80</i>	<i>1</i>	<i>81</i>	<i>49</i>	<i>0,5</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	24	0	24		
asbesti	23	0	23		
kromi-(VI)-yhdisteet	14	0	14		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	0	13		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	1	4		
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
hiilitetrakloridi	1	0	1		
<i>sähkötekniikan asiantuntijat</i>	<i>58</i>	<i>2</i>	<i>60</i>	<i>31</i>	<i>1,2</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	10	1	11		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	0	9		
asbesti	8	1	9		
keraamiset kuidut	6	0	6		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	0	5		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	4	0	4		
kadmium ja sen yhdisteet	4	0	4		
akrylinitriili	2	0	2		
1,3-butadieeni	2	0	2		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
muut aineet	6	0	6		
<i>elektroniikan asiantuntijat</i>	<i>20</i>	<i>11</i>	<i>31</i>	<i>23</i>	<i>0,7</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	8	17		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	0	5		
tiourea	4	0	4		
akrylinitriili	0	3	3		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>konetekniikan asiantuntijat</i>	<i>368</i>	<i>14</i>	<i>382</i>	<i>194</i>	<i>1,9</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	129	1	130		
kromi-(VI)-yhdisteet	95	4	99		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	29	2	31		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	28	1	29		
bentseeni	23	0	23		
kadmium ja sen yhdisteet	16	1	17		
epikloorihydriini	6	0	6		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
asbesti	4	1	5		
kobolttisulfaatti	4	1	5		
polyklooratut bifenyylit	5	0	5		
muut aineet	29	3	32		
<i>kemian prosessitekniiikan asiantuntijat</i>	<i>150</i>	<i>6</i>	<i>156</i>	<i>84</i>	<i>6,8</i>
1,3-butadieeni	39	1	40		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	26	2	28		
akryyliniiri	23	0	23		
bentseeni	18	1	19		
kobolttisulfaatti	14	0	14		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8		
tiourea	7	0	7		
akryyliamidi	5	1	6		
epikloorihydriini	2	0	2		
aldriini	1	0	1		
muut aineet	7	1	8		
<i>kaivosteollisuuden ja metallurgian asiantuntijat</i>	<i>27</i>	<i>5</i>	<i>32</i>	<i>27</i>	<i>14,5</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	4	17		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	1	6		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
asbesti	3	0	3		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
<i>tekniset piirtäjät</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,0</i>
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>muut fysiikan, kemian ja teknisten alojen asiantuntijat</i>	<i>55</i>	<i>14</i>	<i>69</i>	<i>38</i>	<i>0,3</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	8	23		
kromi-(VI)-yhdisteet	13	3	16		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	11	0	11		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	9	0	9		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	2	0	2		
akryyliamidi	0	1	1		
asbesti	1	0	1		
bentseeni	1	0	1		
bentsidiini ja sen suolat	0	1	1		
1,3-butadieeni	1	0	1		
muut aineet	2	1	3		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>kaivostyönjohtajat</i>	74	6	80	76	
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	37	1	38		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	4	32		
asbesti	5	0	5		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	4	0	4		
o-toluidiini ja sen suolat	0	1	1		
<i>teollisuuden työnjohtajat</i>	66	0	66	28	0,2
kromi-(VI)-yhdisteet	15	0	15		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	0	15		
tammen ja pyökin pöly	5	0	5		
asbesti	4	0	4		
bentseeni	3	0	3		
dietyylisulfaatti	3	0	3		
kloroformi	3	0	3		
polyklooratut bifenyylit	3	0	3		
Trypan Blue	3	0	3		
ympäristön tupakansavu	3	0	3		
muut aineet	9	0	9		
<i>rakennusalan työnjohtajat</i>	150	0	150	98	0,8
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	50	0	50		
asbesti	27	0	27		
kromi-(VI)-yhdisteet	26	0	26		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	21	0	21		
kadmium ja sen yhdisteet	12	0	12		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	0	6		
bentseeni	4	0	4		
kobolttikloridi	3	0	3		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>voimalaitosten prosessinhoitajat</i>	165	3	168	104	11,0
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	74	0	74		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	0	17		
kadmium ja sen yhdisteet	17	0	17		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	14	3	17		
asbesti	15	0	15		
keraamiset kuidut	10	0	10		
kromi-(VI)-yhdisteet	9	0	9		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	0	9		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>jätteenpolttto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat</i>	721	42	763	112	14,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	90	5	95		
kromi-(VI)-yhdisteet	88	6	94		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	88	6	94		
epikloorihydriini	87	6	93		
kadmium ja sen yhdisteet	87	6	93		
polyklooratut bifenyylit	81	4	85		
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleliuotin	66	3	69		
maaöljyekstraktit, raskas parafiinitisleliuotin	63	3	66		
aldriini	60	3	63		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	0	6		
muut aineet	5	0	5		
<i>kemianteollisuuden prosessinhoitajat</i>	632	76	708	481	11,7
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	243	18	261		
kobolttisulfaatti	95	11	106		
bentseeni	72	2	74		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	51	3	54		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	50	2	52		
kobolttikloridi	31	8	39		
akryyliamidi	21	12	33		
kromi-(VI)-yhdisteet	29	2	31		
tiourea	20	1	21		
dinitrotolueeni	5	12	17		
muut aineet	15	5	20		
<i>öljy- ja maakaasujalostamon prosessinhoitajat</i>	111	8	119	119	65,7
bentseeni	111	8	119		
<i>metallien jalostuksen prosessinhoitajat</i>	553	66	619	216	23,7
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	189	26	215		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	189	13	202		
kobolttisulfaatti	175	12	187		
kromi-(VI)-yhdisteet	0	13	13		
bentseeni	0	1	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	1	1		
<i>muut prosessinvalvonnan asiantuntijat</i>	29	0	29	29	1,0
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	29	0	29		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>laborantit ym.</i>	543	1 814	2 357	970	13,7
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	109	174	283		
kloroformi	27	205	232		
kromi-(VI)-yhdisteet	37	177	214		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	55	104	159		
kadmium ja sen yhdisteet	36	118	154		
akryyliamidi	8	120	128		
kobolttikloridi	21	56	77		
kobolttisulfaatti	25	50	75		
polyklooratut bifenyylit	10	64	74		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	16	57	73		
muut aineet	199	689	888		
 <i>vesiliikenteen perämiehet ja päälliköt</i>	 15	 1	 16	 13	 0,7
bentseeni	12	1	13		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
 <i>lääketieteellisen kuvantamis- ja laitetekniikan asiantuntijat</i>	 1	 1	 2	 2	 0,1
kadmium ja sen yhdisteet	0	1	1		
syklofosfamidi	1	0	1		
 <i>bioanalytikot (terveydenhuolto)</i>	 17	 254	 271	 144	 2,6
Direct Red 28	4	64	68		
C.I. Basic Red 9	1	53	54		
bentsidiini ja sen suolat	1	27	28		
Trypan Blue	2	25	27		
kloroformi	1	21	22		
akryyliamidi	3	15	18		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	15	17		
auramiini ja sen suolat	0	12	12		
o-toluidiini ja sen suolat	0	7	7		
3-amino-9-etyylikarbatsoli	2	4	6		
muut aineet	1	11	12		
 <i>farmaseutit</i>	 39	 353	 392	 178	 2,9
syklofosfamidi	16	161	177		
iso-fosfoamidi	13	131	144		
melfalaani	8	49	57		
kloroformi	1	9	10		
Direct Black 38	1	1	2		
klorambusiili	0	2	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>sairaanhoidajat ym.</i>	29	1 243	1 272	543	0,8
syklofosfamidi	11	532	543		
iso-fosfoamidi	11	366	377		
melfalaani	4	204	208		
klorambusiili	3	136	139		
ympäristön tupakansavu	0	3	3		
etyleenioksidi	0	1	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	1	1		
<i>kätilöt</i>	0	3	3	3	0,1
syklofosfamidi	0	3	3		
<i>terveys- ja työsuojelutarkastajat</i>	10	1	11	10	0,5
asbesti	7	0	7		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	1	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>kirjanpidon ja laskentatoimen asiantuntijat</i>	0	3	3	3	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	3	3		
<i>myyntiedustajat</i>	17	3	20	14	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	9	0	9		
bentseeni	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	1	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
asbesti	1	0	1		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	0	1	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
polyklooratut bifenyylit	0	1	1		
<i>sisäänostajat</i>	3	2	5	5	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	1	4		
tammen ja pyökin pöly	0	1	1		
<i>toimistotyön esimiehet</i>	0	1	1	1	0,0
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>komisariat ja ylikonstaapelit</i>	20	3	23	11	0,3
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	10	1	11		
asbesti	5	1	6		
bentseeni	5	1	6		
<i>sisustussuunnittelijat ym.</i>	4	0	4	2	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>gallerioiden, museoiden ja kirjastojen tekniset työntekijät</i>	0	1	1	1	0,2
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	0	1	1		
<i>käytön tukihenkilöt</i>	1	0	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>toimistoavustajat</i>	0	2	2	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>yleissihteerit</i>	1	10	11	8	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	2	2		
bentseeni	0	2	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	2	2		
tammen ja pyökin pöly	1	1	2		
kobolttikloridi	0	1	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	0	1	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	1	1		
<i>vastaanoton ja neuvonnan hoitajat</i>	0	6	6	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
epikloorihydriini	0	1	1		
kadmium ja sen yhdisteet	0	1	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	0	1	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
polyklooratut bifenyylit	0	1	1		
<i>muualla luokittelemattomat asiakaspalvelutyöntekijät</i>	0	2	2	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>taloushallinnon toimistotyöntekijät</i>	0	1	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>palkanlaskijat</i>	0	3	3	3	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	3	3		
<i>varastonhoitajat ym.</i>	60	4	64	45	0,5
bentseeni	20	1	21		
asbesti	8	1	9		
kromi-(VI)-yhdisteet	8	1	9		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	0	7		
polyklooratut bifenyylit	5	0	5		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
heksametyylifosforiamidi	2	1	3		
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
tiourea	2	0	2		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>kuljetuksen toimistotyöntekijät</i>	5	0	5	2	0,0
bentseeni	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	0	2		
asbesti	1	0	1		
<i>henkilöstöhallinnon avustavat toimistotyöntekijät</i>	0	1	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>muut muualla luokittelemattomat toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät</i>	0	7	7	3	0,1
asbesti	0	2	2		
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleliuotin	0	1	1		
maaöljyekstraktit, raskas parafiinitisleliuotin	0	1	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	2	2		
tammen ja pyökin pöly	0	1	1		
<i>ravintola- ja suurtaloustyöntekijät</i>	0	2	2	2	0,0
ympäristön tupakansavu	0	2	2		
<i>tarjoilijat</i>	1	4	5	5	0,0
ympäristön tupakansavu	1	4	5		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>siivoustyön esimiehet toimistoissa, hotelleissa ja muissa laitoksissa</i>	175	15	190	56	0,8
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	44	0	44		
bentseeni	41	1	42		
kadmium ja sen yhdisteet	41	0	41		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	40	1	41		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	7	14		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	5	7		
ympäristön tupakansavu	0	1	1		
<i>kiinteistöhuollon työntekijät</i>	39	0	39	36	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	18	0	18		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8		
kromi-(VI)-yhdisteet	5	0	5		
asbesti	3	0	3		
etyylikarbamaatti	3	0	3		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>myymäläesimiehet</i>	2	0	2	2	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>myyjät</i>	46	1	47	41	0,0
tammen ja pyökin pöly	30	0	30		
bentseeni	6	0	6		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	0	6		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	1	2		
<i>lähihoitajat</i>	6	113	119	82	0,1
iso-fosfoamidi	1	33	34		
syklofosfamidi	1	33	34		
ympäristön tupakansavu	4	31	35		
klorambusiili	0	15	15		
melfalaani	0	1	1		
<i>muut terveydenhuoltoalan työntekijät</i>	5	191	196	94	0,5
syklofosfamidi	1	39	40		
etyleenioksidi	1	32	33		
iso-fosfoamidi	0	27	27		
melfalaani	0	13	13		
kloroformi	0	11	11		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	9	11		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	8	9		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	8	8		
kadmium ja sen yhdisteet	0	8	8		
polyklooratut bifenyylit	0	5	5		
muut aineet	0	31	31		
<i>palomiehet</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>10</i>	<i>4</i>	<i>0,1</i>
bentseeni	3	0	3		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
epikloorihydriini	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>vartijat</i>	<i>21</i>	<i>0</i>	<i>21</i>	<i>21</i>	<i>0,2</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	0	19		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>muut suojele- ja vartiointityöntekijät</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>0,7</i>
bentseeni	4	0	4		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	3	4		
<i>puutarhurit, kasvihuoneviljelijät ja -työntekijät</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>0,0</i>
bentseeni	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	0	2		
<i>talonrakentajat</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>15</i>	<i>11</i>	<i>0,0</i>
asbesti	8	0	8		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
keraamiset kuidut	1	0	1		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>muurarit ym.</i>	<i>67</i>	<i>0</i>	<i>67</i>	<i>32</i>	<i>1,4</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	0	17		
kadmium ja sen yhdisteet	17	0	17		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	0	17		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	13	0	13		
keraamiset kuidut	2	0	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
asbesti	1	0	1		
<i>betonirakentajat ja raudoittajat</i>	8	0	8	8	0,4
asbesti	8	0	8		
<i>kirvesmiehet ja rakennuspuusepät</i>	149	0	149	82	0,3
tammen ja pyökin pöly	37	0	37		
asbesti	29	0	29		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	23	0	23		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	0	19		
bentseeni	15	0	15		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	14	0	14		
kromi-(VI)-yhdisteet	8	0	8		
kadmium ja sen yhdisteet	4	0	4		
<i>muut rakennustyöntekijät</i>	612	7	619	369	31,6
asbesti	273	2	275		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	140	1	141		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	78	2	80		
kromi-(VI)-yhdisteet	57	2	59		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	25	0	25		
kadmium ja sen yhdisteet	18	0	18		
bentseeni	6	0	6		
kobolttikloridi	6	0	6		
etyylikarbamaatti	6	0	6		
tammen ja pyökin pöly	3	0	3		
<i>kattoasentajat ja -korjaajat</i>	2	0	2	2	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
<i>lattianpäällystystyöntekijät</i>	27	1	28	27	1,4
tammen ja pyökin pöly	24	1	25		
asbesti	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>eristäjät</i>	141	0	141	74	2,7
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	40	0	40		
kadmium ja sen yhdisteet	29	0	29		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	0	28		
asbesti	26	0	26		
kobolttikloridi	10	0	10		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
bentseeni	3	0	3		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
<i>lasinasentajat</i>	1	0	1	1	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>putkiasentajat</i>	772	3	775	426	2,7
kromi-(VI)-yhdisteet	308	1	309		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	228	1	229		
asbesti	69	1	70		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	47	0	47		
bentseeni	42	0	42		
kadmium ja sen yhdisteet	40	0	40		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	31	0	31		
kobolttisulfaatti	5	0	5		
1,3-butadieeni	2	0	2		
<i>ilmastointi- ja jäähdytyslaitteasentajat</i>	2	0	2	1	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>rakennusmaalarit ym.</i>	2	0	2	1	0,0
asbesti	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>ruiskumaalajat ja -lakkaajat</i>	60	11	71	65	1,6
kromi-(VI)-yhdisteet	46	11	57		
tammen ja pyökin pöly	5	0	5		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	4	0	4		
bentseeni	3	0	3		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>rakennuspuhdistajat ja nuohoojat</i>	25	0	25	18	2,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	18	0	18		
asbesti	7	0	7		
<i>muotin- ja keernantekijät</i>	176	5	181	121	8,9
kromi-(VI)-yhdisteet	77	4	81		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	50	0	50		
bentseeni	20	0	20		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
keraamiset kuidut	7	1	8		
kadmium ja sen yhdisteet	7	0	7		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	0	7		
<i>hitsaajat ja kaasuleikkaajat</i>	<i>4 509</i>	<i>127</i>	<i>4 636</i>	<i>2 530</i>	<i>19,6</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	2 440	67	2 507		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1 913	59	1 972		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	60	0	60		
kadmium ja sen yhdisteet	20	0	20		
ympäristön tupakansavu	17	0	17		
asbesti	16	0	16		
kobolttisulfaatti	12	0	12		
bentseeni	11	0	11		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	1	10		
1,3-butadieeni	2	0	2		
muut aineet	9	0	9		
<i>ohutlevysepäät</i>	<i>461</i>	<i>4</i>	<i>465</i>	<i>250</i>	<i>4,1</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	235	3	238		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	189	1	190		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	22	0	22		
asbesti	6	0	6		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
bentseeni	4	0	4		
<i>paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät</i>	<i>1 153</i>	<i>17</i>	<i>1 170</i>	<i>618</i>	<i>20,6</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	608	8	616		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	510	8	518		
ympäristön tupakansavu	15	1	16		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	0	6		
bentseeni	5	0	5		
keraamiset kuidut	5	0	5		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
<i>sepät</i>	<i>30</i>	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>15</i>	<i>8,1</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	15	0	15		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	0	15		
<i>työkaluntekijät ja lukkosepät</i>	<i>126</i>	<i>4</i>	<i>130</i>	<i>82</i>	<i>0,8</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	69	1	70		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	48	1	49		
etyylikarbamaatti	0	2	2		
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
keraamiset kuidut	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	0	2		
asbesti	1	0	1		
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	1	0	1		
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>koneenasettajat ja koneistajat</i>	<i>460</i>	<i>9</i>	<i>469</i>	<i>286</i>	<i>2,3</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	211	3	214		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	199	4	203		
tammen ja pyökin pöly	22	0	22		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	9	0	9		
asbesti	5	0	5		
kadmium ja sen yhdisteet	4	1	5		
kobolttikloridi	4	0	4		
bentseeni	3	0	3		
ympäristön tupakansavu	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
keraamiset kuidut	1	0	1		
<i>konehiojat, kiillottajat ja teroittajat</i>	<i>203</i>	<i>14</i>	<i>217</i>	<i>131</i>	<i>4,3</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	103	5	108		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	87	6	93		
tammen ja pyökin pöly	3	3	6		
kobolttikloridi	5	0	5		
kadmium ja sen yhdisteet	3	0	3		
keraamiset kuidut	1	0	1		
kobolttisulfaatti	1	0	1		
<i>mootoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat</i>	<i>662</i>	<i>15</i>	<i>677</i>	<i>398</i>	<i>1,9</i>
bentseeni	243	8	251		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	152	2	154		
asbesti	97	3	100		
kromi-(VI)-yhdisteet	92	0	92		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	38	0	38		
kadmium ja sen yhdisteet	27	2	29		
kobolttisulfaatti	6	0	6		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
kobolttikloridi	2	0	2		
polyklooratut bifenyylit	2	0	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
1,3-butadieeni	1	0	1		
<i>lentokoneasentajat ja -korjaajat</i>	865	35	900	446	32,3
kromi-(VI)-yhdisteet	305	20	325		
bentseeni	166	2	168		
asbesti	137	3	140		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	111	5	116		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	32	1	33		
kobolttikloridi	28	1	29		
o-tolidiinipohjaiset väriaineet	28	1	29		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	2	21		
heksametyylifosforiamidi	19	0	19		
1,2-dibromietaani	11	0	11		
muut aineet	9	0	9		
<i>maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat</i>	2 626	11	2 637	1 332	5,9
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	808	3	811		
kromi-(VI)-yhdisteet	756	0	756		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	307	5	312		
kadmium ja sen yhdisteet	194	3	197		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	175	0	175		
bentseeni	128	0	128		
asbesti	55	0	55		
tiourea	28	0	28		
1,3-butadieeni	23	0	23		
keraamiset kuidut	19	0	19		
muut aineet	133	0	133		
<i>kellosepät ja muut hienomekaanisten instrumenttien tekijät ja korjaajat</i>	75	17	92	56	3,0
kromi-(VI)-yhdisteet	22	15	37		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	27	0	27		
asbesti	7	0	7		
kobolttisulfaatti	7	0	7		
bentseeni	3	0	3		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
kadmium ja sen yhdisteet	1	1	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	1	2		
aldriini	1	0	1		
epikloorihydriini	1	0	1		
muut aineet	3	0	3		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>lasinpuhaltajat, -leikkaajat, -hiojat ja -viimeistelijät</i>	4	0	4	2	0,7
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>kaivertajat, etsaajat ja koristemaalarit</i>	2	0	2	2	1,5
tammen ja pyökin pöly	2	0	2		
<i>painajat</i>	2	0	2	2	0,1
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
vinyylikloridi	1	0	1		
<i>jälkikäsittelijät ja sitomotyöntekijät</i>	0	1	1	1	0,1
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>rakennussähköasentajat</i>	65	0	65	41	0,3
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	26	0	26		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	24	0	24		
kromi-(VI)-yhdisteet	10	0	10		
asbesti	5	0	5		
<i>muut sähköasentajat</i>	285	3	288	180	1,4
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	60	0	60		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	55	1	56		
bentseeni	51	1	52		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	38	1	39		
kobolttisulfaatti	29	0	29		
kromi-(VI)-yhdisteet	25	0	25		
asbesti	9	0	9		
kadmium ja sen yhdisteet	7	0	7		
1,3-butadieeni	6	0	6		
keraamiset kuidut	2	0	2		
muut aineet	3	0	3		
<i>linja-asentajat ja -korjaajat</i>	458	4	462	412	8,3
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	295	3	298		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	78	1	79		
kadmium ja sen yhdisteet	67	0	67		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	0	13		
asbesti	2	0	2		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	1	0	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>elektroniikka- ja automaatiolaitteiden asentajat ja korjaajat</i>	246	6	252	155	1,9
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	89	1	90		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	44	1	45		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	38	1	39		
kadmium ja sen yhdisteet	27	0	27		
bentseeni	23	1	24		
kromi-(VI)-yhdisteet	20	2	22		
asbesti	3	0	3		
epikloorihydriini	1	0	1		
keraamiset kuidut	1	0	1		
 <i>tieto- ja viestintäteknologian asentajat ja korjaajat</i>	75	0	75	29	0,7
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	26	0	26		
kromi-(VI)-yhdisteet	25	0	25		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	24	0	24		
 <i>meijeristit, juustomestarit ym.</i>	0	2	2	2	0,3
kromi-(VI)-yhdisteet	0	2	2		
 <i>raakapuun käsittelijät</i>	8	0	8	8	0,7
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	8	0	8		
 <i>huonekalupuusepät ym.</i>	80	9	89	83	1,9
tammen ja pyökin pöly	67	9	76		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	0	7		
bentseeni	6	0	6		
 <i>konepuusepät</i>	410	51	461	461	21,4
tammen ja pyökin pöly	410	51	461		
 <i>verhoilijat</i>	0	5	5	5	0,4
tammen ja pyökin pöly	0	5	5		
 <i>panostajat ja räjäyttäjät</i>	32	4	36	29	5,4
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	20	2	22		
asbesti	6	1	7		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	1	7		
 <i>kaivos- ja louhostyöntekijät</i>	283	17	300	297	43,9
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	120	6	126		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	108	11	119		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	41	0	41		
asbesti	14	0	14		
<i>rikastustyöntekijät</i>	<i>165</i>	<i>3</i>	<i>168</i>	<i>132</i>	<i>19,4</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	69	1	70		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	60	2	62		
asbesti	18	0	18		
kadmium ja sen yhdisteet	18	0	18		
<i>iskuporaajat ja syväkairaajat</i>	<i>74</i>	<i>1</i>	<i>75</i>	<i>63</i>	<i>2,3</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	0	28		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	0	17		
asbesti	14	0	14		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	12	0	12		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	1	3		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	1	0	1		
<i>betonituote- ym. teollisuuden prosessityöntekijät</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>14</i>	<i>7</i>	<i>0,2</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	7	0	7		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	0	7		
<i>metalliteollisuuden prosessityöntekijät</i>	<i>974</i>	<i>45</i>	<i>1 019</i>	<i>428</i>	<i>17,2</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	265	8	273		
kadmium ja sen yhdisteet	239	18	257		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	251	5	256		
kromi-(VI)-yhdisteet	93	0	93		
tiourea	52	2	54		
lyijyasetaatti	33	12	45		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	20	0	20		
keraamiset kuidut	17	0	17		
kobolttisulfaatti	4	0	4		
<i>metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät</i>	<i>270</i>	<i>98</i>	<i>368</i>	<i>234</i>	<i>22,8</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	129	51	180		
kromi-(VI)-yhdisteet	121	44	165		
tiourea	7	2	9		
4,4'-diaminodifenyyylimetaani	5	0	5		
N,N'-dietyylitiourea	2	1	3		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
kobolttisulfaatti	1	0	1		
<i>kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.</i>	<i>89</i>	<i>7</i>	<i>96</i>	<i>44</i>	<i>1,3</i>
akryyliamidi	23	2	25		
akryyliniiri	23	2	25		
1,3-butadieeni	23	2	25		
etyleenioksidi	9	0	9		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	0	6		
kromi-(VI)-yhdisteet	3	0	3		
kloroformi	0	1	1		
kobolttikloridi	1	0	1		
lyijyasetaatti	1	0	1		
<i>kumituoteteollisuuden prosessityöntekijät</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0,7</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	4	0	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	2	3		
<i>muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät</i>	<i>341</i>	<i>13</i>	<i>354</i>	<i>191</i>	<i>3,1</i>
bentseeni	142	6	148		
1,3-butadieeni	142	6	148		
1,2-dikloorietaani	22	1	23		
akryyliamidi	17	0	17		
akryyliniiri	16	0	16		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
<i>elintarviketeollisuuden prosessityöntekijät</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,0</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>puu- ja sahatavaran prosessityöntekijät</i>	<i>32</i>	<i>11</i>	<i>43</i>	<i>43</i>	<i>0,7</i>
tammen ja pyökin pöly	31	11	42		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>lasi- ja keramiikkateollisuuden uunienhoitajat</i>	<i>87</i>	<i>0</i>	<i>87</i>	<i>42</i>	<i>2,4</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	42	0	42		
kromi-(VI)-yhdisteet	22	0	22		
kadmium ja sen yhdisteet	20	0	20		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.</i>	287	2	289	38	2,5
bentseeni	27	2	29		
kromi-(VI)-yhdisteet	20	0	20		
dietyylisulfaatti	17	0	17		
kloroformi	17	0	17		
4-aminobifenyyli ja sen suolat	16	0	16		
di(2-kloorietyyli)etteri	16	0	16		
2,4-diaminotolueeni	16	0	16		
1,2-dikloorietaani	16	0	16		
dimetoksibifenyleeni-di-isosyanaatti	16	0	16		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	16	0	16		
muut aineet	110	0	110		
 <i>pakkaus-, pullotus- ja etiköintikoneiden hoitajat</i>	7	0	7	3	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	3	0	3		
lyijyasetaatti	2	0	2		
kobolttikloridi	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
 <i>konepaja- ja metallituotteiden kokoonpanijat</i>	178	0	178	94	1,8
kromi-(VI)-yhdisteet	91	0	91		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	82	0	82		
N,N'-dietyylitiourea	5	0	5		
 <i>sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kokoonpanijat</i>	29	2	31	16	0,2
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	14	1	15		
tiourea	14	1	15		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
 <i>muut teollisuustuotteiden kokoonpanijat</i>	1	1	2	2	0,1
tammen ja pyökin pöly	1	1	2		
 <i>veturinkuljettajat</i>	4	0	4	4	0,2
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
 <i>jarru-, turvalaite- ja vaihdetyöntekijät</i>	1	0	1	1	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>henkilö-, taksi- ja pakettiautonkuljettajat</i>	1	0	1	1	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat</i>	248	2	250	150	0,3
bentseeni	53	0	53		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	49	2	51		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	39	0	39		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	16	0	16		
kloroformi	9	0	9		
dietyylisulfaatti	7	0	7		
kromi-(VI)-yhdisteet	7	0	7		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	6	0	6		
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleliuotin	6	0	6		
1,1,2,2-tetrakloorietaani	6	0	6		
muut aineet	50	0	50		
<i>maansiirtokoneiden ym. kuljettajat</i>	85	0	85	37	0,2
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	21	0	21		
kadmium ja sen yhdisteet	15	0	15		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	15	0	15		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	14	0	14		
epikloorihydriini	8	0	8		
kromi-(VI)-yhdisteet	8	0	8		
asbesti	4	0	4		
<i>nosturinkuljettajat</i>	19	10	29	13	0,9
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	4	9		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	0	7		
kadmium ja sen yhdisteet	5	0	5		
tiourea	0	4	4		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	2	2		
<i>ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.</i>	232	12	244	174	2,6
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	87	7	94		
bentseeni	61	1	62		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	54	4	58		
akryylinitriili	12	0	12		
kromi-(VI)-yhdisteet	8	0	8		
tammen ja pyökin pöly	4	0	4		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
epikloorihydriini	3	0	3		
kadmium ja sen yhdisteet	3	0	3		
<i>kansimiehistö ym. vesiliikenteen työntekijät</i>	4	0	4	4	0,3
bentseeni	4	0	4		
<i>kotiapulaiset ja -siivoajat</i>	1	0	1	1	0,1
bentseeni	1	0	1		
<i>toimisto- ja laitossiivoajat ym.</i>	974	218	1 192	383	0,6
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	263	30	293		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	220	8	228		
bentseeni	218	8	226		
kadmium ja sen yhdisteet	217	6	223		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	52	11	63		
syklofosfamidi	1	44	45		
iso-fosfoamidi	1	41	42		
melfalaani	1	32	33		
klorambusiili	1	18	19		
ympäristön tupakansavu	0	12	12		
muut aineet	0	8	8		
<i>muut puhdistustyöntekijät</i>	1	0	1	1	1,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>kaivosten avustavat työntekijät</i>	17	0	17	17	
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	17	0	17		
<i>maa- ja vesirakentamisen avustavat työntekijät</i>	101	2	103	103	1,9
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	94	2	96		
bentseeni	5	0	5		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>rakennusalan avustavat työntekijät</i>	34	2	36	27	1,3
asbesti	21	2	23		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
kadmium ja sen yhdisteet	4	0	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>käsinpakkaajat</i>	18	3	21	13	0,3
kromi-(VI)-yhdisteet	8	1	9		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	0	9		
tammen ja pyökin pöly	1	2	3		
<i>rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.</i>	302	16	318	185	0,6
bentseeni	99	0	99		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	58	0	58		
kromi-(VI)-yhdisteet	42	4	46		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	32	3	35		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	11	4	15		
1,3-butadieeni	15	0	15		
tammen ja pyökin pöly	5	0	5		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	4	0	4		
kloroformi	4	0	4		
1,1,2,2-tetrakloorietaani	4	0	4		
muut aineet	28	5	33		
<i>avustavat keittiötyöntekijät</i>	0	1	1	1	0,0
ympäristön tupakansavu	0	1	1		
<i>jätteiden kerääjät</i>	7	1	8	8	1,7
asbesti	5	1	6		
bentseeni	2	0	2		
<i>jätteiden lajittelijat</i>	33	20	53	36	2,5
bentseeni	19	0	19		
kobolttisulfaatti	7	10	17		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	10	17		
<i>upseerit</i>	251	0	251	94	2,7
bentseeni	63	0	63		
kromi-(VI)-yhdisteet	58	0	58		
asbesti	45	0	45		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	36	0	36		
kobolttikloridi	15	0	15		
kadmium ja sen yhdisteet	9	0	9		
heksametyylifosforiamidi	7	0	7		
kobolttisulfaatti	6	0	6		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
1,2-dibromietaani	4	0	4		
muut aineet	4	0	4		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>aliupseerit</i>	228	0	228	81	1,9
kromi-(VI)-yhdisteet	62	0	62		
bentseeni	52	0	52		
asbesti	37	0	37		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	27	0	27		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	0	17		
kobolttikloridi	13	0	13		
1,2-dibromietaani	7	0	7		
kadmium ja sen yhdisteet	6	0	6		
kobolttisulfaatti	6	0	6		
polyklooratut bifenyylit	1	0	1		
 <i>sotilasammattihenkilöstö</i>	 163	 30	 193	 84	 14,2
polyklooratut bifenyylit	43	13	56		
kromi-(VI)-yhdisteet	23	2	25		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	19	2	21		
asbesti	16	2	18		
kobolttikloridi	17	1	18		
bentseeni	15	2	17		
kadmium ja sen yhdisteet	11	2	13		
kobolttisulfaatti	11	2	13		
dinitrotolueeni	6	4	10		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
lyijyasetaatti	1	0	1		

TAULUKKO 4.

Altistuneet työntekijät aineen, ammatin ja sukupuolen mukaan vuonna 2013

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>aflatoksiinit</i>	1	19	20
laborantit ym.	0	11	11
kemistit	1	4	5
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	4	4
<i>akryyliamidi</i>	255	522	777
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	107	238	345
kemistit	57	104	161
laborantit ym.	8	120	128
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	21	12	33
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	23	2	25
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	3	15	18
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	17	0	17
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	4	12	16
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	1	10	11
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	5	1	6
muut ammatit	9	8	17
<i>akryylinitriili</i>	96	15	111
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	23	2	25
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	23	0	23
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	16	0	16
ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.	12	0	12
laborantit ym.	0	7	7
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	3	2	5
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	5	0	5
konetekniikan asiantuntijat	3	1	4
elektroniikan asiantuntijat	0	3	3
teollisuuden tuotantojohtajat	2	0	2
muut ammatit	9	0	9
<i>aldriini</i>	93	26	119
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	60	3	63
laborantit ym.	4	15	19
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	14	0	14
kemistit	1	7	8
konetekniikan asiantuntijat	4	0	4

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
muut tekniikan erityisasiantuntijat	3	0	3
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
sähkötekniikan asiantuntijat	1	0	1
muut ammatit	3	1	4
<i>3-amino-9-etyylikarbatsoli</i>	14	55	69
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	7	20	27
laborantit ym.	0	22	22
kemistit	3	8	11
bioanalytytikot (terveydenhuolto)	2	4	6
yleislääkärit	1	0	1
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	1	1
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	1	0	1
<i>4-aminoatsobentseeni</i>	1	1	2
laborantit ym.	1	1	2
<i>o-aminoatsotolueeni ja sen suolat</i>	1	1	2
laborantit ym.	1	1	2
<i>4-aminobifenyylä ja sen suolat</i>	25	5	30
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
laborantit ym.	1	5	6
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>amitroli</i>	1	0	1
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>aniliini ja sen suolat</i>	20	74	94
kemistit	16	32	48
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	0	24	24
laborantit ym.	3	12	15
ammattillisen koulutuksen opettajat	0	3	3
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	1	2	3
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	0	1	1

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>o-anisidiini ja sen suolat</i>	1	6	7
laborantit ym.	1	6	7
<i>arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet</i>	2 299	298	2 597
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	307	5	312
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	263	30	293
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	265	8	273
metallien jalostuksen prosessinhoitajat	189	13	202
laborantit ym.	55	104	159
kaivos- ja louhostyöntekijät	120	6	126
jätteenpolttu- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	90	5	95
linja-asentajat ja -korjaajat	78	1	79
rikastustyöntekijät	60	2	62
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	51	3	54
muut ammatit	821	121	942
<i>asbesti</i>	1 159	53	1 212
muut rakennustyöntekijät	273	2	275
lentokoneasentajat ja -korjaajat	137	3	140
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	97	3	100
putkiasentajat	69	1	70
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	55	0	55
upseerit	45	0	45
aliupseerit	37	0	37
laborantit ym.	18	19	37
kirvesmiehet ja rakennuspuusepät	29	0	29
rakennusalan työnjohtajat	27	0	27
muut ammatit	372	25	397
<i>asetamidi</i>	11	32	43
laborantit ym.	1	16	17
kemistit	6	6	12
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	4	3	7
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	0	4	4
bioanalytikot (terveydenhuolto)	0	2	2
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	1	1
<i>auramiini ja sen suolat</i>	1	14	15
bioanalytikot (terveydenhuolto)	0	12	12
laborantit ym.	1	2	3
<i>bentseeni</i>	1 962	121	2 083
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	243	8	251

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	218	8	226
lentokoneasentajat ja -korjaajat	166	2	168
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	142	6	148
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	128	0	128
öljy- ja maakaasujalostamon prosessinhoitajat	111	8	119
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	99	0	99
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	72	2	74
laborantit ym.	32	39	71
upseerit	63	0	63
muut ammatit	688	48	736
<i>bentsidiini ja sen suolat</i>	23	71	94
kemistit	18	23	41
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	1	27	28
laborantit ym.	3	19	22
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	1	1
hammaslääkärit	1	0	1
muut fysiikan, kemian ja teknisten alojen asiantuntijat	0	1	1
<i>bentsidiinipohjaiset atsoväriaineet</i>	0	6	6
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	5	5
kemistit	0	1	1
<i>beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet</i>	165	13	178
lentokoneasentajat ja -korjaajat	111	5	116
ohutlevysepät	22	0	22
aliupseerit	17	0	17
kemistit	4	1	5
upseerit	4	0	4
konetekniikan erityisasiantuntijat	2	2	4
laborantit ym.	0	4	4
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	2	0	2
konetekniikan asiantuntijat	0	1	1
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	1	0	1
muut ammatit	2	0	2
<i>Brilliant Blue FCF</i>	4	21	25
laborantit ym.	1	10	11
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	7	9
kemistit	1	3	4
ammattillisen koulutuksen opettajat	0	1	1
<i>1,3-butadieeni</i>	315	41	356
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	142	6	148

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
kemian prosessitekniiikan asiantuntijat	39	1	40
laborantit ym.	26	12	38
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	23	2	25
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	23	0	23
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	12	7	19
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	15	0	15
kemistit	6	5	11
peruskoulun alaluokkien opettajat	2	4	6
muut sähköasentajat	6	0	6
muut ammatit	21	4	25
<i>C.I. Basic Red 9</i>	5	103	108
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	1	53	54
laborantit ym.	3	31	34
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	15	16
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	2	2
kemistit	0	1	1
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	0	1	1
<i>dapsoni</i>	2	0	2
kemistit	1	0	1
ylihoitajat ja osastonhoitajat	1	0	1
<i>di(2-kloorietyyli)etteri</i>	24	0	24
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>2,4-diaminoanisoli ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>4,4'-diaminodifenyyylimetaani</i>	6	5	11
laborantit ym.	1	5	6
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	5	0	5
<i>2,4-diaminotolueeni</i>	26	6	32
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
laborantit ym.	1	5	6
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
kemistit	1	1	2

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>o-dianisidiini ja sen suolat</i>	2	13	15
laborantit ym.	1	7	8
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	1	5	6
kemistit	0	1	1
<i>1,2-dibromietaani</i>	24	1	25
lentokoneasentajat ja -korjaajat	11	0	11
aliupseerit	7	0	7
upseerit	4	0	4
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
kemistit	1	0	1
laborantit ym.	1	0	1
<i>dieldriini</i>	2	15	17
laborantit ym.	1	9	10
kemistit	1	6	7
<i>dietyylisulfaatti</i>	31	0	31
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	17	0	17
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	7	0	7
teollisuuden työnjohtajat	3	0	3
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>N,N'-dietyyliiourea</i>	7	1	8
konepaja- ja metallituotteiden kokoonpanijat	5	0	5
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	2	1	3
<i>3,3'-diklooribentsidiini ja sen suolat</i>	2	6	8
laborantit ym.	2	6	8
<i>1,2-dikloorietaani</i>	63	21	84
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	22	1	23
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
kemistit	6	8	14
laborantit ym.	1	10	11
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	4	0	4

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
konetekniikan asiantuntijat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
muut ammatit	5	1	6
<i>dimetoksibifenyleeni-di-isosyanaatti</i>	24	0	24
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>4-dimetyyliaminoatsobentseeni</i>	0	3	3
laborantit ym.	0	3	3
<i>dimetyylisulfaatti</i>	4	0	4
muut tekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	1	0	1
muut fysiikan, kemian ja teknisten alojen asiantuntijat	1	0	1
laborantit ym.	1	0	1
<i>1,4-dioksaani</i>	18	24	42
kemistit	15	7	22
laborantit ym.	1	8	9
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	2	4
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	4	4
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	0	2	2
arkistonhoitajat ja museoalan erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>dinitrotolueeni</i>	11	16	27
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	5	12	17
sotilasammattihenkilöstö	6	4	10
<i>Direct Black 38</i>	1	2	3
farmaseutit	1	1	2
proviisorit	0	1	1
<i>Direct Red 28</i>	4	88	92
bioanalytikot (terveydenhuolto)	4	64	68
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	13	13
laborantit ym.	0	7	7

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	0	4	4
<i>epikloorihydriini</i>	145	41	186
jätteenpoltt- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	87	6	93
laborantit ym.	4	25	29
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	14	0	14
maansiirtokoneiden ym. kuljettajat	8	0	8
muut tekniikan erityisasiantuntijat	6	1	7
konetekniikan asiantuntijat	6	0	6
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	6	0	6
kemistit	0	3	3
ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.	3	0	3
teollisuuden tuotantojohtajat	2	0	2
muut ammatit	9	6	15
<i>etyleeni-imiini</i>	1	2	3
kemistit	1	2	3
<i>etyleenioksidi</i>	15	39	54
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	1	32	33
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	9	0	9
laborantit ym.	3	5	8
muut tekniikan erityisasiantuntijat	1	1	2
sairaanhoitajat ym.	0	1	1
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	1	0	1
<i>etyleenitiourea</i>	0	7	7
laborantit ym.	0	5	5
kemistit	0	2	2
<i>etyylikarbamaatti</i>	11	4	15
muut rakennustyöntekijät	6	0	6
kemistit	2	1	3
kiinteistöhuollon työntekijät	3	0	3
työkaluntekijät ja lukkosepät	0	2	2
laborantit ym.	0	1	1
<i>etyylimetaanisulfonaatti</i>	5	4	9
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	2	4
kemistit	3	0	3
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	0	2	2

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>o-fenyleenidiamiini ja sen suolat</i>	13	31	44
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	9	16	25
kemistit	2	6	8
laborantit ym.	1	7	8
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	1	0	1
arkistonhoitajat ja museoalan erityisasiantuntijat	0	1	1
gallerioiden, museoiden ja kirjastojen tekniset työntekijät	0	1	1
<i>iso-fosfoamidi</i>	27	610	637
sairaanhoitajat ym.	11	366	377
farmaseutit	13	131	144
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	1	41	42
lähihoitajat	1	33	34
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	27	27
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	8	8
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	1	2
proviisorit	0	2	2
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	0	1	1
<i>heksaklooribentseeni</i>	3	16	19
laborantit ym.	2	9	11
kemistit	1	7	8
<i>heksaklooributadieeni</i>	0	8	8
laborantit ym.	0	6	6
kemistit	0	2	2
<i>heksametyylifosforiamidi</i>	28	1	29
lentokoneasentajat ja -korjaajat	19	0	19
upseerit	7	0	7
varastonhoitajat ym.	2	1	3
<i>heptaklooriepoksidi</i>	0	4	4
kemistit	0	2	2
laborantit ym.	0	2	2
<i>hiilitetrakloridi</i>	22	18	40
laborantit ym.	1	11	12
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	9	1	10
kemistit	8	1	9
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	4	4
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	1	2

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	2	0	2
rakentamisen asiantuntijat	1	0	1
<i>hiilivedyt, C₂₆-C₅₅, aromaattipitoisuus suuri</i>	<i>62</i>	<i>14</i>	<i>76</i>
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	17	9	26
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
laborantit ym.	3	3	6
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	6	0	6
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	6	0	6
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	4	0	4
jätteenpoltt- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	3	0	3
konetekniikan asiantuntijat	2	0	2
muut fysiikan, kemian ja teknisten alojen asiantuntijat	2	0	2
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
muut ammatit	3	1	4
<i>hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset</i>	<i>72</i>	<i>101</i>	<i>173</i>
laborantit ym.	16	54	70
kemistit	11	25	36
voimalaitosten prosessinhoitajat	14	3	17
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	12	0	12
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	5	7
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	1	3	4
sähkötekniikan asiantuntijat	4	0	4
maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat	0	3	3
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	2	3
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	0	3	3
muut ammatit	11	3	14
<i>hydratsobentseeni</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
kemistit	0	1	1
<i>kadmium ja sen yhdisteet</i>	<i>1 356</i>	<i>195</i>	<i>1 551</i>
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	239	18	257
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	217	6	223
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	194	3	197
laborantit ym.	36	118	154
jätteenpoltt- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	87	6	93
linja-asentajat ja -korjaajat	67	0	67
siivoustyön esimiehet toimistoissa, hotelleissa ja muissa laitoksissa	41	0	41

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
putkiasentajat	40	0	40
eristäjät	29	0	29
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	27	2	29
muut ammatit	379	42	421
<i>kaliumbromaatti</i>	6	16	22
laborantit ym.	5	13	18
kemistit	1	2	3
muut muualla luokittelemattomat terveydenhuollon erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>karbadoksi</i>	0	2	2
laborantit ym.	0	2	2
<i>keraamiset kuidut</i>	126	9	135
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	19	0	19
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	18	0	18
kemistit	14	3	17
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	17	0	17
laborantit ym.	9	2	11
voimalaitosten prosessinhoitajat	10	0	10
muotin- ja keernantekijät	7	1	8
sähkötekniikan asiantuntijat	6	0	6
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	3	2	5
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	5	0	5
muut ammatit	18	1	19
<i>4-kloori-o-toluidiini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>klorambusiili</i>	5	174	179
sairaanhoitajat ym.	3	136	139
toimisto- ja laitossiivoajat ym.	1	18	19
lähihoitajat	0	15	15
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	1	2
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	2	2
farmaseutit	0	2	2
<i>klordaani</i>	0	16	16
laborantit ym.	0	11	11
kemistit	0	5	5
<i>klorobentsilaatti</i>	2	5	7
kemistit	1	3	4

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
laborantit ym.	1	2	3
<i>kloroformi</i>	265	550	815
kemistit	120	128	248
laborantit ym.	27	205	232
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	61	128	189
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	0	27	27
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	1	21	22
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	12	7	19
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	17	0	17
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	11	11
farmaseutit	1	9	10
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	9	0	9
muut ammatit	17	14	31
<i>kobolttikloridi</i>	190	98	288
laborantit ym.	21	56	77
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	31	8	39
lentokoneasentajat ja -korjaajat	28	1	29
kemistit	7	13	20
sotilasammattihenkilöstö	17	1	18
upseerit	15	0	15
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	8	6	14
aliupseerit	13	0	13
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	5	5	10
eristäjät	10	0	10
muut ammatit	35	8	43
<i>kobolttisulfaatti</i>	452	95	547
metallien jalostuksen prosessinhoitajat	175	12	187
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	95	11	106
laborantit ym.	25	50	75
muut sähköasentajat	29	0	29
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	18	0	18
jätteiden lajittelijat	7	10	17
kemian prosessitekniiikan asiantuntijat	14	0	14
sotilasammattihenkilöstö	11	2	13
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	9	4	13
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	12	0	12
muut ammatit	57	6	63

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>p-kresidiini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>kromi-(VI)-yhdisteet</i>	6 567	496	7 063
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	2 440	67	2 507
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	756	0	756
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	608	8	616
lentokoneasentajat ja -korjaajat	305	20	325
putkiasentajat	308	1	309
ohutlevysepät	235	3	238
laborantit ym.	37	177	214
koneenasettajat ja koneistajat	211	3	214
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	121	44	165
konehiojat, kiillottajat ja teroittajat	103	5	108
muut ammatit	1 443	168	1 611
<i>lindaani</i>	3	30	33
laborantit ym.	1	23	24
kemistit	2	7	9
<i>lyijyasetaatti</i>	47	27	74
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	33	12	45
laborantit ym.	1	7	8
kemistit	1	4	5
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	4	0	4
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	1	3
ammattillisen koulutuksen opettajat	1	2	3
pakkaus-, pullotus- ja etiköintikoneiden hoitajat	2	0	2
sotilasammattihenkilöstö	1	0	1
muut muualla luokittelemattomat terveydenhuollon erityisasiantuntijat	0	1	1
lukion ja peruskoulun yläluokkien opettajat	1	0	1
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	1	0	1
<i>lyijyfosfaatti</i>	5	12	17
laborantit ym.	2	7	9
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	4	4
kemistit	2	1	3
tutkimus- ja kehitysjohtajat	1	0	1
<i>maaöljyekstraktit, kevyt nafteenitisleliuotin</i>	13	5	18
laborantit ym.	8	0	8
kemistit	3	4	7
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	2	1	3

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleliuotin</i>	120	15	135
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	66	3	69
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat laborantit ym.	14	0	14
	2	8	10
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	6	0	6
muut tekniikan erityisasiantuntijat	3	0	3
konetekniikan asiantuntijat	3	0	3
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	1	3
kemistit	0	2	2
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
muut ammatit	7	1	8
<i>maaöljyekstraktit, raskas parafiinitisleliuotin</i>	93	14	107
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	63	3	66
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat laborantit ym.	14	0	14
	3	8	11
muut tekniikan erityisasiantuntijat	3	0	3
konetekniikan asiantuntijat	3	0	3
kemistit	0	2	2
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
sähkötekniikan asiantuntijat	1	0	1
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	1	0	1
muut ammatit	3	1	4
<i>melfalaani</i>	14	306	320
sairaanhoitajat ym.	4	204	208
farmaseutit	8	49	57
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	1	32	33
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	13	13
ylivoitajat ja osastonhoitajat	0	5	5
yllilääkärit ja erikoislääkärit	1	1	2
proviisorit	0	1	1
lähivoitajat	0	1	1
<i>metyleeni-o-kloorianiliini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>4,4'-metyleenidi-o-toluidiini</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>20-metyylikolantreeni</i>	0	1	1
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>metyylimetaanisulfonaatti</i>	0	1	1
laborantit ym.	0	1	1
<i>2-naftyyliamiini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet</i>	6 718	549	7 267
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	1 913	59	1 972
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	808	3	811
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	510	8	518
laborantit ym.	109	174	283
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	243	18	261
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	251	5	256
putkiasentajat	228	1	229
metallien jalostuksen prosessinhoitajat	189	26	215
koneenasettajat ja koneistajat	199	4	203
ohutlevysepät	189	1	190
muut ammatit	2 079	250	2 329
<i>N-nitrosoamiinit</i>	2	3	5
laborantit ym.	1	2	3
kemistit	1	1	2
<i>polyklooratut bifenyylit</i>	193	102	295
jätteenpoltt- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	81	4	85
laborantit ym.	10	64	74
sotilasammattihenkilöstö	43	13	56
kemistit	7	11	18
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	14	0	14
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	3	2	5
muut tekniikan erityisasiantuntijat	5	0	5
konetekniikan asiantuntijat	5	0	5
varastonhoitajat ym.	5	0	5
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	5	5
muut ammatit	20	3	23
<i>polysykliset aromaattiset hiilivedyt</i>	2 398	156	2 554
linja-asentajat ja -korjaajat	295	3	298
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	220	8	228
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	175	0	175

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	152	2	154
muut rakennustyöntekijät	140	1	141
maa- ja vesirakentamisen avustavat työntekijät	94	2	96
voimalaitosten prosessinhoitajat	74	0	74
laborantit ym.	16	57	73
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	60	0	60
ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.	54	4	58
muut ammatit	1 118	79	1 197
<i>Ponceau 3R</i>	0	5	5
kemistit	0	3	3
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	0	1	1
laborantit ym.	0	1	1
<i>Ponceau MX</i>	4	10	14
kemistit	3	7	10
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	1	2
laborantit ym.	0	2	2
<i>B-propiolaktoni</i>	0	1	1
kemistit	0	1	1
<i>1,2-propyleenioksidi</i>	9	16	25
laborantit ym.	0	10	10
kemistit	5	2	7
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	4	2	6
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	1	1
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	0	1	1
<i>sinappikaasu</i>	0	2	2
laborantit ym.	0	2	2
<i>styreenioksidi</i>	5	6	11
laborantit ym.	0	6	6
amatillisen koulutuksen opettajat	5	0	5
<i>Sudan I</i>	1	8	9
laborantit ym.	1	8	9
<i>sulfallaatti</i>	1	0	1
muut sähköasentajat	1	0	1
<i>syklofosfamidi</i>	32	833	865
sairaanhoitajat ym.	11	532	543

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
farmaseutit	16	161	177
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	1	44	45
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	1	39	40
lähihoitajat	1	33	34
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	14	14
proviisorit	0	4	4
kätilöt	0	3	3
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	1	2
yleislääkärit	0	1	1
muut ammatit	1	1	2
<i>tammen ja pyökin pöly</i>	<i>718</i>	<i>94</i>	<i>812</i>
konepuusepät	411	51	462
huonekalupuusepät ym.	67	9	76
puu- ja sahatavaran prosessityöntekijät	31	11	42
kirvesmiehet ja rakennuspuusepät	37	0	37
ammattillisen koulutuksen opettajat	29	1	30
myyjät	30	0	30
lattianpäällystystyöntekijät	24	1	25
koneenasettajat ja koneistajat	22	0	22
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	7	0	7
konetekniikan erityisasiantuntijat	6	0	6
muut ammatit	54	21	75
<i>2,3,7,8-tetraklooridibentso-p-dioksiini</i>	<i>11</i>	<i>8</i>	<i>19</i>
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	8	0	8
laborantit ym.	1	7	8
kemistit	2	1	3
<i>1,1,2,2-tetrakloorietaani</i>	<i>42</i>	<i>1</i>	<i>43</i>
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
laborantit ym.	8	1	9
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	6	0	6
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	4	0	4
kemistit	3	0	3
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	0	1
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
hallinnon ja elinkeinojen kehittämisen erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan asiantuntijat	1	0	1

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>tioasetamidi</i>	15	9	24
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	6	1	7
lukion ja peruskoulun yläluokkien opettajat	5	1	6
laborantit ym.	2	4	6
kemistit	2	1	3
ammattillisen koulutuksen opettajat	0	2	2
<i>4,4'-tiodianiliini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>tiourea</i>	154	47	201
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	52	2	54
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	28	0	28
laborantit ym.	1	26	27
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	20	1	21
sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kokoonpanijat	14	1	15
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	5	7	12
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	7	2	9
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	7	0	7
elektroniikan erityisasiantuntijat	4	0	4
elektroniikan asiantuntijat	4	0	4
muut ammatit	12	8	20
<i>o-tolidiini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>o-tolidiinipohjaiset väriaineet</i>	31	1	32
lentokoneasentajat ja -korjaajat	28	1	29
peruskoulun alaluokkien opettajat	2	0	2
upseerit	1	0	1
<i>o-toluidiini ja sen suolat</i>	2	24	26
laborantit ym.	2	13	15
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	0	7	7
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	2	2
kemistit	0	1	1
kaivostyönjohtajat	0	1	1
<i>2,4,6-trikloorifenoli</i>	6	5	11
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	4	0	4
laborantit ym.	1	3	4
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	2	3

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>2,4,5-trimetyyllianiliini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6
<i>trimetyyllifosfaatti</i>	27	3	30
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
kemistit	3	2	5
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
laborantit ym.	0	1	1
<i>Trypan Blue</i>	71	209	280
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	35	66	101
kemistit	19	47	66
laborantit ym.	3	49	52
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	2	25	27
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	1	15	16
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	2	2	4
teollisuuden työnjohtajat	3	0	3
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	3	0	3
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	1	2
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
muut ammatit	2	3	5
<i>vinylideenikloridi</i>	28	4	32
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	2	1	3
laborantit ym.	1	2	3
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
kemistit	1	0	1
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>vinyylikloridi</i>	35	5	40
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	16	0	16
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	6	0	6
laborantit ym.	1	3	4
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	4	0	4

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
kemistit	2	1	3
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	2	1	3
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan asiantuntijat	1	0	1
painajat	1	0	1
<i>ympäristön tupakansavu</i>	<i>48</i>	<i>56</i>	<i>104</i>
lähihoitajat	4	31	35
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	17	0	17
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	15	1	16
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	0	12	12
tarjoilijat	1	4	5
teollisuuden työnjohtajat	3	0	3
sairaanhoitajat ym.	0	3	3
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	3	0	3
ravintola- ja suurtaloustyöntekijät	0	2	2
koneenasettajat ja koneistajat	2	0	2
muut ammatit	3	3	6

TAULUKKO 5.

Altistuneet työntekijät sosioekonomisen aseman mukaan vuonna 2013

sosioekonominen asema	miehet	%työll	naiset	%työll	yht.	%työll
ylemmät toimihenkilöt	1 147	0,3	876	0,3	2 023	0,3
johtotehtävissä toimivat ylemmät toimihenkilöt	179	0,4	7	0,0	186	0,3
suunnittelu- ja tutkimustehtävissä toimivat ylemmät toimihenkilöt	838	0,6	798	1,3	1 636	0,8
opetustehtävissä toimivat ylemmät toimihenkilöt	111	0,3	38	0,0	149	0,1
muut ylemmät toimihenkilöt	19	0,0	33	0,0	52	0,0
alemmat toimihenkilöt	1 253	0,4	1 858	0,3	3 111	0,3
työnjohtotehtävissä toimivat alemmat toimihenkilöt	379	0,6	18	0,1	397	0,4
itsenäistä toimistotyötä tekevät alemmat toimihenkilöt	57	0,1	14	0,0	71	0,0
epäitsenäistä toimistotyötä tekevät alemmat toimihenkilöt	0	0,0	6	0,0	6	0,0
muut alemmat toimihenkilöt	817	0,6	1 820	0,5	2 637	0,5
työntekijät	12 051	2,1	633	0,3	12 684	1,5
maataloustyöntekijät	2	0,0	0	0,0	2	0,0
teollisuustyöntekijät	8 851	4,8	346	1,3	9 197	4,3
muut tuotantotyöntekijät	2 290	1,4	131	0,3	2 421	1,2
jakelu- ja palvelutyöntekijät	908	0,5	156	0,1	1 064	0,3
yhteensä	14 451	1,1	3 367	0,3	17 818	0,7

TAULUKKO 6.

Työosastojen lukumäärä, työhygieeniset ja biologiset altistumismittaukset prosentteina työosastojen lukumäärästä toimialoittain vuonna 2013

toimiala	osastojen lukumäärä	työhygieeniset mittaukset %osastoista	biologiset mittaukset %osastoista
metallimalmien louhinta	18	83	50
muu kaivostoiminta ja louhinta	4	0	100
elintarvikkeiden valmistus	15	0	20
tekstiilien valmistus	2	0	0
sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	27	7	7
paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	9	0	44
painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	1	0	100
koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	11	0	18
kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	33	24	52
lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	10	10	0
kumi- ja muovituotteiden valmistus	5	0	40
muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	12	8	42
metallien jalostus	47	40	66
metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	222	6	55
tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	9	11	67
sähkölaitteiden valmistus	8	0	50
muiden koneiden ja laitteiden valmistus	93	5	52
mootoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	9	11	33
muiden kulkuneuvojen valmistus	29	3	48
huonekalujen valmistus	13	8	15
muu valmistus	8	13	13
koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	26	12	38
sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta	39	5	3
veden otto, puhdistus ja jakelu	4	0	0
viemäri- ja jätevesihuolto	3	0	0
jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; materiaalien kierrätys	17	12	53
maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristöhuoltopalvelut	14	14	36
talonrakentaminen	25	32	8
maa- ja vesirakentaminen	22	0	32
erikoistunut rakennustoiminta	75	13	17

toimiala	osastojen lukumäärä	työhygieeniset mittaukset %osastoista	biologiset mittaukset %osastoista
moottorijoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus	26	0	12
tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)	18	0	44
vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)	8	0	13
maaliikenne ja putkijohtokuljetus	2	0	0
vesiliikenne	1	0	0
varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	9	0	33
majoitus	1	0	0
ravitsemistoiminta	1	0	0
kiinteistöalan toiminta	1	0	100
pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi	1	0	0
arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi	55	2	15
tieteellinen tutkimus ja kehittäminen	95	3	6
vuokraus- ja leasingtoiminta	1	0	100
työllistämistoiminta	1	0	100
kiinteistön- ja maisemanhoito	20	10	30
hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle	2	0	0
julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus	72	1	7
koulutus	112	2	4
terveyspalvelut	87	2	2
sosiaalihuollon laitospalvelut	2	0	0
sosiaalihuollon avopalvelut	1	0	0
kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta	1	0	0
muut henkilökohtaiset palvelut	1	0	0
yhteensä	1 328	8	28

Liitteet

ASA-rekisteri (liite 1)

Tiedonkulkukaavio (liite 2)

Syöpäsairauden vaaraa
aiheuttavat tekijät (liite 3)

LIITE 1 ASA-rekisteri

Tausta

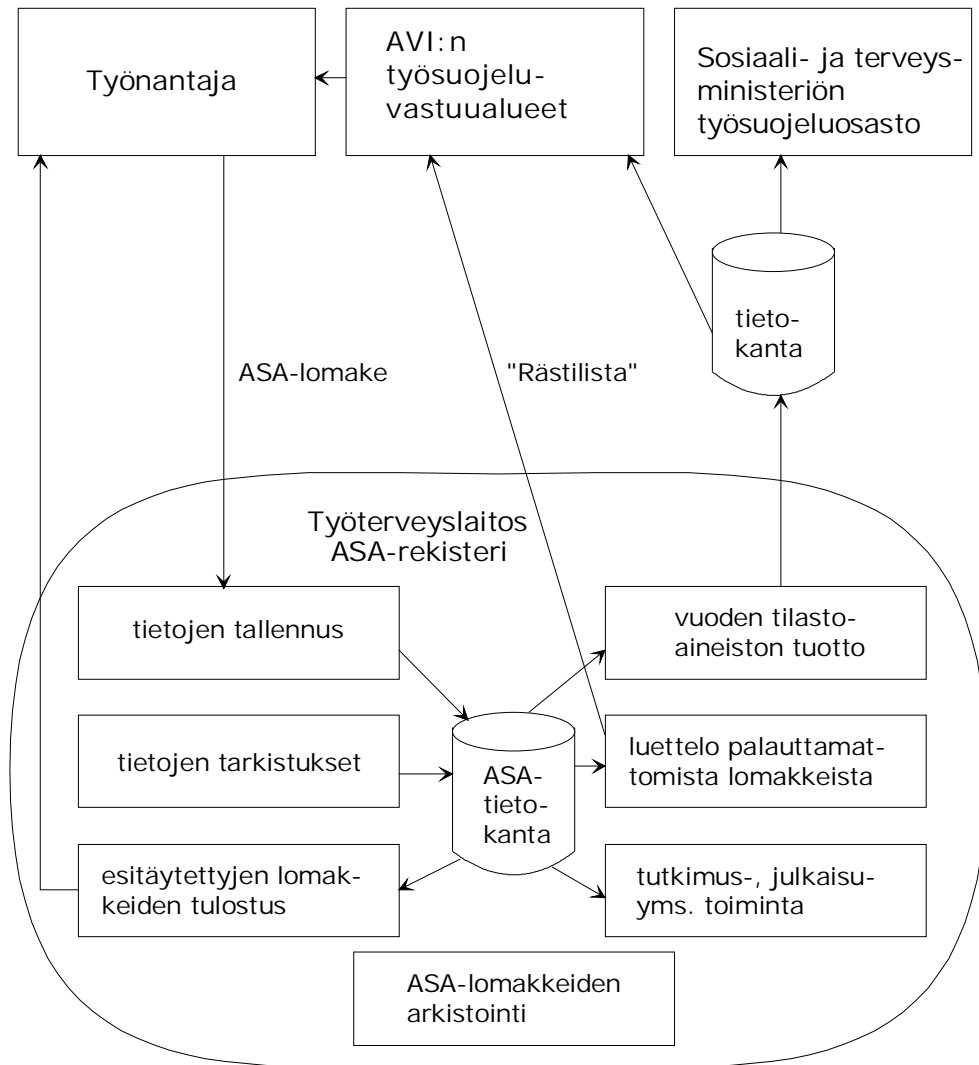
ASA-rekisteriin kerätään tietoja Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuneista työntekijöistä ja heidän työpaikoistaan. Rekisteröinti perustuu Kansainvälisen Työjärjestön (ILO) yleissopimukseen (nro 139), joka tuli Suomessa voimaan vuonna 1978. Työministeriön ja Työterveyslaitoksen välisellä sopimuksella Työterveyslaitos ylläpitää ASA-rekisteriä. Ensimmäiset ASA-ilmoitukset koskevat vuotta 1979.

Vuosien 1979–85 aikana oli voimassa STMp 879/78 syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista aineista, jossa aineita ja aineryhmiä oli 50. Vuoden 1986 alussa tuli voimaan STMp 1060/83 syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista aineista. Tässä päätöksessä aineita ja aineryhmiä oli 130. Vuoden 1989 alusta tuli voimaan STMp 477/88, jossa aineita ja aineryhmiä oli 131. Vuoden 1993 lokakuussa tuli voimaan Tmp 838/93. Siinä aineita ja aineryhmiä on 157. Tähän luetteloon lisättiin aineita STM:n asetuksella 1232/2000. Lisäyksen jälkeen aineita ja aineryhmiä on 169. Valtioneuvoston päätös ympäristön tupakansavusta ja siihen liittyvän syöpävaaran torjunnasta työssä (VNp 1153/1999) tuli voimaan 1.7.2000. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus (1014/2003) työministeriön päätöksen (838/1993) liitteen A osan muuttamisesta tuli voimaan 1.1.2004. Asetuksen mukaan liitteen A osaan lisättiin työ, johon liittyy työntekijän altistuminen hienojakoiselle tammien tai pyökin pölylle. Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta (716/2000) tuli voimaan 1.9.2000. Laki syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteristä (717/2001) tuli voimaan 1.9.2001.

Tiedon kulku

Työnantaja täyttää vuosittain ASA-lomakkeet, joissa ilmoitetaan työpaikalla käytetyt syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat aineet, niiden määrät sekä niille altistuneet henkilöt. Altistuneiksi ilmoitetaan henkilöt, jotka ovat käsitelleet ainetta tai muutoin altistuneet tekijälle merkittävän osan työajastaan vähintään 20 työpäivänä vuodessa. Altistuneiksi ilmoitetaan kuitenkin aina sellaiset työntekijät, jotka onnettomuuden, tuotantohäiriön, poikkeuksellisen työvaiheen tai muun vastaavan syyn vuoksi altistuvat lyhytaikaisesti epätavallisen suuresti syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle tekijälle. Ympäristön tupakansavulle altistuneet ilmoitetaan ASA-rekisteriin, jos he ovat altistuneet merkittävän osan työajastaan vähintään 40 työpäivän ajan kyseisenä vuonna. Merkittäväksi osaksi työajasta voidaan tulkita 2–4 tuntia päivässä.

Työterveyslaitos postittaa esitäytetyt ASA-lomakkeet niille työosastoille, jotka edellisenä vuonna on ilmoitettu ASA-rekisteriin. Työnantajan on lähetettävä täytetyt ASA-lomakkeet vuosittain maaliskuun loppuun mennessä Työterveyslaitokseen. ASA-lomakkeet ja täyttöohjeet löytyvät myös Työsuojeluhallinnon sivuilta (<http://www.tyosuojelu.fi/fi/verkkolomakkeet>). Jos työntekijä altistuu syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille useassa työpaikassa, hänet ilmoitetaan ASA-rekisteriin kaikista näistä työpaikoista. Tästä syystä työntekijöiden lukumäärät eri taulukoissa ja kuvissa voivat poiketa toisistaan.



LIITE 3 Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat tekijät

A. Työmenetelmät

1. Auramiinin valmistus.
2. Työ, johon liittyy altistuminen polysyklisille aromaattisille hiilivedyille.
3. Työ, johon liittyy altistuminen sellaisille pölyille, huuruille ja sumuille, jotka syntyvät nikkelikuparikiven pasutuksen ja sähköraffinoinnin aikana.
4. Vahvasti hapan isopropyylialkoholoin valmistusmenetelmä.
5. Työ, johon liittyy työntekijän altistuminen hienojakoiselle tammen tai pyökin pölylle

B. Aineet

Ryhmä 1:

Aineet, joiden käyttö muihin kuin tutkimus- ja niihin verrattaviin tarkoituksiin on kielletty ja joita kyseisiin tarkoituksiin saa käyttää vain asianomaista työpaikkaa valvovan työsuojeluviranomaisen luvalla.

numero	aineen nimi
1	4-Aminobifenyyl
1	4-Aminobifenyylin suolat
2	2-Asetyyliaminofluoreeni
3	Bentsidiini
3	Bentsidiinin suolat
4	Di(2-Kloorietyyli)eetteri
5	Diklooridimetyylieetteri
6	4-Dimetyyliaminoatsobentseeni
6	4-Dimetyyliaminoatsobentseenin suolat
7	Metyylikloorimetyylieetteri
8	20-Metyylikolantreeni
9	Metyylinitrosoorea
10	2-Naftyylimiamiini
10	2-Naftyylimiamiinin suolat
11	4-Nitrobifenyyl
12	β -Propiolaktoni
27	Sinappikaasu
51	2,3,7,8-Tetraklooridibentso-p-dioksiini
52	Tris(2,3-dibromipropyli)fosfaatti

Ryhmä 2:

Aineet, joiden käytön työministeriö voi tarvittaessa määrätä luvanvaraiseksi

numero	aineen nimi
22	Metyleeni-o-kloorianiliini
22	Metyleeni-o-kloorianiliinin suolat
53	2-Nitropropaani
25	1,3-propaanisultoni
55	Vynylideenifluoridi
56	Vynylideenikloridi
54	Vinyylibromidi
50	Vinyylikloridi

Ryhmä 3:

Muut aineet, joiden käytössä on noudatettava valioneuvoston päätöstä työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta (1182/92) ja sen nojalla annettuja määräyksiä.

numero	aineen nimi
57	Aflatoksiinit
137	Akryyliamidi
28	Akryylinitriili
58	Aldriini
163	5-Allyyli-1,3-bentsodioksoli
59	3-Amino-9-etyylikarbatsoli
138	4-Amino-3-fluorifenoli
139	4-Aminoatsobentseeni
60	o-Aminoatsotolueeni
60	o-Aminoatsotolueenin suolat
61	Amitroli
45	Ammoniumdikromaatti
62	Aniliini
62	Aniliinin suolat
135	o-Anisidiini
135	o-Anisidiinin suolat
29	Arseeni
29	Arseenihappo ja sen suolat
29	Arseenin epäorgaaniset yhdisteet, paitsi muualla luettelossa mainitut
29	Arseenipentoksidi
29	Arseenitrioksidi
63	Aryylitriatseenien johdannaiset, paitsi muualla luettelossa mainitut
63	Aryylitriatseenien johdannaisten suolat, paitsi muualla luettelossa mainitut
63	Aryylitriatseenien suolat, paitsi muualla luettelossa mainitut
63	Aryylitriatseenit, paitsi muualla luettelossa mainitut
30	Asbesti
64	Asetamidi
65	Atsobentseeni
65	Atsobentseenin suolat
13	Auramiini
13	Auramiinin suolat
66	Bentsaalikloridi
14	Bentseeni
164	Bentsidiinipohjaiset atsoväriaineet
49	Bentso(a)antraseeni
49	Bentso(a)pyreeni
49	Bentso(b)fluoranteeni
49	Bentso(j)fluoranteeni
49	Bentso(k)fluoranteeni
67	Bentsotrikloridi
68	Bentsyl Violet 4B
31	Beryllium
31	Berylliumfluoridi
31	Berylliumin epäorgaaniset yhdisteet, paitsi muualla luettelossa mainitut
31	Berylliumkloridi
31	Berylliumsulfaatti
31	Berylliumyhdisteet, lukuun ottamatta alumiiniberylliumsilikaatteja

numero	aineen nimi
69	Brilliant Blue FCF
136	1,3-Butadieeni
114	β -Butyrolaktoni
165	C.I. Basic Red 9
166	C.I. Disperse Blue 1
47	N-Butyyli-n-(2-oksibutyyli)nitrosoamiini
70	Citrus Red nro 2
71	Dapsoni
72	2,4-Diaminoanisoli
72	2,4-Diaminoanisolin suolat
140	4,4'-Diaminodifenyylimetaani
33	2,4-Diaminotolueeni
15	o-Dianisidiini
15	o-Dianisidiinin suolat
167	o-Dianisidiinipohjaiset atsoväriaineet
34	Diatsometaanit
49	Dibents(a,h)antraseeni
73	1,2-Dibromi-3-klooripropani
35	1,2-Dibromimetaani
74	Dieldriini
75	1,2:3,4-Diepoksibutaani
36	Dietyylisulfaatti
76	N,N'-Dietyylitiourea
142	1,4-Dikloori-2-buteeni
141	1,3-Dikloori-2-propanoli
16	3,3'-Diklooribentsidiini
16	3,3'-Diklooribentsidiinin suolat
77	1,2-Dikloorimetaani
78	3,3'-Dimetoksibifenyleeni-4,4'-di-isosyanaatti
80	Dimetyyli- β -propiolaktoni
17	3,3'-Dimetyylibentsidiini
17	3,3'-Dimetyylibentsidiinin suolat
42	N,N-Dimetyylihydratsiini
42	1,2-Dimetyylihydratsiini
79	N,N-Dimetyylikarbamoyylikloridi
47	N,N-Dimetyylinitrosoamiini
37	Dimetyylisulfaatti
143	Dimetyylisulfamoyylikloridi
46	Dinikkelitrioksidi
38	1,4-Dioksaani
168	Dinitrotolueeni
81	Direct Black
82	Direct Blue 6
83	Direct Brown 95
84	Direct Red 28
39	Epikloorihydriini
85	1-Epoksietyyli-3,4-epoksisykloheksaani
144	Erioniitti
18	Etyleeni-imiini
86	Etyleenioksidi
19	N,N'-Etyleenitiourea
40	Etyylikarbamaatti
87	Etyylimetaanisulfonaatti
88	Fenatsopyridiini

numero	aineen nimi
89	o-Fenyleenidiamiini
89	o-Fenyleenidiamiinin suolat
90	N-Fenyyli-2-naftyyliamiini
90	N-Fenyyli-2-naftyyliamiinin suolat
63	1-Fenyyli-3,3-dietyylitriatseeni
63	1-Fenyyli-3,3-dimetyylitriatseeni
63	1-Fenyylimonometyylitriatseeni
91	iso-Fosfoamidi
92	Glysidaldehydi
169	Glysidoli
93	Guinea Green B
145	Heksaklooribentseeni
94	Heksaklooributadieeni
20	Heksametyylifosforitriamidi
95	Heptaklooriepoksidi
41	Hiilitetrakloridi
146	Hiilivedyt, C ₂₆ - C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri
42	Hydratsiini
42	Hydratsiinin alkyylijohdannaiset, paitsi muualla luettelossa mainitut
42	Hydratsiinin alkyylijohdannaisten suolat, paitsi muualla luettelossa mainitut
42	Hydratsiinin suolat, paitsi muualla luettelossa mainitut
96	Hydratsobentseeni
43	Kadmium
43	Kadmiumfluoridi
43	Kadmiumfluorisilikaatti
43	Kadmiumformaatti
43	Kadmiumjodidi
43	Kadmiumkloridi
43	Kadmiumoksidi
43	Kadmiumsulfaatti
43	Kadmiumsyanidi
43	Kadmiumyhdisteet, paitsi muualla luettelossa mainitut
147	Kaliumbromaatti
45	Kaliumdikromaatti
45	Kaliumkromaatti
45	Kalsiumkromaatti
148	Kaptafoli
149	Karbadoksi
170	Keraamiset kuidut
97	4-Kloori-m-fenyleenidiamiini
97	4-Kloori-m-fenyleenidiamiinin suolat
98	4-Kloori-o-fenyleenidiamiini
98	4-Kloori-o-fenyleenidiamiinin suolat
102	4-Kloori-o-toluidiini
102	4-Kloori-o-toluidiinin suolat
99	1,2-bis-Kloorimetoksietaani
100	1,4-bis-(Kloorimetoksimetyyli)-bentseeni
101	3-Kloorimetyylipyridiini
101	3-Kloorimetyylipyridiini hydrokloridi
101	3-Kloorimetyylipyridiinin suolat, paitsi muualla luettelossa mainitut
103	Klorambusiili
104	Klordaani
105	Klorobentsilaatti

numero	aineen nimi
106	Kloroformi
171	Kobolttikloridi
172	Kobolttisulfaatti
107	p-Kresidiini
107	p-Kresidiinin suolat
45	Kromi(III)kromaatti
45	Kromi(VI)yhdisteet, paitsi muualla luettelossa mainitut
45	Kromihappo
45	Kromioksidikloridi
45	Kromitrioksidi
108	Lindaani
109	Lyijyasettaatti
110	Lyijyfosfaatti
111	Lyijysubasettaatti
150	Maaöljyekstraktit, kevyt nafteenitisleliuotin
151	Maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleliuotin
152	Maaöljyekstraktit, kevyt tyhjiökaasuöljyliuotin
153	Maaöljyekstraktit, raskas nafteenitisleliuotin
154	Maaöljyekstraktit, raskas parafiinitisleliuotin
112	Melfalaani
155	4,4'-Metyleenidi-o-toluidiini
156	1-Metyyli-3-nitro-1-nitrosoguanidiini
137	Metyyliakryyliamidiglykolaatti, joka sisältää väh. 0,1 % akryyliamidia
137	Metyyliakryyliamidimetoksiasetaatti, joka sisältää väh. 0,1 % akryyliamidia
157	Metyyliatsoksimetyyliasettaatti
63	1-(m-Metyylifenyyli)-3,3-dimetyylitriatseeni
63	1-(o-Metyylifenyyli)-3,3-dimetyylitriatseeni
113	Metyylimetaanisulfonaatti
115	1,5-Naftyleenidiamiini
45	Natriumdikromaatti
46	Nikkeli
46	Nikkelidioksidi
46	Nikkelikloridi
46	Nikkelimonoksidi
46	Nikkelin epäorgaaniset yhdisteet, paitsi muualla luettelossa mainitut
46	Nikkelisubsulfidi
46	Nikkelisulfidi
46	Nikkelitettrakarbonyyli
116	5-Nitro-o-anisidiini
116	5-Nitro-o-anisidiinin suolat
173	2-Nitroanisoli
117	5-Nitroasenafteeni
117	5-Nitroasenafteenin suolat
118	Nitrofeeni
158	2-Nitronaftaleeni
47	N-Nitroso-bis-(2-hydroksipropyli)amiini
47	N-Nitroso-N-metyyli-(4-hydroksibutyyli)amiini
47	N-Nitroso-N-pentyyli-(4-hydroksibutyyli)amiini
47	N-Nitrosoamiinit, paitsi muualla luettelossa mainitut
47	N-Nitrosodifenyyliamiini
160	2,2'-(Nitrosoimino)bisetanoli
48	Polyklooratut bifenyylit

numero	aineen nimi
49	Polysykliset aromaattiset hiilivedyt, paitsi muualla luettelossa mainitut
120	Ponceau 3R
119	Ponceau MX
26	Propyleeni-imiini
121	1,2-Propyleenioksidi
63	1-(Pyridyyli-3)-3,3-dietyylitriatseeni
63	1-(Pyridyyli-3)-3,3-dimetyylitriatseeni
45	Sinkkikromaattit mukaanluettuna sinkkikaliumkromaatti
45	Strontiumkromaatti
161	Styreenioksidi
122	Sudan I
123	Sulfallaatti
124	Syklofosfamidi
300	Tammen ja pyökin pöly
125	1,1,2,2-Tetrakloorietaani
126	Tioasetamidi
127	4,4'-Tiodianiliini
127	4,4'-Tiodianiliinin suolat
128	Tiourea
17	o-Tolidiini
17	o-Tolidiinin suolat
174	o-Tolidiinipohjaiset väriaineet
162	m- ja p-Toluidiini
175	Tolueeni-2,4-diammoniumsulfaatti
129	o-Toluidiini
129	o-Toluidiinin suolat
130	2,4,6-Trikloorifenoli
131	2,4,5-Trimetyylianiliini
131	2,4,5-Trimetyylianiliinin suolat
132	Trimetyylifosfaatti
133	N,N,N'-Trimetyylitiourea
134	Trypan Blue

TYÖTERVEYSLAITOS

PL 40

00251 Helsinki

www.ttl.fi

Katsauksia 168

ISBN 978-952-261-635-7 (PDF)

ISSN 0357-4296