

ASA 2012

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville
aineille ja menetelmille ammatissaan
altistuneiksi ilmoitetut Suomessa



Työterveyslaitos

ASA 2012

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville
aineille ja menetelmille ammatissaan
altistuneiksi ilmoitetut Suomessa

Anja Saalo
Annely Soosaar

TYÖTERVEYSLAITOS HELSINKI

Tilaukset:

www.ttl.fi/verkkokauppa
s-posti: kirjakauppa@ttl.fi

Selvityspyynnöt ja ohjeet:

asa@ttl.fi

Kansi: Arja Tarvainen

©Työterveyslaitos ja kirjoittajat 2014

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

ISBN 978-952-261-478-0 (nid.)

ISBN 978-952-261-479-7 (PDF)

Katsauksia 166

ISSN-L 0357-4296 = Katsauksia

ISSN-L 1235-8606 = ASA

Juvenes Print 2014

ESIPUHE

Työterveyslaitos on sosiaali- ja terveysministeriön toimeksiannosta ylläpitänyt syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteriä (ASA-rekisteri) vuodesta 1979. Tämä on 34. ASA-rekisterin vuosijulkaisu ja sisältää altistumistietoja vuodelta 2012.

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 tammien 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 1979–2012. 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, syyskuussa 2014

Tekijät

SISÄLTÖ

	sivu
Yhteenveto	5
Sammandrag	6
Summary	7
Kuvat ja taulukot	9
Altistuneet työntekijät vuosina 2003–2012 (kuva 1)	10
Ilmoitetut työosastot vuosina 2003–2012 (kuva 2)	10
Altistuneet työntekijät ikäryhmän ja sukupuolen mukaan vuonna 2012 (kuva 3)	11
Ilmoitetut työosastot ja altistuneet työntekijät työsuojelun vastualueen ja maakunnan mukaan ja osuus työllisistä prosentteina vuonna 2012 (taulukko 1)	12
ASA-aineille altistuneet työntekijät maakunnittain prosentteina työllisistä vuonna 2012 (kuva 4)	13
Altistuneet työntekijät toimialoittain prosentteina työllisistä vuonna 2012 (kuva 5)	14
Altistuneet työntekijät toimialoittain vuonna 2012 (kuva 6)	15
Altistuneet työntekijät teollisuudessa vuonna 2012 (kuva 7)	15
Altistukset toimialan, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden ja työosastojen lukumäärä sekä altistuneiden työntekijöiden osuus prosentteina työllisistä vuonna 2012 (taulukko 2)	16
Altistuneet työntekijät ammateittain prosentteina työllisistä vuonna 2012 (kuva 8)	33
Altistuneet työntekijät aineittain vuonna 2011 (kuva 9)	34
Altistukset ammatin, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden lukumäärä ja osuus prosentteina työllisistä vuonna 2012 (taulukko 3)	35
Altistuneet työntekijät aineen, ammatin ja sukupuolen mukaan vuonna 2012 (taulukko 4)	66
Altistuneet työntekijät sosioekonomisen aseman mukaan vuonna 2012 (taulukko 5)	86
Työosastojen lukumäärä, työhygieeniset altistumismittaukset ja biologiset altistumismittaukset prosentteina työosastojen lukumäärästä toimialoittain vuonna 2012 (taulukko 6)	87
Liitteet	89
ASA-rekisteri (liite 1)	90
Tiedonkulkukaavio (liite 2)	91
Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat tekijät (liite 3)	92

YHTEENVETO

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille altistuneiden rekisteriin on sen olemassa olon aikana vuosina 1979–2012 ilmoitettu 122 000 työntekijää 8 000 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 25 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 lähes 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 2012 noin 70. Vuoteen 2007 asti tarjoilijat olivat suurin rekisteriin ilmoitettu ammattiryhmä. Nykyään tupakansavulle voivat altistua lähihoitajat, siivoojat, vanginvartijat ja kodinhoitajat.

Arseenille altistuu vuosittain yli 2 000 työntekijää. Metallin- ja kemianteollisuuden prosessinhoitajat, koneiden korjaajat, 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 kasvanut ja nykyään ASA-rekisteriin ilmoitetaan vuosittain yli 2 000 työntekijää. Suurimmat PAH-yhdisteille altistuvat ammattiryhmät ovat linja-asentajat ja -korjaajat, rakennustyöntekijät, koneiden korjaajat, hitsaajat ja laborantit.

Bentseenille altistuu vuosittain yli 1 600 työntekijää. Bentseenille voi altistua erilaisissa teollisuuden prosessitöissä sekä ajoneuvojen asennus- ja korjaustöissä, koska bensiinissä on epäpuhtautena bentseeniä.

Kadmiumyhdisteille altistuu vuosittain yli 1 000 työntekijää. Suurimmat kadmiumille altistuvat ammattiryhmät ovat metalliteollisuuden prosessityöntekijät, laborantit ja koneasentajat ja -korjaajat.

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 1979–2012 tagit emot närmare 122 000 anmälningar från sammanlagt 8 000 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. 25 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 70 år 2012. Fram till år 2007 var servitörsyrket den yrkeskategori där det förekom flest fall av tobaksröksexponering. Numera närvårdare, städare, fångvaktare och hemvårdare kan exponeras för tobaksrök

Årligen anmäls över 2 000 fall av exponering för arsenik, främst inom yrkesgrupperna processkötare i metall- och kemiindustrin, 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 2 000 fall till ASA-registret, främst inom yrkesgrupperna linjemontörer och -reparatörer, maskinreparatörer, svetsare och laboranter.

Årligen anmäls över 1 600 fall av exponering för bensen. Exponering för bensen kan förekomma inom olika industriprocessarbeten och inom fordonsmonterings- och reparationsarbeten, där förbränning av bensin ger upphov till utsläpp av bensen.

Årligen anmäls över 1 000 fall av exponering för kadmiumföreningar. De största av de yrkesgrupper som exponeras för kadmiumföreningar är processkötare i metallindustrin, laboranter samt maskinmontörer och reparatörer.

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 2012, 122,000 workers from 8,000 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 25 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 2012 this figure was 70. 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, prison guards and home care workers.

Nowadays, exposure to arsenic occurs among over 2,000 employees each year. Process operators in the metal and chemical 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 2,000 exposed workers are recorded in the ASA register. The largest occupational groups exposed to PAH compounds are electrical line installers and repairers, construction workers, machinery repairers, welders and laboratory workers.

Every year over 1,600 employees are exposed to benzene. Exposure to benzene can occur during different industrial processes as well as in vehicle maintenance and repair work, as benzene is one of the impurities in petrol.

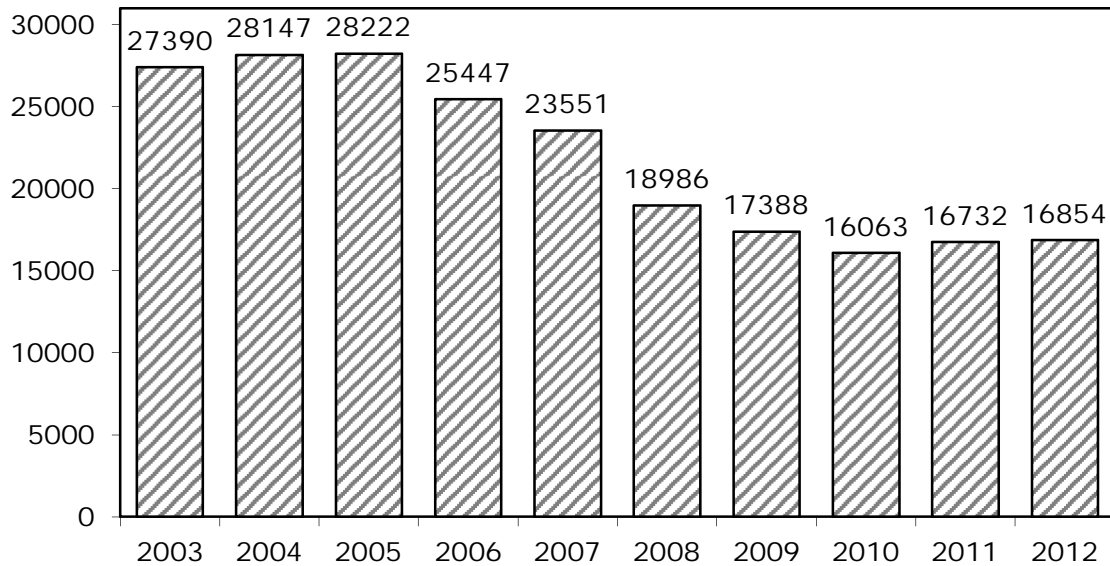
Over 1,000 employees are exposed to cadmium compounds every year. The largest occupational groups exposed to cadmium compounds are metal processing plant operators, laboratory workers and machinery mechanics and repairers.

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

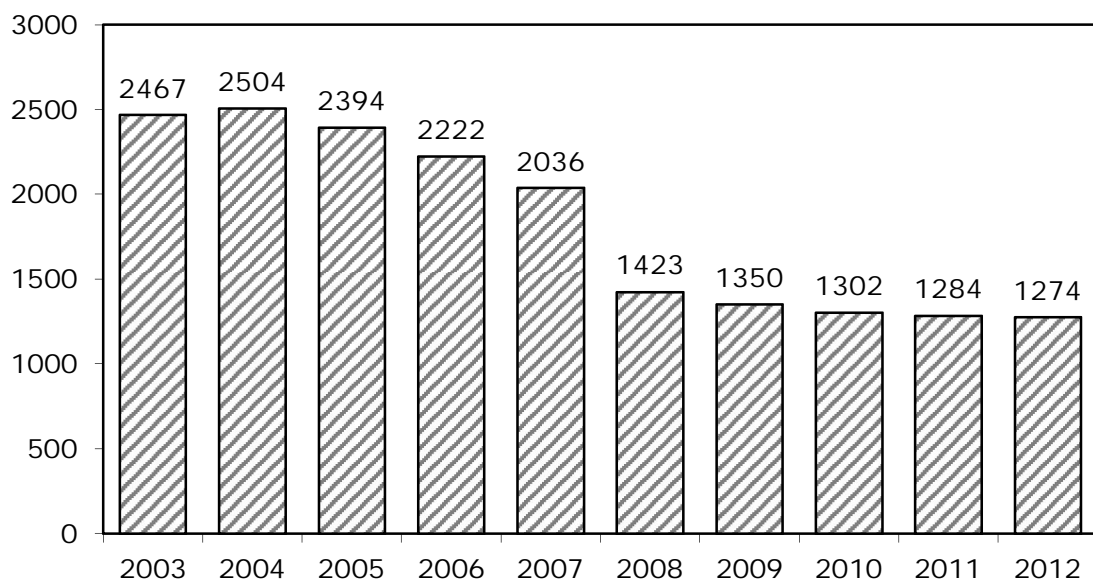
KUVA 1.

Altistuneet työntekijät vuosina 2003–2012



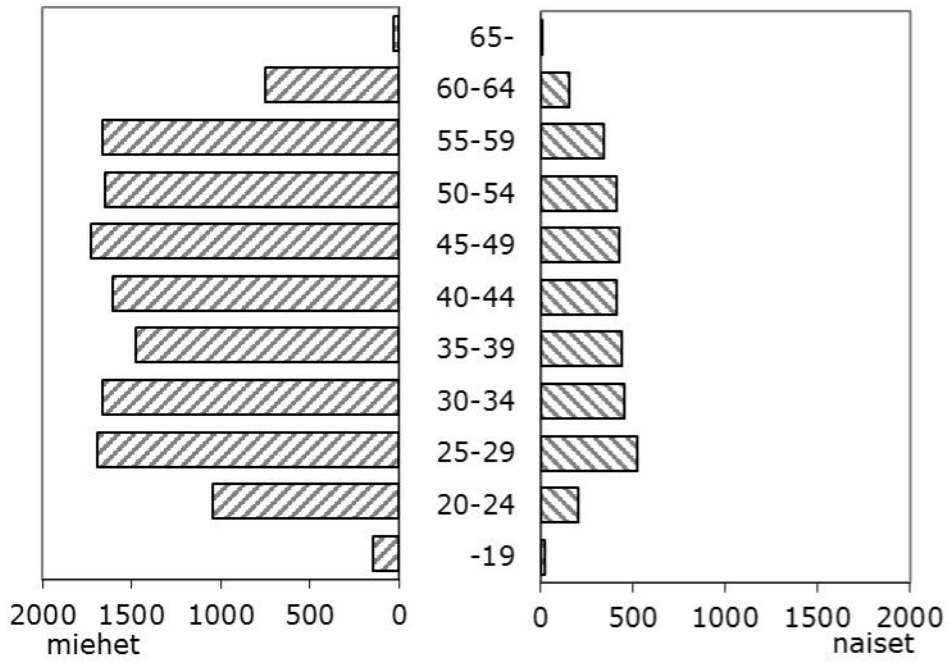
KUVA 2.

Ilmoitetut työasastot vuosina 2003–2012



KUVA 3.

Altistuneet työntekijät ikäryhmän ja sukupuolen mukaan vuonna 2012



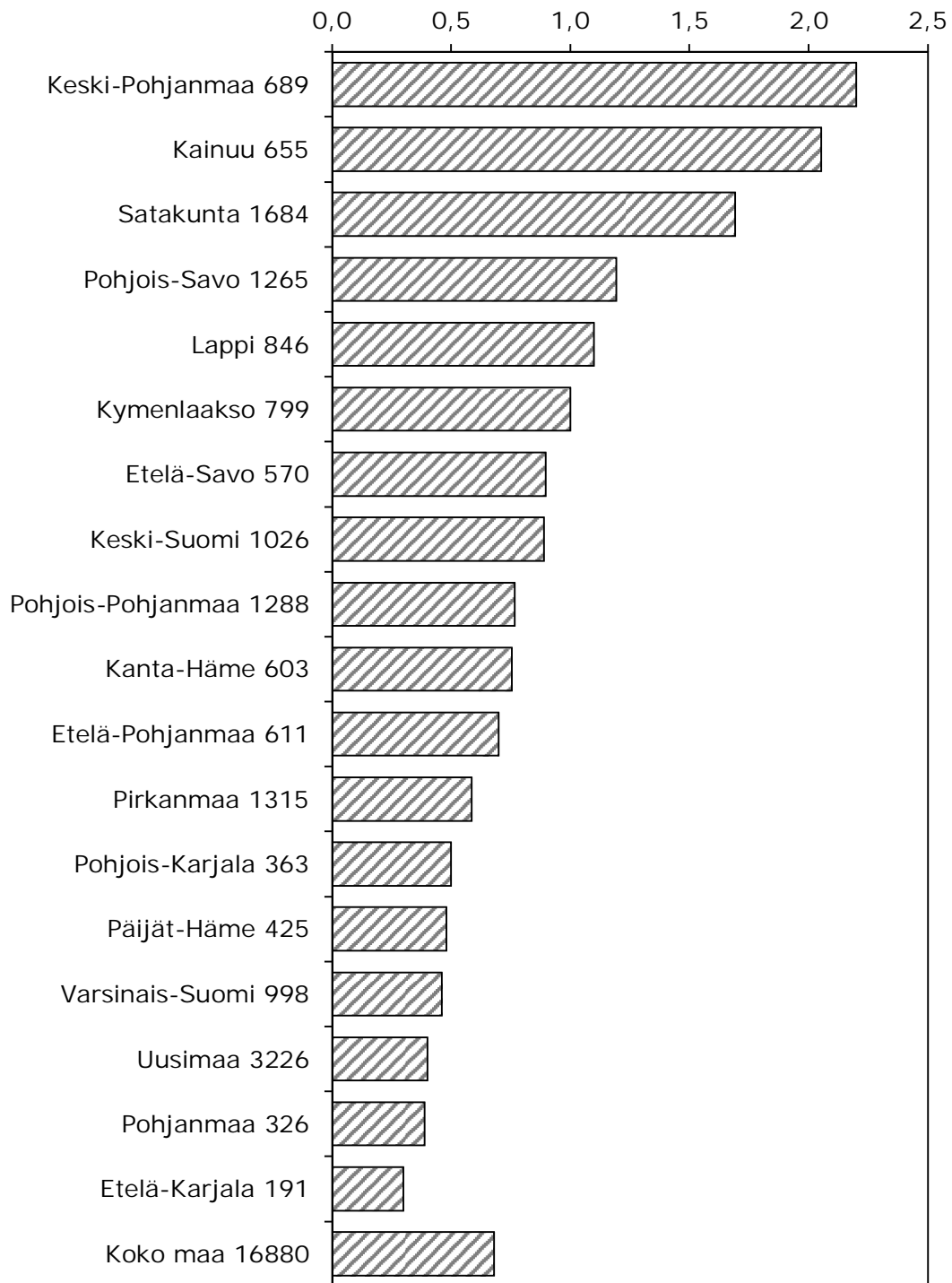
TAULUKKO 1.

Ilmoitetut työosastot ja altistuneet työntekijät työsuojelun vastuualueen ja maakunnan mukaan sekä osuus työllisistä vuonna 2012

<i>työsuojelun vastuualue / maakunta</i>	työosastot	työntekijät	% työllisistä
<i>Etelä-Suomi</i>	449	5 244	0,5
Etelä-Karjala	26	191	0,3
Kanta-Häme	53	603	0,8
Kymenlaakso	51	799	1,0
Päijät-Häme	43	425	0,5
Uusimaa	276	3 226	0,4
<i>Itä-Suomi</i>	165	2 198	0,9
Etelä-Savo	48	570	0,9
Pohjois-Karjala	37	363	0,5
Pohjois-Savo	80	1 265	1,2
<i>Lounais-Suomi</i>	173	2 682	0,8
Satakunta	82	1 684	1,7
Varsinais-Suomi	91	998	0,5
<i>Länsi- ja Sisä-Suomi</i>	330	3 967	0,7
Etelä-Pohjanmaa	38	611	0,7
Keski-Pohjanmaa	24	689	2,2
Keski-Suomi	92	1 026	0,9
Pirkanmaa	150	1 315	0,6
Pohjanmaa	26	326	0,4
<i>Pohjois-Suomi ja Lappi</i>	157	2 789	1,0
Kainuu	23	655	2,1
Lappi	43	846	1,1
Pohjois-Pohjanmaa	91	1 288	0,8
<i>Koko maa</i>	1 274	16 880	0,7

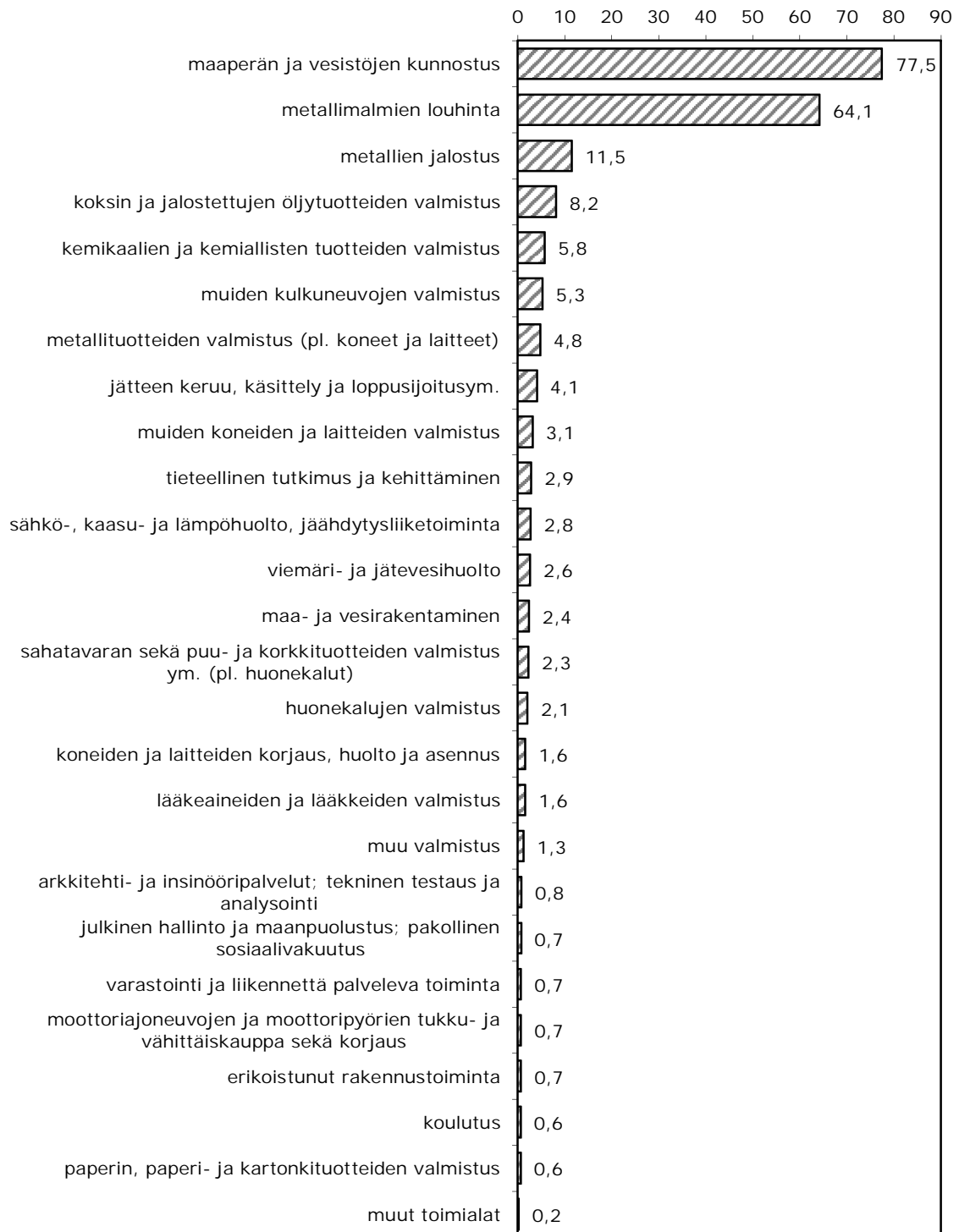
KUVA 4.

Asa-aineille altistuneet työntekijät maakunnittain prosentteina työllisistä vuonna 2012



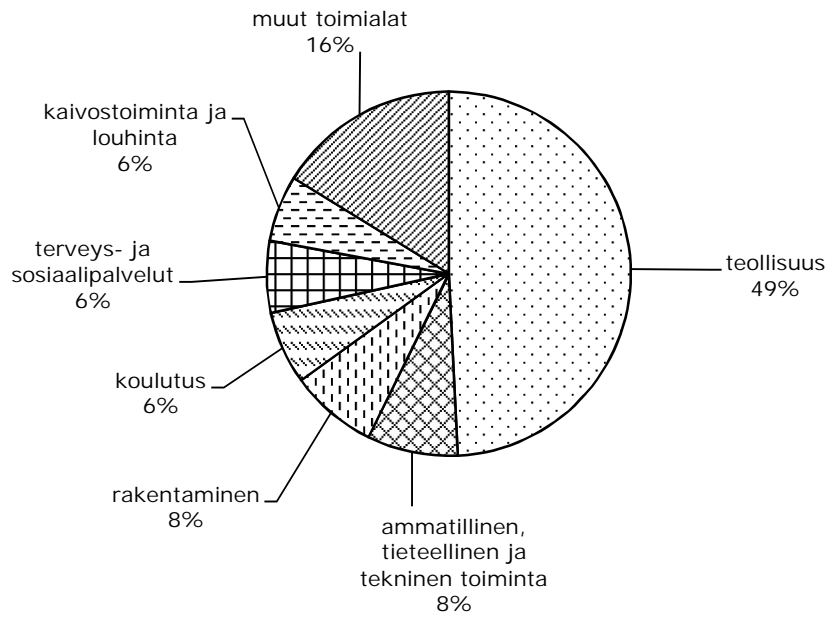
KUVA 5.

Altistuneet työntekijät toimialoittain prosentteina työllisistä vuonna 2012



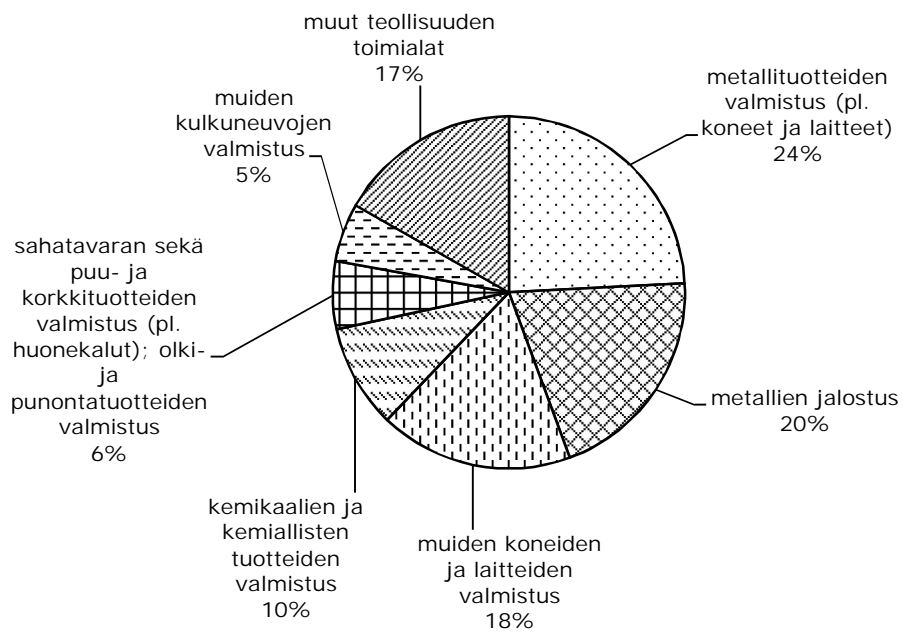
KUVA 6.

Altistuneet työntekijät toimialoittain vuonna 2012



KUVA 7.

Altistuneet työntekijät teollisuudessa vuonna 2012



TAULUKKO 2.

Altistukset toimialan, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden ja työosastojen lukumäärä sekä altistuneiden työntekijöiden osuus prosentteina työllisistä vuonna 2012

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>metallimalmien louhinta</i>	899	100	999	991	11	64,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	445	72	517			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	94	27	421			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	43	1	44			
asbesti	15	0	15			
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2			
<i>muu kaivostoiminta ja louhinta</i>	5	0	5	5	1	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	5	0	5			
<i>elintarvikkeiden valmistus</i>	58	3	61	38	13	0,1
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	33	0	33			
kromi-(VI)-yhdisteet	24	3	27			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1			
<i>juomien valmistus</i>	14	0	14	7	1	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	7	0	7			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	0	7			
<i>tekstiilien valmistus</i>	10	1	11	11	2	0,3
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	1	9			
etyleenioksidi	2	0	2			
<i>sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus</i>	432	87	519	518	30	2,3
tammen ja pyökin pöly	417	87	504			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	10	0	10			
asbesti	2	0	2			
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2			
kobolttisulfaatti	1	0	1			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus</i>	161	15	176	116	9	0,6
kromi-(VI)-yhdisteet	76	3	79			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	57	0	57			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	25	0	25			
kloroformi	1	9	10			
o-tolidiini ja sen suolat	0	3	3			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	2	0	2			
 <i>painaminen ja tallenteiden jäljentäminen</i>	8	0	8	6	1	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	4	0	4			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2			
vinyylikloridi	2	0	2			
 <i>koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus</i>	244	23	267	213	11	8,2
bentseeni	185	17	202			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	20	0	20			
kromi-(VI)-yhdisteet	15	0	15			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	0	15			
keraamiset kuidut	8	0	8			
kloroformi	1	6	7			
 <i>kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus</i>	1 263	247	1 510	790	30	5,8
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	282	56	338			
1,3-butadieeni	285	18	303			
bentseeni	245	8	253			
kobolttisulfaatti	143	44	187			
kromi-(VI)-yhdisteet	100	10	110			
kobolttikloridi	39	40	79			
akryyliamidi	51	27	78			
akryylinitriili	61	10	71			
1,2-dikloorietaani	34	2	36			
epikloorihydriini	12	5	17			
o-dianisiidiini ja sen suolat	1	8	9			
kloroformi	1	5	6			
asetamidi	0	4	4			
1,2-propyleenioksidi	1	3	4			
tiourea	2	2	4			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
Trypan Blue	0	4	4			
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			
lindaani	0	1	1			
lyijyasetaatti	1	0	1			
tioasetamidi	1	0	1			
<i>lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus</i>	47	74	121	71	11	1,6
kromi-(VI)-yhdisteet	19	3	22			
kloroformi	6	12	18			
Trypan Blue	0	12	12			
1,2-dikloorietaani	1	10	11			
etyleenioksidi	9	0	9			
1,4-dioksaani	2	6	8			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	1	7	8			
syklofosfamidi	0	5	5			
tiourea	2	3	5			
bentseeni	1	3	4			
dimetyylisulfaatti	0	4	4			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	1	4			
hiilitetrakloridi	0	3	3			
lyijyasetaatti	2	1	3			
tioasetamidi	0	2	2			
kaliumbromaatti	0	1	1			
kobolttikloridi	1	0	1			
o-toluidiini ja sen suolat	0	1	1			
<i>kumi- ja muovituotteiden valmistus</i>	69	3	72	44	5	0,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	29	2	31			
kromi-(VI)-yhdisteet	28	0	28			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	12	1	13			
<i>muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus</i>	164	3	167	84	10	0,5
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	74	0	74			
kromi-(VI)-yhdisteet	58	0	58			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
kadmium ja sen yhdisteet	23	0	23			
asbesti	3	0	3			
1,4-dioksaani	2	1	3			
hiilitetrakloridi	2	1	3			
kloroformi	2	1	3			
<i>metallien jalostus</i>	<i>3 316</i>	<i>196</i>	<i>3 512</i>	<i>1 678</i>	<i>45</i>	<i>11,5</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	895	49	944			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	748	58	806			
kromi-(VI)-yhdisteet	503	13	516			
kadmium ja sen yhdisteet	421	21	442			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	319	12	331			
bentseeni	295	20	315			
tiourea	92	6	98			
lyijyasetaatti	40	11	51			
kloroformi	1	6	7			
keraamiset kuidut	2	0	2			
<i>metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)</i>	<i>3 445</i>	<i>141</i>	<i>3 586</i>	<i>2 010</i>	<i>207</i>	<i>4,8</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	1 790	71	1 861			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1 562	63	1 625			
keraamiset kuidut	27	0	27			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	21	0	21			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	19	0	19			
kadmium ja sen yhdisteet	8	0	8			
ympäristön tupakansavu	7	1	8			
N,N'-dietyylitiourea	5	1	6			
kobolttikloridi	5	0	5			
tiourea	1	3	4			
kaliumbromaatti	0	2	2			
<i>tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus</i>	<i>117</i>	<i>52</i>	<i>169</i>	<i>106</i>	<i>10</i>	<i>0,4</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	45	8	53			
tiourea	35	8	43			
kromi-(VI)-yhdisteet	12	25	37			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	23	8	31			
akryylinitrilli	2	3	5			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>sähkölaitteiden valmistus</i>	114	6	120	79	9	0,4
kromi-(VI)-yhdisteet	60	2	62			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	54	4	58			
<i>muiden koneiden ja laitteiden valmistus</i>	2 502	157	2 659	1 478	101	3,1
kromi-(VI)-yhdisteet	1 239	71	1 310			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1 051	67	1 118			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	89	6	95			
keraamiset kuidut	48	7	55			
kadmium ja sen yhdisteet	19	0	19			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	11	0	11			
4,4'-diaminodifenyyylimetaani	11	0	11			
bentseeni	8	1	9			
asbesti	4	3	7			
akryyliamidi	5	0	5			
akryylinitriili	5	0	5			
1,3-butadieeni	5	0	5			
metyleeni-o-kloorianiliini ja sen suolat	4	0	4			
N-nitrosoamiinit	3	0	3			
etyylikarbamaatti	0	2	2			
<i>mootoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus</i>	61	4	65	43	9	0,5
kromi-(VI)-yhdisteet	41	2	43			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	20	2	22			
<i>muiden kulkuneuvojen valmistus</i>	603	52	655	447	32	5,3
kromi-(VI)-yhdisteet	351	36	387			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	179	12	191			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	4	23			
tammen ja pyökin pöly	22	0	22			
bentseeni	17	0	17			
kadmium ja sen yhdisteet	7	0	7			
asbesti	4	0	4			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	4	0	4			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>huonekalujen valmistus</i>	166	31	197	188	14	2,1
tammen ja pyökin pöly	148	31	179			
kromi-(VI)-yhdisteet	9	0	9			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	0	9			
<i>muu valmistus</i>	53	28	81	70	8	1,3
tammen ja pyökin pöly	39	1	40			
kromi-(VI)-yhdisteet	6	10	16			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	4	8			
kloroformi	0	7	7			
bentseeni	1	3	4			
hiilitetrakloridi	1	3	4			
kobolttisulfaatti	1	0	1			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1			
<i>koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus</i>	455	17	472	317	25	1,6
kromi-(VI)-yhdisteet	254	9	263			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	159	4	163			
kadmium ja sen yhdisteet	26	4	30			
bentseeni	10	0	10			
asbesti	3	0	3			
tammen ja pyökin pöly	2	0	2			
sulfallaatti	1	0	1			
<i>sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta</i>	642	43	685	396	43	2,8
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	219	4	223			
kromi-(VI)-yhdisteet	96	5	101			
asbesti	90	2	92			
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	53	25	78			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	65	0	65			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	61	1	62			
kadmium ja sen yhdisteet	42	0	42			
keraamiset kuidut	16	1	17			
kloroformi	0	5	5			
<i>veden otto, puhdistus ja jakelu</i>	7	6	13	10	3	0,3
kromi-(VI)-yhdisteet	7	1	8			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
kloroformi	0	2	2			
C.I. Basic Red 9 hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	0	1	1			
kobolttikloridi	0	1	1			
<i>viemäri- ja jätevesihuolto</i>	20	2	22	14	4	2,6
kromi-(VI)-yhdisteet	12	0	12			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8			
tiourea	0	2	2			
<i>jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; materiaalien kierrätys</i>	1 668	187	1 855	276	14	4,1
kromi-(VI)-yhdisteet	173	22	195			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	151	27	178			
kadmium ja sen yhdisteet	152	22	174			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	140	22	162			
epikloorihydriini	140	22	162			
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleri	132	15	147			
polyklooratut bifenyylit	121	21	142			
maaöljyekstraktit, raskas parafiinitisleri	100	14	114			
aldriini	93	13	106			
bentseeni	62	3	65			
kloroformi	36	0	36			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	34	0	34			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	32	0	32			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	32	0	32			
vinyylikloridi	32	0	32			
4-aminobifenyylä ja sen suolat	28	0	28			
di(2-kloorietyyli)etteri	28	0	28			
2,4-diaminotolueneeni	28	0	28			
dietyylisulfaatti	28	0	28			
1,2-dikloorietaani	28	0	28			
dimetoksibifenyleeni-di- isosyanaatti	28	0	28			
trimetyylifosfaatti	28	0	28			
vinylideenikloridi	28	0	28			
kobolttisulfaatti	5	5	10			
asbesti	5	1	6			
Trypan Blue	4	0	4			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristöhuoltopalvelut</i>	348	3	351	191	13	
asbesti	195	0	195			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	141	1	142			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	2	11			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	3	0	3			
<i>talonrakentaminen</i>	370	1	371	243	20	0,4
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	128	0	128			
kromi-(VI)-yhdisteet	121	0	121			
asbesti	56	0	56			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	41	0	41			
tammen ja pyökin pöly	24	1	25			
<i>maa- ja vesirakentaminen</i>	614	4	618	489	21	2,4
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	369	3	372			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	92	1	93			
kromi-(VI)-yhdisteet	82	0	82			
kadmium ja sen yhdisteet	71	0	71			
<i>erikoistunut rakennustoiminta</i>	917	19	936	584	66	0,7
kromi-(VI)-yhdisteet	198	1	199			
asbesti	181	4	185			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	150	4	154			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	145	3	148			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	142	3	145			
tammen ja pyökin pöly	35	3	38			
kobolttikloridi	22	1	23			
kobolttisulfaatti	14	0	14			
dietyylisulfaatti	10	0	10			
kadmium ja sen yhdisteet	10	0	10			
bentseeni	5	0	5			
keraamiset kuidut	3	0	3			
etyylikarbamaatti	2	0	2			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus</i>	464	14	478	305	21	0,7
bentseeni	201	6	207			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	87	3	90			
kromi-(VI)-yhdisteet	69	3	72			
asbesti	56	1	57			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	35	0	35			
etyylikarbamaatti	14	1	15			
1,3-butadieeni	2	0	2			
<i>tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)</i>	257	13	270	179	18	0,2
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	117	4	121			
kromi-(VI)-yhdisteet	107	3	110			
tammen ja pyökin pöly	25	1	26			
bentseeni	8	0	8			
kadmium ja sen yhdisteet	0	4	4			
tiourea	0	1	1			
<i>vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)</i>	47	0	47	39	8	0,0
tammen ja pyökin pöly	30	0	30			
kromi-(VI)-yhdisteet	9	0	9			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8			
<i>maaliikenne ja putkijohtokuljetus</i>	25	0	25	25	2	0,0
bentseeni	25	0	25			
<i>vesiliikenne</i>	7	0	7	7	1	0,1
bentseeni	7	0	7			
<i>varastointi ja liikennettä palveleva toiminta</i>	239	10	249	207	9	0,7
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	99	6	105			
bentseeni	74	3	77			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	25	1	26			
1,3-butadieeni	18	0	18			
akryylinitriili	14	0	14			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
kobolttisulfaatti	6	0	6			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3			
<i>majoitus</i>	0	18	18	18	1	0,1
ympäristön tupakansavu	0	18	18			
<i>ravitsemistoiminta</i>	2	5	7	7	1	0,0
ympäristön tupakansavu	2	5	7			
<i>arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi</i>	732	278	1 010	493	54	0,8
kromi-(VI)-yhdisteet	208	31	239			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	169	18	187			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	70	37	107			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	75	17	92			
kadmium ja sen yhdisteet	46	24	70			
polyklooratut bifenyylit	10	26	36			
bentseeni	15	17	32			
asbesti	26	0	26			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	19	7	26			
1,3-butadieeni	14	10	24			
maaöljyekstraktit, kevyt nafteenitisleliuotin	18	4	22			
tammen ja pyökin pöly	16	2	18			
kloroformi	3	14	17			
hiilitetrakloridi	9	4	13			
2,3,7,8-tetraklooridibentso-p-dioksiini	10	3	13			
lyijyasetaatti	1	10	11			
aniliini ja sen suolat	0	8	8			
sulfallaatti	8	0	8			
2,4,6-trikloorifenoli	4	3	7			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	5	1	6			
C.I. Basic Red 9	0	5	5			
tiourea	0	5	5			
1,2-dikloorietaani	0	4	4			
Direct Red 28	0	4	4			
aflatoksiinit	0	3	3			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	0	3	3			
1,4-dioksaani	0	3	3			
heksaklooribentseeni	0	3	3			
klordaani	0	3	3			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
lindaani	0	3	3			
dimetyylisulfaatti	2	0	2			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	0	2	2			
keraamiset kuidut	2	0	2			
vinylideenikloridi	1	1	2			
dieldriini	0	1	1			
kobolttikloridi	0	1	1			
Sudan I	0	1	1			
vinyylikloridi	1	0	1			
<i>tieteellinen tutkimus ja kehittäminen</i>	<i>578</i>	<i>1 204</i>	<i>1 782</i>	<i>871</i>	<i>82</i>	<i>2,9</i>
kloroformi	70	196	266			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	118	79	197			
akryyliamidi	36	149	185			
kromi-(VI)-yhdisteet	81	97	178			
kadmium ja sen yhdisteet	19	65	84			
Trypan Blue	19	61	80			
aniliini ja sen suolat	11	62	73			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	16	48	64			
bentseeni	26	24	50			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	35	48			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	9	38	47			
polyklooratut bifenyylit	9	37	46			
keraamiset kuidut	40	3	43			
kobolttikloridi	8	26	34			
asetamidi	6	24	30			
lindaani	3	21	24			
asbesti	11	7	18			
lyijyfosfaatti	5	13	18			
C.I. Basic Red 9	0	16	16			
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	9	7	16			
heksaklooribentseeni	3	13	16			
auramiini ja sen suolat	0	13	13			
1,3-butadieeni	7	6	13			
kaliumbromaatti	4	9	13			
aldriini	2	10	12			
bentsidiini ja sen suolat	4	8	12			
dieldriini	2	10	12			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	1	10	11			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
aflatoksiinit	0	10	10			
1,4-dioksaani	4	6	10			
hiilitetrakloridi	4	6	10			
klordaani	0	10	10			
Brilliant Blue FCF	1	8	9			
2,3,7,8-tetraklooridibentso-p- dioksiini	3	6	9			
1,2-dikloorietaani	3	5	8			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	7	0	7			
epikloorihydriini	2	4	6			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	2	4	6			
klorobentsilaatti	2	4	6			
1,2-propyleenioksidi	0	5	5			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4			
etyleenitiourea	0	4	4			
heksaklooributadieeni	0	4	4			
heptaklooriepoksidi	0	4	4			
N-nitrosoamiinit	2	2	4			
vinylideenikloridi	1	3	4			
vinyylikloridi	2	2	4			
akryylinitriili	0	3	3			
2,4-diaminotolueeni	1	2	3			
1,2-dibromietaani	1	2	3			
4-dimetyyliaminoatsobentseeni	0	3	3			
Direct Red 28	0	3	3			
etyleenioksidi	1	2	3			
etyylimetaanisulfonaatti	2	1	3			
Ponceau 3R	0	3	3			
styreenioksidi	0	3	3			
karbadoksi	0	2	2			
tioasetamidi	0	2	2			
o-anisidiini ja sen suolat	1	0	1			
bentsaalikloridi	1	0	1			
bentsidiinipohjaiset						
atsoväriaineet	0	1	1			
kobolttisulfaatti	1	0	1			
lyijyasetaatti	1	0	1			
1,3-propaanisultoni	0	1	1			
propyleeni-imiini	0	1	1			
2,4,6-trikloorifenoli	0	1	1			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
<i>vuokraus- ja leasingtoiminta</i>	8	0	8	4	1	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4			
<i>työllistämistoiminta</i>	41	9	50	29	1	0,4
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	6	21			
kromi-(VI)-yhdisteet	16	2	18			
tiourea	10	1	11			
<i>kiinteistön- ja maisemanhoito</i>	189	49	238	176	16	0,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	93	19	112			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	48	23	71			
polysykliset aromaattiset hiillivedyt	21	0	21			
asbesti	19	0	19			
kromi-(VI)-yhdisteet	1	7	8			
tammen ja pyökin pöly	7	0	7			
<i>hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle</i>	7	0	7	7	1	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	5	0	5			
asbesti	2	0	2			
<i>julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus</i>	1 734	321	2 055	834	76	0,7
kromi-(VI)-yhdisteet	354	22	376			
bentseeni	339	7	346			
asbesti	250	7	257			
polysykliset aromaattiset hiillivedyt	228	10	238			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	134	6	140			
kadmium ja sen yhdisteet	81	21	102			
kobolttikloridi	87	9	96			
polyklooratut bifenyylit	59	18	77			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	26	11	37			
o-tolidiinipohjaiset väriaineet	36	1	37			
kobolttisulfaatti	34	0	34			
heksametyylifosforiamidi	29	1	30			
1,2-dibromietaani	25	0	25			
kloroformi	2	20	22			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	13	18			
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	2	16	18			
dinitrotolueeni	10	5	15			
ympäristön tupakansavu	8	6	14			
tammen ja pyökin pöly	10	1	11			
C.I. Basic Red 9	1	8	9			
tiourea	0	8	8			
syklofosfamidi	1	6	7			
aflatoksiinit	0	6	6			
akryyliamidi	0	6	6			
etyleenioksidi	2	4	6			
aniliini ja sen suolat	0	5	5			
bentsidiini ja sen suolat	0	5	5			
Brilliant Blue FCF	0	5	5			
4-aminobifenyyl 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'-diaminodifenyyli metaani	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			
Sudan I	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-trimetyyllianiliini ja sen suolat	0	4	4			
sinappikaasu	0	3	3			
1,2-dikloorietaani	1	1	2			
heksaklooribentseeni	0	2	2			
heksaklooributadieeni	0	2	2			
hiilitetrakloridi	1	1	2			

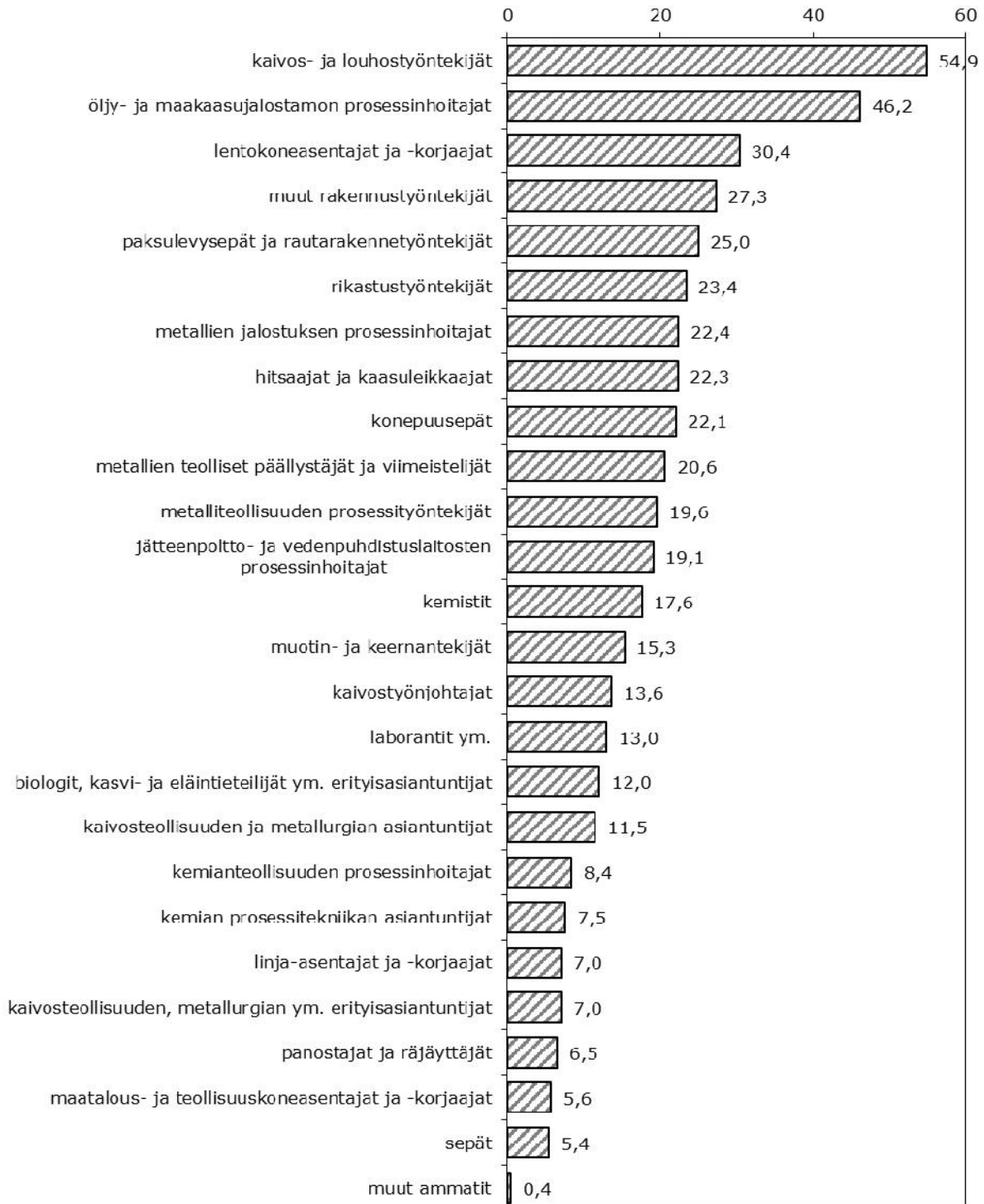
<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
lyijyasetaatti	1	1	2			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	1	1	2			
vinylideenikloridi	1	1	2			
vinyylikloridi	1	1	2			
aldriini	0	1	1			
dieldriini	0	1	1			
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	0	1	1			
klordaani	0	1	1			
lindaani	0	1	1			
N-nitrosoamiinit	0	1	1			
<i>koulutus</i>	<i>788</i>	<i>1 216</i>	<i>2 004</i>	<i>1 095</i>	<i>110</i>	<i>0,6</i>
akryyliamidi	139	358	497			
kloroformi	163	302	465			
Trypan Blue	31	118	149			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	82	55	137			
kromi-(VI)-yhdisteet	57	25	82			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	43	24	67			
bentsidiini ja sen suolat	17	38	55			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	8	41	49			
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	30	10	40			
bentseeni	33	6	39			
1,4-dioksaani	16	22	38			
kobolttikloridi	15	16	31			
tioasetamidi	14	14	28			
asbesti	17	10	27			
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	7	16	23			
kadmium ja sen yhdisteet	11	12	23			
tammen ja pyökin pöly	18	4	22			
lyijyasetaatti	16	5	21			
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	6	13	19			
tiourea	6	13	19			
kobolttisulfaatti	8	10	18			
1,2-dikloorietaani	5	10	15			
Brilliant Blue FCF	2	11	13			
C.I. Basic Red 9	1	9	10			
hiilitetrakloridi	2	7	9			
o-toluidiini ja sen suolat	2	7	9			
etyleeni-imiini	3	4	7			
kaliumbromaatti	2	5	7			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
aniliini ja sen suolat	3	3	6			
1,3-butadieeni	3	3	6			
Direct Red 28	0	6	6			
epikloorihydriini	0	6	6			
lyijyfosfaatti	4	2	6			
asetamidi	2	3	5			
dimetyylisulfaatti	4	1	5			
etyylikarbamaatti	2	2	4			
etyylimetaanisulfonaatti	2	2	4			
trimetyylifosfaatti	2	2	4			
aflatoksiinit	1	2	3			
amitroli	0	3	3			
keraamiset kuidut	3	0	3			
Ponceau MX	1	2	3			
1,2-propyleenioksidi	1	2	3			
atsobentseeni ja sen suolat	0	2	2			
3,3'-diklooribentsidiini ja sen suolat	1	1	2			
1,1,2,2-tetrakloorietaani	2	0	2			
akryylinitriili	0	1	1			
o-anisidiini ja sen suolat	0	1	1			
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1			
o-dianisidiini ja sen suolat	0	1	1			
1,2-dibromietaani	1	0	1			
etyleenioksidi	0	1	1			
hydratsobentseeni	0	1	1			
20-metyylikolantreeni	0	1	1			
Ponceau 3R	0	1	1			
sinappikaasu	1	0	1			
syklofosfamidi	1	0	1			
vinyylikloridi	0	1	1			
<i>terveyspalvelut</i>	<i>168</i>	<i>2 113</i>	<i>2 281</i>	<i>1 069</i>	<i>90</i>	<i>0,6</i>
syklofosfamidi	29	762	791			
iso-fosfoamidi	23	537	560			
melfalaani	15	285	300			
klorambusiili	5	158	163			
Direct Red 28	4	80	84			
C.I. Basic Red 9	1	71	72			
asbesti	37	11	48			
kromi-(VI)-yhdisteet	18	29	47			
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	25	14	39			
bentsidiini ja sen suolat	1	30	31			

<i>toimiala / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	os.	%
etyleenioksidi	1	28	29			
kloroformi	0	29	29			
Trypan Blue	1	20	21			
ympäristön tupakansavu	0	16	16			
o-toluidiini ja sen suolat	0	12	12			
kadmium ja sen yhdisteet	3	7	10			
3-amino-9-etyylikarbatsoli	2	4	6			
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	6	6			
akryyliamidi	1	3	4			
epikloorihydriini	0	3	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			
Direct Black 38	0	1	1			
<i>sosiaalihuollon avopalvelut</i>	0	6	6	6	1	0,0
ympäristön tupakansavu	0	6	6			
<i>kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta</i>	6	2	8	8	1	0,1
tammen ja pyökin pöly	6	2	8			
<i>muut henkilökohtaiset palvelut</i>	6	0	6	6	1	0,0
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	6	0	6			
<i>yhteensä</i>	2 4090	6 763	30 853	16 854	1 274	0,7

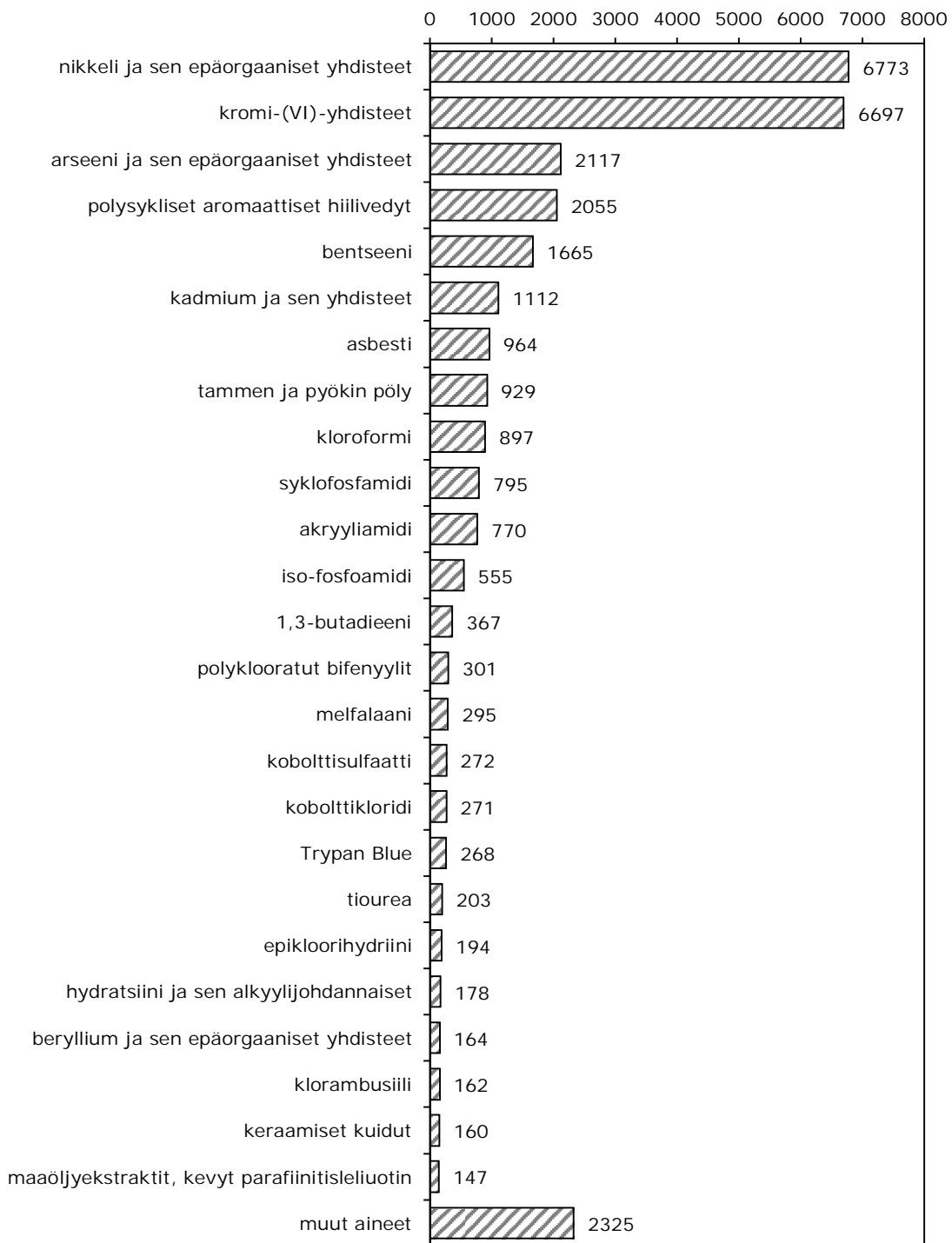
KUVA 8.

Altistuneet työntekijät ammateittain prosentteina työllisistä vuonna 2012



KUVA 9.

Altistuneet työntekijät aineittain vuonna 2012



TAULUKKO 3.

Altistukset ammatin, aineen ja sukupuolen mukaan sekä altistuneiden työntekijöiden lukumäärä ja osuus prosentteina työllisistä vuonna 2012

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>julkishallinnon ylimmät virkamiehet</i>	3	1	4	4	0,3
polyklooratut bifenyylit	2	1	3		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>toimitusjohtajat ja pääjohtajat</i>	5	0	5	3	0,0
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
asbesti	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>muut hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat</i>	6	0	6	2	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
asbesti	1	0	1		
kromi-(VI)-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>myynti- ja markkinointijohtajat</i>	3	0	3	2	0,0
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>tutkimus- ja kehitysjohtajat</i>	20	12	32	10	0,1
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	2	5		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	1	3		
kadmium ja sen yhdisteet	2	1	3		
bentseeni	1	1	2		
4,4'-diaminodifenyyylimetaani	2	0	2		
kloroformi	1	1	2		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	1	2		
akryyliamidi	1	0	1		
akryylinitriili	1	0	1		
muut aineet	4	5	9		
<i>teollisuuden tuotantojohtajat</i>	66	4	70	34	0,4
kromi-(VI)-yhdisteet	12	2	14		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	1	11		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	9	0	9		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	1	4		
tammen ja pyökin pöly	4	0	4		
asbesti	2	0	2		
1,2-dikloorietaani	2	0	2		
epikloorihydriini	2	0	2		
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleriuotin	2	0	2		
muut aineet	18	0	18		
<i>kaivostoiminnan tuotantojohtajat</i>	14	2	16	16	
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	14	2	16		
<i>rakennustoiminnan tuotantojohtajat</i>	11	0	11	9	0,3
asbesti	6	0	6		
tammen ja pyökin pöly	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>hankinta- ja jakelujohtajat</i>	7	2	9	6	0,2
bentseeni	5	1	6		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	1	3		
<i>ravintolanjohtajat</i>	0	1	1	1	0,1
ympäristön tupakansavu	0	1	1		
<i>fyysikot ja astronomit</i>	15	8	23	12	0,6
asbesti	3	2	5		
kobolttikloridi	1	3	4		
kromi-(VI)-yhdisteet	3	1	4		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
keraamiset kuidut	3	0	3		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	2	3		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
<i>kemistit</i>	479	624	1 103	546	17,6
kloroformi	117	135	252		
akryyliamidi	48	109	157		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	43	27	70		
Trypan Blue	13	50	63		
aniliini ja sen suolat	12	36	48		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
bentsidiini ja sen suolat	17	24	41		
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	11	24	35		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	15	17	32		
1,4-dioksaani	19	11	30		
kromi-(VI)-yhdisteet	20	9	29		
muut aineet	164	182	346		
<i>geologit ja geofyysikot</i>	17	6	23	23	2,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	5	20		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	1	3		
<i>biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat</i>	287	582	869	511	12,0
akryyliamidi	109	227	336		
kloroformi	65	129	194		
Trypan Blue	30	78	108		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	30	24	54		
3-amino-9-etyylikarbatsoli	7	19	26		
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	10	8	18		
C.I. Basic Red 9	1	15	16		
Direct Red 28	0	12	12		
Brilliant Blue FCF	2	9	11		
kadmium ja sen yhdisteet	5	6	11		
muut aineet	28	55	83		
<i>maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat</i>	7	37	44	32	0,6
kloroformi	5	18	23		
akryyliamidi	1	9	10		
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	0	3	3		
amitroli	0	2	2		
1,4-dioksaani	0	2	2		
Direct Red 28	0	2	2		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	1	2		
<i>ympäristön- ja luonnonsuojelun erityisasiantuntijat</i>	0	6	6	4	0,1
akryyliamidi	0	3	3		
tiourea	0	2	2		
hydratsiini ja sen alkyylijohdannaiset	0	1	1		
<i>teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat</i>	22	1	23	8	0,2
tammen ja pyökin pöly	5	1	6		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
4-aminobifenyylä ja sen suolat	1	0	1		
bentseeni	1	0	1		
di(2-kloorietyyli)etteri	1	0	1		
2,4-diaminotolueni	1	0	1		
dietyylisulfaatti	1	0	1		
1,2-dikloorietaani	1	0	1		
dimetoksibifenyleeni-di-isosyanaatti	1	0	1		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	1	0	1		
muut aineet	7	0	7		
<i>maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat</i>	<i>149</i>	<i>43</i>	<i>192</i>	<i>55</i>	<i>0,7</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	30	10	40		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	24	5	29		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	19	7	26		
bentseeni	14	7	21		
kromi-(VI)-yhdisteet	11	2	13		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	3	12		
2,3,7,8-tetraklooridibentso-p-dioksiini	10	0	10		
hiilitetrakloridi	8	1	9		
kadmium ja sen yhdisteet	5	4	9		
maaöljyekstraktit, kevyt nafteenitisleliuotin	7	0	7		
muut aineet	12	4	16		
<i>ympäristötekniikan erityisasiantuntijat</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>0,4</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	2	2		
<i>konetekniikan erityisasiantuntijat</i>	<i>178</i>	<i>16</i>	<i>194</i>	<i>99</i>	<i>0,4</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	67	7	74		
kromi-(VI)-yhdisteet	42	3	45		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	25	2	27		
kadmium ja sen yhdisteet	10	0	10		
tammen ja pyökin pöly	8	0	8		
bentseeni	4	2	6		
hydratsiini ja sen alkyyljohdannaiset	2	2	4		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
aldriini	1	0	1		
4-aminobifenyylä ja sen suolat	1	0	1		
muut aineet	15	0	15		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>puunjalostuksen ja kemian</i>					
<i>prosessitekniikan erityisasiantuntijat</i>	105	101	206	100	2,8
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	20	9	29		
kloroformi	0	23	23		
aniliini ja sen suolat	0	22	22		
akryyliamidi	2	15	17		
1,3-butadieeni	12	5	17		
keraamiset kuidut	17	0	17		
bentseeni	12	4	16		
kromi-(VI)-yhdisteet	14	2	16		
kobolttikloridi	3	5	8		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	1	7		
muut aineet	19	15	34		
<i>kaivosteollisuuden, metallurgian ym.</i>					
<i>erityisasiantuntijat</i>	58	10	68	46	7,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	34	8	42		
kadmium ja sen yhdisteet	10	1	11		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	1	10		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
bentseeni	1	0	1		
1,3-butadieeni	1	0	1		
<i>muut tekniikan erityisasiantuntijat</i>					
<i>muut tekniikan erityisasiantuntijat</i>	127	21	148	86	0,7
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	24	6	30		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	25	2	27		
kromi-(VI)-yhdisteet	15	1	16		
asbesti	10	3	13		
bentseeni	8	3	11		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	1	10		
tammen ja pyökin pöly	3	3	6		
epikloorihydriini	5	0	5		
4,4'-diaminodifenyyylimetaani	4	0	4		
kadmium ja sen yhdisteet	4	0	4		
muut aineet	20	2	22		
<i>sähkötekniikan erityisasiantuntijat</i>					
<i>sähkötekniikan erityisasiantuntijat</i>	28	4	32	28	0,2
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	20	4	24		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	0	5		
asbesti	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
sulfallaatti	1	0	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>elektroniikan erityisasiantuntijat</i>	21	2	23	17	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	9	0	9		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	2	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
tiourea	4	0	4		
akryylnitriili	2	0	2		
<i>kartoituksen ja maanmittauksen erityisasiantuntijat</i>	1	0	1	1	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>yleislääkärit</i>	1	1	2	2	0,0
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
syklofosfamidi	0	1	1		
<i>ylilääkärit ja erikoislääkärit</i>	5	14	19	8	0,1
akryyliamidi	0	3	3		
iso-fosfoamidi	1	2	3		
klorambusiili	1	2	3		
melfalaani	1	2	3		
syklofosfamidi	1	2	3		
Trypan Blue	1	1	2		
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	0	1	1		
kloroformi	0	1	1		
<i>ylihoitajat ja osastonhoitajat</i>	0	30	30	16	0,3
syklofosfamidi	0	13	13		
iso-fosfoamidi	0	5	5		
melfalaani	0	5	5		
klorambusiili	0	4	4		
akryyliamidi	0	1	1		
bentsidiini ja sen suolat	0	1	1		
Trypan Blue	0	1	1		
<i>hammaslääkärit</i>	3	7	10	6	0,1
akryyliamidi	0	3	3		
bentsidiini ja sen suolat	2	1	3		
kloroformi	0	2	2		
3-amino-9-etyylikarbatsoli	1	0	1		
o-toluidiini ja sen suolat	0	1	1		
<i>proviisorit</i>	0	5	5	3	0,2
iso-fosfoamidi	0	2	2		
syklofosfamidi	0	2	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
kloroformi	0	1	1		
<i>muut muualla luokittelemattomat terveydenhuollon erityisasiantuntijat</i>	0	4	4	1	0,1
kaliumbromaatti	0	1	1		
kloroformi	0	1	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	0	1	1		
lyijyasetaatti	0	1	1		
<i>yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat</i>	99	108	207	54	0,3
kloroformi	16	18	34		
kromi-(VI)-yhdisteet	11	10	21		
kadmium ja sen yhdisteet	10	9	19		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	9	18		
akryyliamidi	5	12	17		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	7	17		
kobolttikloridi	7	9	16		
kobolttisulfaatti	7	9	16		
tioasetamidi	6	9	15		
lyijyasetaatti	4	2	6		
muut aineet	14	14	28		
<i>ammattillisen koulutuksen opettajat</i>	109	23	132	78	0,5
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	24	0	24		
kromi-(VI)-yhdisteet	19	4	23		
bentseeni	22	0	22		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	14	4	18		
tammen ja pyökin pöly	15	2	17		
asbesti	12	0	12		
kloroformi	0	3	3		
kobolttikloridi	1	2	3		
lyijyasetaatti	1	2	3		
tioasetamidi	1	2	3		
muut aineet	0	4	4		
<i>lukion ja peruskoulun yläluokkien opettajat</i>	31	13	44	18	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	7	5	12		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	1	7		
1,3-butadieeni	3	3	6		
kloroformi	5	1	6		
lyijyasetaatti	5	1	6		
tioasetamidi	5	1	6		
kobolttikloridi	0	1	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>peruskoulun alaluokkien opettajat</i>	1	5	6	6	0,0
asbesti	1	5	6		
<i>lastentarhanopettajat</i>	1	1	2	2	0,0
asbesti	1	1	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>henkilöstön kehittämisen 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>	8	0	8	6	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	4	0	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>sovellusarkkitehdit</i>	1	0	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>tietokantasuunnittelijat ja -vastaavat</i>	3	0	3	3	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
<i>tietojärjestelmien ylläpitäjät</i>	1	0	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>arkistonhoitajat ja museoalan erityisasiantuntijat</i>	1	1	2	2	0,1
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	1	1	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>kääntäjät, tulkit ja muut kielitieteilijät</i>	0	1	1	1	0,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>juontajat, kuuluttajat ym.</i>	1	0	1	1	0,1
ympäristön tupakansavu	1	0	1		
<i>luonnontieteen tekniset asiantuntijat</i>	36	33	69	50	4,4
kromi-(VI)-yhdisteet	11	5	16		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	5	15		
Trypan Blue	0	12	12		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	0	7		
kloroformi	1	5	6		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	1	3		
keraamiset kuidut	3	0	3		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	0	2	2		
akryyliamidi	0	1	1		
aniliini ja sen suolat	0	1	1		
muut aineet	2	1	3		
<i>rakentamisen asiantuntijat</i>	138	0	138	91	1,0
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	65	0	65		
kromi-(VI)-yhdisteet	27	0	27		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	0	19		
asbesti	18	0	18		
kadmium ja sen yhdisteet	6	0	6		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	1	0	1		
<i>sähkötekniikan asiantuntijat</i>	60	2	62	32	1,3
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	11	1	12		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	0	10		
asbesti	8	1	9		
kadmium ja sen yhdisteet	6	0	6		
keraamiset kuidut	6	0	6		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	4	0	4		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
akrylinitriili	2	0	2		
1,3-butadieeni	2	0	2		
aldriini	1	0	1		
muut aineet	6	0	6		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>elektroniikan asiantuntijat</i>	16	10	26	20	0,8
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	7	16		
akryylinitriili	0	3	3		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
tiourea	3	0	3		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
 <i>konetekniikan asiantuntijat</i>	 429	 8	 437	 228	 2,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	149	1	150		
kromi-(VI)-yhdisteet	102	3	105		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	38	1	39		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	39	0	39		
kadmium ja sen yhdisteet	20	0	20		
bentseeni	19	0	19		
epikloorihydriini	6	0	6		
kobolttikloridi	6	0	6		
akryylinitriili	4	1	5		
asbesti	5	0	5		
muut aineet	41	2	43		
 <i>kemian prosessitekniikan asiantuntijat</i>	 154	 7	 161	 88	 7,5
1,3-butadieeni	39	1	40		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	2	30		
bentseeni	21	1	22		
akryylinitriili	21	0	21		
kobolttisulfaatti	15	0	15		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8		
tiourea	7	1	8		
akryyliamidi	5	1	6		
epikloorihydriini	2	0	2		
aldriini	1	0	1		
muut aineet	7	1	8		
 <i>kaivosteollisuuden ja metallurgian asiantuntijat</i>	 40	 4	 44	 43	 11,5
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	24	1	25		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	3	16		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
 <i>tekniset piirtäjät</i>	 1	 0	 1	 1	 0,0
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>muut fysiikan, kemian ja teknisten alojen asiantuntijat</i>	52	14	66	35	0,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	5	22		
kromi-(VI)-yhdisteet	16	4	20		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	1	7		
asbesti	2	0	2		
bentseeni	2	0	2		
1,3-butadieeni	1	1	2		
kadmium ja sen yhdisteet	1	1	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	0	2		
tiourea	2	0	2		
akryylnitriili	0	1	1		
muut aineet	3	1	4		
<i>kaivostyönjohtajat</i>	37	5	42	42	13,6
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	26	4	30		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	0	10		
asbesti	1	0	1		
o-toluidiini ja sen suolat	0	1	1		
<i>teollisuuden työnjohtajat</i>	28	0	28	16	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	7	0	7		
tammen ja pyökin pöly	7	0	7		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	0	6		
akryyliamidi	2	0	2		
akryylnitriili	2	0	2		
1,3-butadieeni	2	0	2		
asbesti	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>rakennusalan työnjohtajat</i>	36	0	36	29	0,2
asbesti	27	0	27		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>voimalaitosten prosessinhoitajat</i>	105	4	109	54	4,7
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	32	0	32		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	15	4	19		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	18	0	18		
kadmium ja sen yhdisteet	18	0	18		
asbesti	13	0	13		
keraamiset kuidut	9	0	9		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>jätteenpolttto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat</i>	759	38	797	118	19,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	97	5	102		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	96	5	101		
kadmium ja sen yhdisteet	94	5	99		
epikloorihydriini	93	5	98		
kromi-(VI)-yhdisteet	93	5	98		
polyklooratut bifenyylit	87	4	91		
maaöljyekstraktit, kevyt					
parafiinitisleliuotin	69	3	72		
maaöljyekstraktit, raskas					
parafiinitisleliuotin	66	3	69		
aldriini	59	3	62		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
muut aineet	2	0	2		
<i>kemianteollisuuden prosessinhoitajat</i>	482	52	534	335	8,4
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	151	13	164		
kobolttisulfaatti	73	7	80		
bentseeni	74	4	78		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	51	3	54		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	49	2	51		
akryyliamidi	16	10	26		
kobolttikloridi	20	3	23		
tiourea	21	1	22		
kromi-(VI)-yhdisteet	12	1	13		
epikloorihydriini	9	1	10		
muut aineet	6	7	13		
<i>öljy- ja maakaasujalostamon prosessinhoitajat</i>	107	8	115	115	46,2
bentseeni	107	8	115		
<i>metallien jalostuksen prosessinhoitajat</i>	383	68	451	226	22,4
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	191	33	224		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	192	19	211		
kromi-(VI)-yhdisteet	0	14	14		
bentseeni	0	1	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	1	1		
<i>muut prosessinvalvonnan asiantuntijat</i>	25	0	25	25	0,9
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	25	0	25		
<i>laborantit ym.</i>	525	1 860	2 385	1 053	13,0
kloroformi	39	242	281		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	103	173	276		
kromi-(VI)-yhdisteet	40	185	225		
akryyliamidi	13	132	145		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	53	91	144		
kadmium ja sen yhdisteet	33	105	138		
bentseeni	34	42	76		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	16	59	75		
kobolttikloridi	20	54	74		
polyklooratut bifenyylit	11	58	69		
muut aineet	163	719	882		
<i>vesiliikenteen perämiehet ja päälliköt</i>	15	1	16	13	0,8
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>	14	253	267	143	2,2
Direct Red 28	4	64	68		
C.I. Basic Red 9	1	56	57		
bentsidiini ja sen suolat	1	27	28		
Trypan Blue	1	24	25		
kloroformi	1	20	21		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	14	16		
akryyliamidi	1	14	15		
auramiini ja sen suolat	0	13	13		
o-toluidiini ja sen suolat	0	7	7		
3-amino-9-etyylikarbatsoli	2	4	6		
muut aineet	1	10	11		
<i>farmaseutit</i>	34	358	392	182	3,6
syklofosfamidi	14	165	179		
iso-fosfoamidi	12	133	145		
melfalaani	8	53	61		
kloroformi	0	4	4		
klorambusiili	0	2	2		
Direct Black 38	0	1	1		
<i>hammas- ja apuvälineteknikot</i>	0	3	3	1	0,1
3-amino-9-etyylikarbatsoli	0	1	1		
bentsidiini ja sen suolat	0	1	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
o-toluidiini ja sen suolat	0	1	1		
<i>sairaanhoitajat ym.</i>	<i>30</i>	<i>1 133</i>	<i>1 163</i>	<i>511</i>	<i>0,8</i>
syklofosfamidi	12	492	504		
iso-fosfoamidi	9	311	320		
melfalaani	5	187	192		
klorambusiili	4	137	141		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
asbesti	0	1	1		
C.I. Basic Red 9	0	1	1		
etyleenioksidi	0	1	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	1	1		
ympäristön tupakansavu	0	1	1		
<i>kätilöt</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>0,1</i>
syklofosfamidi	0	3	3		
<i>terveys- ja työsuojelutarkastajat</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>0,2</i>
asbesti	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>kirjanpidon ja laskentatoimen asiantuntijat</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>0,0</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	3	3		
<i>tilastointi- ja matematiikka-asiantuntijat</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0,7</i>
ympäristön tupakansavu	2	5	7		
<i>myyntiedustajat</i>	<i>24</i>	<i>3</i>	<i>27</i>	<i>14</i>	<i>0,0</i>
etyylikarbamaatti	10	0	10		
kromi-(VI)-yhdisteet	10	0	10		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
asbesti	1	0	1		
bentseeni	1	0	1		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	0	1	1		
polyklooratut bifenyylit	0	1	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	1	1		
<i>sisäänostajat</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>0,0</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	1	3		
tammen ja pyökin poly	0	1	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>toimistotyön esimiehet</i>	0	1	1	1	0,0
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>komisariat ja ylikonstaapelit</i>	20	3	23	11	0,4
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	10	1	11		
asbesti	5	1	6		
bentseeni	5	1	6		
<i>sosiaalialan ohjaajat ja neuvojat ym.</i>	1	0	1	1	0,0
tammen ja pyökin pöly	1	0	1		
<i>gallerioiden, museoiden ja kirjastojen tekniset työntekijät</i>	0	1	1	1	0,2
o-fenyleenidiamiini ja sen suolat	0	1	1		
<i>muut taide- ja kulttuurialan asiantuntijat</i>	1	1	2	2	0,1
tammen ja pyökin pöly	1	1	2		
<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	9	10	8	0,0
tammen ja pyökin pöly	1	2	3		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	2	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	2	2		
bentseeni	0	1	1		
kobolttikloridi	0	1	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	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		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>palkanlaskijat</i>	0	3	3	3	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	3	3		
<i>varastonhoitajat ym.</i>	72	6	78	56	0,6
bentseeni	18	1	19		
asbesti	14	1	15		
polyklooratut bifenyylit	13	1	14		
kromi-(VI)-yhdisteet	8	1	9		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
dinitrotolueeni	2	1	3		
heksametyylifosforiamidi	2	1	3		
1,2-dibromietaani	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
muut aineet	3	0	3		
<i>tuotannon valmistelijat</i>	1	0	1	1	0,1
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>kuljetuksen toimistotyöntekijät</i>	2	0	2	1	0,0
bentseeni	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	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	8	8	4	0,1
asbesti	0	2	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	0	2	2		
tammen ja pyökin pöly	0	2	2		
maaöljyekstraktit, kevyt					
parafiinitisleliuotin	0	1	1		
maaöljyekstraktit, raskas					
parafiinitisleliuotin	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>	7	17	24	15	0,2
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	10	14		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	6	7		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
ympäristön tupakansavu	0	1	1		
<i>kiinteistöhuollon työntekijät</i>	41	0	41	39	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	15	0	15		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	0	13		
kromi-(VI)-yhdisteet	6	0	6		
asbesti	4	0	4		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
etyylikarbamaatti	1	0	1		
<i>myymäläesimiehet</i>	2	0	2	1	0,0
etyylikarbamaatti	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>myyjät</i>	35	2	37	35	0,0
tammen ja pyökin pöly	30	0	30		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
etyylikarbamaatti	1	1	2		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	1	2		
<i>lastenhoitotyöntekijät</i>	1	4	5	5	0,0
asbesti	1	4	5		
<i>lähihoitajat</i>	0	70	70	43	0,1
iso-fosfoamidi	0	25	25		
syklofosfamidi	0	25	25		
ympäristön tupakansavu	0	18	18		
klorambusiili	0	1	1		
melfalaani	0	1	1		
<i>kodinhoitajat (kotipalvelutoiminta)</i>	0	3	3	3	0,0
ympäristön tupakansavu	0	3	3		
<i>muut terveydenhuoltoalan työntekijät</i>	7	199	206	91	0,5
syklofosfamidi	2	41	43		
iso-fosfoamidi	1	33	34		
etyleenioksidi	0	27	27		
melfalaani	1	18	19		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	10	12		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	9	10		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	9	9		
kadmium ja sen yhdisteet	0	9	9		
kloroformi	0	8	8		
polyklooratut bifenyylit	0	7	7		
muut aineet	0	28	28		
<i>palomiehet</i>	10	0	10	4	0,1
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>vanginvartijat</i>	6	1	7	7	0,5
ympäristön tupakansavu	6	1	7		
<i>vartijat</i>	16	0	16	16	0,1
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	13	0	13		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
<i>muut suojele- ja vartiointityöntekijät</i>	4	0	4	4	0,3
bentseeni	4	0	4		
<i>talonrakentajat</i>	4	0	4	2	0,0
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>muurarit ym.</i>	25	0	25	24	1,5
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	19	0	19		
keraamiset kuidut	3	0	3		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
asbesti	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>kirvesmiehet ja rakennuspuusepät</i>	84	0	84	58	0,2
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	20	0	20		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	18	0	18		
kromi-(VI)-yhdisteet	13	0	13		
tammen ja pyökin pöly	10	0	10		
asbesti	9	0	9		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	8	0	8		
bentseeni	5	0	5		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
etyylikarbamaatti	1	0	1		
<i>muut rakennustyöntekijät</i>	<i>688</i>	<i>2</i>	<i>690</i>	<i>395</i>	<i>27,3</i>
asbesti	338	1	339		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	171	1	172		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	77	0	77		
kromi-(VI)-yhdisteet	53	0	53		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	31	0	31		
kobolttikloridi	6	0	6		
bentseeni	4	0	4		
etyylikarbamaatti	4	0	4		
dietyylisulfaatti	2	0	2		
kadmium ja sen yhdisteet	2	0	2		
<i>lattianpäällystystyöntekijät</i>	<i>51</i>	<i>9</i>	<i>60</i>	<i>57</i>	<i>3,0</i>
tammen ja pyökin pöly	49	9	58		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>eristäjät</i>	<i>135</i>	<i>0</i>	<i>135</i>	<i>62</i>	<i>2,2</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	36	0	36		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	27	0	27		
kadmium ja sen yhdisteet	26	0	26		
asbesti	17	0	17		
kobolttikloridi	9	0	9		
kromi-(VI)-yhdisteet	6	0	6		
bentseeni	5	0	5		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
dietyylisulfaatti	4	0	4		
<i>putkiasentajat</i>	<i>482</i>	<i>3</i>	<i>485</i>	<i>268</i>	<i>1,8</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	200	1	201		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	132	1	133		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	41	0	41		
asbesti	29	1	30		
kadmium ja sen yhdisteet	27	0	27		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	0	19		
bentseeni	18	0	18		
kobolttisulfaatti	10	0	10		
1,3-butadieeni	3	0	3		
akryyliamidi	1	0	1		
muut aineet	2	0	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>ilmastointi- ja jäähdytyslaiteasentajat</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>	13	1	14	12	0,2
kromi-(VI)-yhdisteet	10	0	10		
asbesti	2	0	2		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
tammen ja pyökin pöly	0	1	1		
<i>ruiskumaalajat ja -lakkaajat</i>	58	9	67	59	1,6
kromi-(VI)-yhdisteet	39	9	48		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
tammen ja pyökin pöly	5	0	5		
bentseeni	3	0	3		
1,3-butadieeni	2	0	2		
etyylikarbamaatti	2	0	2		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>rakennuspuhdistajat ja nuohoojat</i>	21	0	21	16	1,5
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	16	0	16		
asbesti	5	0	5		
<i>muotin- ja keernantekijät</i>	234	7	241	181	15,3
kromi-(VI)-yhdisteet	81	4	85		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	51	0	51		
bentseeni	36	1	37		
keraamiset kuidut	28	2	30		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	23	0	23		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	8	0	8		
kadmium ja sen yhdisteet	7	0	7		
<i>hitsaajat ja kaasuleikkaajat</i>	4 022	127	4 149	2 341	22,3
kromi-(VI)-yhdisteet	2 190	66	2 256		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1 703	60	1 763		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	65	0	65		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	14	1	15		
kadmium ja sen yhdisteet	14	0	14		
bentseeni	11	0	11		
asbesti	7	0	7		
kobolttisulfaatti	4	0	4		
1,3-butadieeni	3	0	3		
N-nitrosoamiinit	3	0	3		
muut aineet	8	0	8		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>ohutlevysepäät</i>	370	3	373	207	3,2
kromi-(VI)-yhdisteet	189	2	191		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	161	1	162		
asbesti	6	0	6		
bentseeni	5	0	5		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
 <i>paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät</i>	 1 221	 21	 1 242	 657	 25,0
kromi-(VI)-yhdisteet	644	10	654		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	552	10	562		
ympäristön tupakansavu	7	1	8		
keraamiset kuidut	6	0	6		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	0	6		
bentseeni	5	0	5		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
 <i>sepät</i>	 30	 0	 30	 15	 5,4
kromi-(VI)-yhdisteet	15	0	15		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	0	15		
 <i>työkaluntekijät ja lukkosepät</i>	 143	 3	 146	 94	 0,8
kromi-(VI)-yhdisteet	80	1	81		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	53	0	53		
kadmium ja sen yhdisteet	3	0	3		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	3	0	3		
etyylikarbamaatti	0	2	2		
keraamiset kuidut	2	0	2		
asbesti	1	0	1		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	1	0	1		
 <i>koneenasettajat ja koneistajat</i>	 486	 11	 497	 297	 2,3
kromi-(VI)-yhdisteet	220	3	223		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	201	4	205		
tammen ja pyökin pöly	28	2	30		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	13	0	13		
kadmium ja sen yhdisteet	9	1	10		
asbesti	7	0	7		
bentseeni	5	0	5		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	2	0	2		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
keraamiset kuidut	1	0	1		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>konehiojat, kiillottajat ja teroittajat</i>	231	18	249	158	4,4
kromi-(VI)-yhdisteet	119	7	126		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	93	7	100		
tammen ja pyökin pöly	6	4	10		
kobolttikloridi	5	0	5		
kadmium ja sen yhdisteet	4	0	4		
keraamiset kuidut	3	0	3		
kobolttisulfaatti	1	0	1		
 <i>moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat</i>	 596	 11	 607	 350	 1,4
bentseeni	212	6	218		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	125	3	128		
kromi-(VI)-yhdisteet	84	0	84		
asbesti	82	1	83		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	47	0	47		
kadmium ja sen yhdisteet	27	1	28		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	6	0	6		
kobolttisulfaatti	6	0	6		
kobolttikloridi	3	0	3		
polyklooratut bifenyylit	2	0	2		
muut aineet	2	0	2		
 <i>lentokoneasentajat ja -korjaajat</i>	 852	 45	 897	 443	 30,4
kromi-(VI)-yhdisteet	320	27	347		
bentseeni	138	2	140		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	112	6	118		
asbesti	88	4	92		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	35	1	36		
kobolttikloridi	34	1	35		
o-tolidiinipohjaiset väriaineet	34	1	35		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	30	2	32		
kadmium ja sen yhdisteet	29	1	30		
heksametyylifosforiamidi	19	0	19		
muut aineet	13	0	13		
 <i>maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat</i>	 2 447	 12	 2 459	 1 303	 5,6
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	849	2	851		
kromi-(VI)-yhdisteet	755	0	755		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	207	4	211		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	145	0	145		
kadmium ja sen yhdisteet	126	3	129		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
bentseeni	118	3	121		
asbesti	39	0	39		
1,3-butadieeni	26	0	26		
tiourea	23	0	23		
kobolttisulfaatti	18	0	18		
muut aineet	141	0	141		
<i>kellosepät ja muut hienomekaanisten instrumenttien tekijät ja korjaajat</i>	77	19	96	60	2,7
kromi-(VI)-yhdisteet	26	18	44		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	0	28		
asbesti	7	0	7		
kobolttisulfaatti	6	0	6		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
kadmium ja sen yhdisteet	1	1	2		
aldriini	1	0	1		
bentseeni	1	0	1		
epikloorihydriini	1	0	1		
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisliuotin	1	0	1		
muut aineet	3	0	3		
<i>lasinpuhaltajat, -leikkaajat, -hiojat ja -viimeistelijät</i>	6	0	6	3	0,8
kromi-(VI)-yhdisteet	3	0	3		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	3	0	3		
<i>kaivertajat, etsaajat ja koristemaalarit</i>	3	1	4	4	3,5
tammen ja pyökin pöly	3	1	4		
<i>painajat</i>	2	0	2	2	0,1
vinyylikloridi	2	0	2		
<i>jälkikäsitteijät ja sitomotyöntekijät</i>	0	1	1	1	0,0
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	0	1	1		
<i>rakennussähköasentajat</i>	56	0	56	32	0,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	24	0	24		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	15	0	15		
kromi-(VI)-yhdisteet	9	0	9		
asbesti	8	0	8		
<i>muut sähköasentajat</i>	260	3	263	183	1,4
kadmium ja sen yhdisteet	70	0	70		
bentseeni	50	1	51		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	35	1	36		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	36	0	36		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	29	1	30		
kobolttisulfaatti	11	0	11		
kromi-(VI)-yhdisteet	9	0	9		
1,3-butadieeni	8	0	8		
asbesti	6	0	6		
keraamiset kuidut	2	0	2		
muut aineet	4	0	4		
<i>linja-asentajat ja -korjaajat</i>	<i>357</i>	<i>4</i>	<i>361</i>	<i>330</i>	<i>7,0</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	281	3	284		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	60	1	61		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	12	0	12		
asbesti	2	0	2		
hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>elektroniikka- ja automaatiolaitteiden asentajat ja korjaajat</i>	<i>259</i>	<i>10</i>	<i>269</i>	<i>162</i>	<i>2,1</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	104	0	104		
kadmium ja sen yhdisteet	47	0	47		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	30	4	34		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	32	0	32		
bentseeni	18	4	22		
kromi-(VI)-yhdisteet	19	2	21		
sulfallaatti	6	0	6		
asbesti	1	0	1		
epikloorihydriini	1	0	1		
keraamiset kuidut	1	0	1		
<i>tieto- ja viestintäteknologian asentajat ja korjaajat</i>	<i>98</i>	<i>0</i>	<i>98</i>	<i>42</i>	<i>0,7</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	35	0	35		
kromi-(VI)-yhdisteet	35	0	35		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	24	0	24		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
<i>meijeritit, juustomestarit ym.</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>0,4</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	0	2	2		
<i>raakapuun käsittelijät</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>0,6</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	0	7		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>huonekalupuusepät ym.</i>	74	8	82	78	1,3
tammen ja pyökin pöly	64	8	72		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	6	0	6		
bentseeni	4	0	4		
<i>konepuusepät</i>	509	78	587	580	22,1
tammen ja pyökin pöly	499	78	577		
kromi-(VI)-yhdisteet	10	0	10		
<i>verhoilijat</i>	1	7	8	8	0,5
tammen ja pyökin pöly	1	7	8		
<i>panostajat ja räjäyttäjät</i>	20	2	22	22	6,5
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	20	2	22		
<i>kaivos- ja louhostyöntekijät</i>	271	21	292	292	54,9
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	132	12	144		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	93	9	102		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	35	0	35		
asbesti	11	0	11		
<i>rikastustyöntekijät</i>	129	10	139	139	23,4
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	81	6	87		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	48	4	52		
<i>iskuporaajat ja syväkairaajat</i>	26	1	27	26	1,0
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	19	0	19		
asbesti	3	0	3		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	1	3		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	1	0	1		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>betonituote- ym. teollisuuden prosessityöntekijät</i>	10	0	10	5	0,2
kromi-(VI)-yhdisteet	5	0	5		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	0	5		
<i>metalliteollisuuden prosessityöntekijät</i>	941	38	979	433	19,6
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	254	6	260		
kadmium ja sen yhdisteet	230	16	246		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	223	5	228		
kromi-(VI)-yhdisteet	88	0	88		
lyijyasetaatti	36	11	47		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
tiourea	45	0	45		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	35	0	35		
keraamiset kuidut	30	0	30		
<i>metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät</i>	<i>291</i>	<i>106</i>	<i>397</i>	<i>258</i>	<i>20,6</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	138	55	193		
kromi-(VI)-yhdisteet	125	46	171		
tiourea	9	3	12		
4,4'-diaminodifenyylimetaani	5	0	5		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	5	0	5		
metyleeni-o-kloorianiliini ja sen suolat	4	0	4		
N,N'-dietyylitiourea	2	1	3		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
kaliumbromaatti	0	1	1		
kobolttisulfaatti	1	0	1		
<i>kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.</i>	<i>83</i>	<i>8</i>	<i>91</i>	<i>42</i>	<i>1,2</i>
akryyliamidi	21	2	23		
akrylinitriili	21	2	23		
1,3-butadieeni	21	2	23		
etyleenioksidi	9	0	9		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	0	5		
kromi-(VI)-yhdisteet	3	0	3		
kloroformi	0	2	2		
kobolttikloridi	1	0	1		
lyijyasetaatti	1	0	1		
tiourea	1	0	1		
<i>kumituoteteollisuuden prosessityöntekijät</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>13</i>	<i>13</i>	<i>0,8</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	9	1	10		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	2	3		
<i>muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät</i>	<i>327</i>	<i>9</i>	<i>336</i>	<i>182</i>	<i>3,4</i>
bentseeni	151	4	155		
1,3-butadieeni	151	4	155		
1,2-dikloorietaani	23	1	24		
kromi-(VI)-yhdisteet	2	0	2		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>valkaisu-, värjäys- ja puhdistuskoneiden hoitajat</i>					
etyleenioksidi	2	0	2	2	0,8
<i>elintarviketeollisuuden prosessityöntekijät</i>					
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1	1	0,0
<i>puu- ja sahatavaran prosessityöntekijät</i>					
tammen ja pyökin pöly	23	5	28	28	0,6
kromi-(VI)-yhdisteet	22	5	27		
	1	0	1		
<i>lasi- ja keramiikkateollisuuden uunienhoitajat</i>					
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	89	0	89	42	1,8
kadmium ja sen yhdisteet	43	0	43		
kromi-(VI)-yhdisteet	23	0	23		
	23	0	23		
<i>höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.</i>					
kromi-(VI)-yhdisteet	346	0	346	26	2,0
4-aminobifenyyli ja sen suolat	25	0	25		
bentseeni	21	0	21		
di(2-kloorietyyli)etteri	21	0	21		
2,4-diaminotolueneeni	21	0	21		
dietyylisulfaatti	21	0	21		
1,2-dikloorietaani	21	0	21		
dimetoksibifenyleeni-di-isosyanaatti	21	0	21		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	21	0	21		
kloroformi	21	0	21		
muut aineet	132	0	132		
<i>pakkaus-, pullotus- ja etiköintikoneiden hoitajat</i>					
kromi-(VI)-yhdisteet	4	0	4	2	0,0
lyijyasetaatti	2	0	2		
lyijyasetaatti	1	0	1		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
<i>konepaja- ja metallituotteiden kokoonpanijat</i>					
kromi-(VI)-yhdisteet	180	1	181	95	1,9
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	93	1	94		
N,N'-dietyylitiourea	84	0	84		
	3	0	3		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kokoontenijät</i>	37	2	39	20	0,3
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	18	1	19		
tiourea	18	1	19		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>muut teollisuustuotteiden kokoontenijät</i>	2	1	3	3	0,1
tammen ja pyökin pöly	2	1	3		
<i>veturinkuljettajat</i>	1	0	1	1	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>jarru-, turvalaite- ja vaihdetyöntekijät</i>	1	0	1	1	0,1
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	1	0	1		
<i>kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat</i>	150	1	151	102	0,2
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	48	0	48		
bentseeni	39	0	39		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	10	1	11		
kloroformi	7	0	7		
kromi-(VI)-yhdisteet	7	0	7		
maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisliuotin	4	0	4		
Trypan Blue	4	0	4		
hiilivedyt, C ₂₆ -C ₅₅ , aromaattipitoisuus suuri	3	0	3		
1,1,2,2-tetrakloorietaani	3	0	3		
vinyylidikloridi	3	0	3		
muut aineet	22	0	22		
<i>maansiirtokoneiden ym. kuljettajat</i>	72	0	72	39	0,2
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	21	0	21		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	16	0	16		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	0	10		
kadmium ja sen yhdisteet	9	0	9		
epikloorihydriini	8	0	8		
kromi-(VI)-yhdisteet	8	0	8		
<i>nosturinkuljettajat</i>	30	12	42	22	0,8
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	5	5	10		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	9	0	9		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	7	1	8		
kadmium ja sen yhdisteet	5	0	5		
tiourea	0	5	5		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
kromi-(VI)-yhdisteet	4	0	4		
keraamiset kuidut	0	1	1		
<i>ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.</i>	<i>248</i>	<i>18</i>	<i>266</i>	<i>191</i>	<i>3,0</i>
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	98	6	104		
bentseeni	65	2	67		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	58	6	64		
akryylinitriili	14	0	14		
kromi-(VI)-yhdisteet	7	0	7		
keraamiset kuidut	0	4	4		
tammen ja pyökin pöly	4	0	4		
epikloorihydriini	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
<i>kansimiehistö ym. vesiliikenteen työntekijät</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>0,3</i>
bentseeni	4	0	4		
<i>toimisto- ja laitossiivoojat ym.</i>	<i>101</i>	<i>136</i>	<i>237</i>	<i>134</i>	<i>0,2</i>
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	45	23	68		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	54	9	63		
syklofosfamidi	0	29	29		
iso-fosfoamidi	0	26	26		
melfalaani	0	19	19		
ympäristön tupakansavu	0	14	14		
klorambusiili	0	12	12		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	2	0	2		
tammen ja pyökin pöly	0	2	2		
akryyliamidi	0	1	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	0	1	1		
<i>avustavat puutarhatyöntekijät</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>kaivosten avustavat työntekijät</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>23</i>	<i>23</i>	
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	23	0	23		
<i>maa- ja vesirakentamisen avustavat työntekijät</i>	<i>94</i>	<i>1</i>	<i>95</i>	<i>95</i>	<i>2,0</i>
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	92	1	93		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	2	0	2		
<i>rakennusalan avustavat työntekijät</i>	<i>22</i>	<i>1</i>	<i>23</i>	<i>23</i>	<i>0,9</i>
asbesti	22	1	23		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
<i>käsinpakkaajat</i>	14	2	16	10	0,2
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	7	0	7		
kromi-(VI)-yhdisteet	6	0	6		
tammen ja pyökin pöly	1	2	3		
<i>rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.</i>	308	33	341	230	0,6
bentseeni	103	0	103		
polyklooratut bifenyylit	37	15	52		
kromi-(VI)-yhdisteet	28	4	32		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	28	3	31		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	26	0	26		
1,3-butadieeni	17	0	17		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	10	4	14		
dinitrotolueeni	8	3	11		
tammen ja pyökin pöly	7	0	7		
asbesti	4	0	4		
muut aineet	40	4	44		
<i>avustavat keittiötyöntekijät</i>	0	1	1	1	0,0
ympäristön tupakansavu	0	1	1		
<i>jätteiden kerääjät</i>	6	1	7	7	0,9
asbesti	4	1	5		
bentseeni	2	0	2		
<i>jätteiden lajittelijat</i>	26	10	36	27	1,9
bentseeni	18	0	18		
kobolttisulfaatti	4	5	9		
nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	5	9		
<i>satunnaistöiden tekijät</i>	5	0	5	1	0,1
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
dietyylisulfaatti	1	0	1		
kadmium ja sen yhdisteet	1	0	1		
kobolttikloridi	1	0	1		
kromi-(VI)-yhdisteet	1	0	1		
<i>upseerit</i>	296	0	296	116	3,1
bentseeni	83	0	83		
kromi-(VI)-yhdisteet	74	0	74		
asbesti	48	0	48		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	38	0	38		
kobolttikloridi	15	0	15		
kadmium ja sen yhdisteet	10	0	10		

<i>ammatti / aine</i>	miehet	naiset	yht.	altist. työntek.	%työll.
heksametyylifosforiamidi	8	0	8		
kobolttisulfaatti	8	0	8		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	4	0	4		
1,2-dibromietaani	4	0	4		
muut aineet	4	0	4		
<i>aliupseerit</i>	<i>187</i>	<i>0</i>	<i>187</i>	<i>61</i>	<i>1,3</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	40	0	40		
asbesti	38	0	38		
bentseeni	29	0	29		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	29	0	29		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	17	0	17		
kobolttikloridi	15	0	15		
1,2-dibromietaani	7	0	7		
kadmium ja sen yhdisteet	6	0	6		
kobolttisulfaatti	6	0	6		
<i>sotilasammattihenkilöstö</i>	<i>129</i>	<i>0</i>	<i>129</i>	<i>27</i>	<i>4,6</i>
kromi-(VI)-yhdisteet	23	0	23		
polysykliset aromaattiset hiilivedyt	20	0	20		
asbesti	18	0	18		
kobolttikloridi	18	0	18		
bentseeni	17	0	17		
kadmium ja sen yhdisteet	13	0	13		
kobolttisulfaatti	13	0	13		
polyklooratut bifenyylit	3	0	3		
arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1	0	1		
muut aineet	2	0	2		

TAULUKKO 4.

Altistuneet työntekijät aineen, ammatin ja sukupuolen mukaan vuonna 2012

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>aflatoksiinit</i>	1	21	22
laborantit ym.	0	13	13
kemistit	1	5	6
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	3	3
<i>akryyliamidi</i>	232	543	775
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	109	227	336
kemistit	48	109	157
laborantit ym.	13	132	145
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	16	10	26
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	21	2	23
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	2	15	17
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	5	12	17
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	1	14	15
maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat	1	9	10
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	5	1	6
muut ammatit	11	12	23
<i>akryylinitriili</i>	82	17	99
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	21	2	23
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	21	0	21
ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.	14	0	14
laborantit ym.	0	9	9
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	6	0	6
konetekniikan asiantuntijat	4	1	5
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	4	1	5
elektroniikan asiantuntijat	0	3	3
elektroniikan erityisasiantuntijat	2	0	2
sähkötekniikan asiantuntijat	2	0	2
muut ammatit	8	1	9
<i>aldriini</i>	95	24	119
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	59	3	62
laborantit ym.	4	14	18
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	17	0	17
kemistit	1	6	7
konetekniikan asiantuntijat	4	0	4
muut tekniikan erityisasiantuntijat	3	0	3

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
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>	<i>11</i>	<i>58</i>	<i>69</i>
laborantit ym.	0	32	32
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	7	19	26
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	2	4	6
kemistit	1	2	3
hammas- ja apuvälineteknikot	0	1	1
hammaslääkärit	1	0	1
<i>4-aminobifenyylä ja sen suolat</i>	<i>28</i>	<i>4</i>	<i>32</i>
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
laborantit ym.	0	4	4
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>amitroli</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat	0	2	2
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>aniliini ja sen suolat</i>	<i>14</i>	<i>78</i>	<i>92</i>
kemistit	12	36	48
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	0	22	22
laborantit ym.	1	16	17
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	1	1	2
ammattillisen koulutuksen opettajat	0	2	2
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	0	1	1
<i>o-anisidiini ja sen suolat</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
laborantit ym.	0	4	4
kemistit	1	1	2
<i>arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet</i>	<i>1 844</i>	<i>285</i>	<i>2 129</i>
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	254	6	260
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	207	4	211

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
metallien jalostuksen prosessinhoitajat	192	19	211
laborantit ym.	53	91	144
kaivos- ja louhostyöntekijät	132	12	144
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	97	5	102
toimisto- ja laitossiivoajat ym.	45	23	68
linja-asentajat ja -korjaajat	60	1	61
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	51	3	54
rikastustyöntekijät	48	4	52
muut ammatit	705	117	822
<i>asbesti</i>	976	46	1 022
muut rakennustyöntekijät	338	1	339
lentokoneasentajat ja -korjaajat	88	4	92
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	82	1	83
upseerit	48	0	48
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	39	0	39
aliupseerit	38	0	38
laborantit ym.	16	15	31
putkiasentajat	29	1	30
rakennusalan työnjohtajat	27	0	27
rakennusalan avustavat työntekijät	22	1	23
muut ammatit	249	23	272
<i>asetamidi</i>	8	32	40
laborantit ym.	1	16	17
kemistit	6	8	14
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	0	4	4
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	2	3
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	0	2	2
<i>atsobentseeni ja sen suolat</i>	0	2	2
kemistit	0	2	2
<i>auramiini ja sen suolat</i>	0	13	13
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	0	13	13
<i>bentsaalikloridi</i>	1	0	1
kemistit	1	0	1
<i>bentseeni</i>	1 557	118	1 675
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	212	6	218
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	151	4	155
lentokoneasentajat ja -korjaajat	138	2	140

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	118	3	121
öljy- ja maakaasujalostamon prosessinhoitajat	107	8	115
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	103	0	103
upseerit	83	0	83
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	74	4	78
laborantit ym.	34	42	76
ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.	65	2	67
muut ammatit	472	47	519
<i>bentsidiini ja sen suolat</i>	22	81	103
kemistit	17	24	41
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	1	27	28
laborantit ym.	2	25	27
hammaslääkärit	2	1	3
muut fysiikan, kemian ja teknisten alojen asiantuntijat	0	1	1
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	1	1
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	1	1
hammas- ja apuvälineteknikot	0	1	1
<i>bentsidiinipohjaiset atsoväriaineet</i>	0	1	1
kemistit	0	1	1
<i>beryllium ja sen epäorgaaniset yhdisteet</i>	157	11	168
lentokoneasentajat ja -korjaajat	112	6	118
aliupseerit	17	0	17
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	6	0	6
kemistit	4	1	5
upseerit	4	0	4
tieto- ja viestintäteknologian asentajat ja korjaajat	4	0	4
ohutlevysepät	4	0	4
laborantit ym.	0	3	3
konetekniikan asiantuntijat	1	1	2
sotilasammattihenkilöstö	1	0	1
muut ammatit	4	0	4
<i>Brilliant Blue FCF</i>	3	24	27
laborantit ym.	0	12	12
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	9	11
kemistit	1	2	3
ammattillisen koulutuksen opettajat	0	1	1
<i>1,3-butadieeni</i>	334	37	371
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	151	4	155
laborantit ym.	26	15	41

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	39	1	40
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	26	0	26
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	21	2	23
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	17	0	17
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	12	5	17
kemistit	7	5	12
muut sähköasentajat	8	0	8
lukion ja peruskoulun yläluokkien opettajat	3	3	6
muut ammatit	24	2	26
<i>C.I. Basic Red 9</i>	4	110	114
bioanalytikot (terveydenhuolto)	1	56	57
laborantit ym.	2	35	37
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	15	16
kemistit	0	2	2
sairaanhoitajat ym.	0	1	1
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	1	1
<i>di(2-kloorietyyli)eetteri</i>	28	0	28
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>2,4-diaminoanisoli ja sen suolat</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	4	4
<i>4,4'-diaminodifenyylimetaani</i>	11	4	15
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	5	0	5
muut tekniikan erityisasiantuntijat	4	0	4
laborantit ym.	0	4	4
tutkimus- ja kehitysjohtajat	2	0	2
<i>2,4-diaminotolueeni</i>	29	6	35
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
laborantit ym.	0	4	4
kemistit	1	2	3
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
<i>o-dianisidiini ja sen suolat</i>	1	13	14
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	1	6	7
laborantit ym.	0	6	6
kemistit	0	1	1
<i>1,2-dibromietaani</i>	27	2	29
lentokoneasentajat ja -korjaajat	11	0	11
aliupseerit	7	0	7
upseerit	4	0	4
laborantit ym.	1	1	2
varastonhoitajat ym.	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	1	0	1
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
kemistit	1	0	1
<i>dieldriini</i>	2	12	14
laborantit ym.	1	8	9
kemistit	1	4	5
<i>dietyylisulfaatti</i>	38	0	38
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
eristäjät	4	0	4
konetekniikan asiantuntijat	3	0	3
muut rakennustyöntekijät	2	0	2
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
satunnaistöiden tekijät	1	0	1
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>N,N'-dietyyliourea</i>	5	1	6
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	2	1	3
konepaja- ja metallituotteiden kokoonpanijat	3	0	3
<i>3,3'-diklooribentsidiini ja sen suolat</i>	1	5	6
laborantit ym.	1	5	6

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>1,2-dikloorietaani</i>	72	33	105
muovituoteteollisuuden prosessityöntekijät	23	1	24
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
kemistit	9	11	20
laborantit ym.	1	18	19
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	5	0	5
teollisuuden tuotantojohtajat	2	0	2
konetekniikan asiantuntijat	2	0	2
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
muut ammatit	5	2	7
<i>dimetoksibifenyleeni-di-isosyanaatti</i>	28	0	28
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
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>	6	5	11
laborantit ym.	2	2	4
kemistit	0	3	3
muut tekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	1	0	1
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	1	0	1
muut fysiikan, kemian ja teknisten alojen asiantuntijat	1	0	1
<i>1,4-dioksaani</i>	24	38	62
kemistit	19	11	30
laborantit ym.	2	18	20
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	3	4
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	3	3
maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat	0	2	2
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	2	0	2
bioanalytikot (terveydenhuolto)	0	1	1

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>dinitrotolueeni</i>	10	5	15
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	8	3	11
varastonhoitajat ym.	2	1	3
laborantit ym.	0	1	1
<i>Direct Black 38</i>	0	1	1
farmaseutit	0	1	1
<i>Direct Red 28</i>	4	93	97
bioanalytikot (terveydenhuolto)	4	64	68
laborantit ym.	0	12	12
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	12	12
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	0	3	3
maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat	0	2	2
<i>epikloorihydriini</i>	154	40	194
jätteenpoltt- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	93	5	98
laborantit ym.	3	26	29
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	17	0	17
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	9	1	10
maansiirtokoneiden ym. kuljettajat	8	0	8
konetekniikan asiantuntijat	6	0	6
muut tekniikan erityisasiantuntijat	5	0	5
kemistit	1	3	4
teollisuuden tuotantojohtajat	2	0	2
kemian prosessitekniiikan asiantuntijat	2	0	2
muut ammatit	8	5	13
<i>etyleeni-imiini</i>	3	4	7
kemistit	3	4	7
<i>etyleenioksidi</i>	15	35	50
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	27	27
laborantit ym.	2	7	9
kemianteollisuuden prosessityöntekijät ym.	9	0	9
valkaisu-, värjäys- ja puhdistuskoneiden hoitajat	2	0	2
sairaanhoitajat ym.	0	1	1
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	1	0	1
muut tekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>etyleenitiourea</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	3	3
kemistit	0	1	1

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>etyylikarbamaatti</i>	22	5	27
myyntiedustajat	10	0	10
muut rakennustyöntekijät	4	0	4
kemistit	2	1	3
ruiskumaalajaajat ja -lakkaajat	2	0	2
työkaluntekijät ja lukkosepät	0	2	2
myyjät	1	1	2
kirvesmiehet ja rakennuspuusepät	1	0	1
kiinteistöhuollon työntekijät	1	0	1
myymäläesimiehet	1	0	1
laborantit ym.	0	1	1
 <i>etyylimetaanisulfonaatti</i>	 4	 3	 7
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	2	4
kemistit	2	1	3
 <i>o-fenyleenidiamiini ja sen suolat</i>	 15	 24	 39
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	10	8	18
laborantit ym.	0	9	9
kemistit	3	4	7
arkistonhoitajat ja museoalan erityisasiantuntijat	1	1	2
gallerioiden, museoiden ja kirjastojen tekniset työntekijät	0	1	1
ylilääkärit ja erikoislääkärit	0	1	1
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	1	0	1
 <i>iso-fosfoamidi</i>	 23	 537	 560
sairaanhoitajat ym.	9	311	320
farmaseutit	12	133	145
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	1	33	34
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	0	26	26
lähihoitajat	0	25	25
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	5	5
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	2	3
proviisorit	0	2	2
 <i>heksaklooribentseeni</i>	 3	 18	 21
laborantit ym.	2	12	14
kemistit	1	6	7
 <i>heksaklooributadieeni</i>	 0	 6	 6
laborantit ym.	0	5	5
kemistit	0	1	1

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>heksametyylifosforiamidi</i>	29	1	30
lentokoneasentajat ja -korjaajat	19	0	19
upseerit	8	0	8
varastonhoitajat ym.	2	1	3
<i>heptaklooriepoksidi</i>	0	4	4
kemistit	0	2	2
laborantit ym.	0	2	2
<i>hiilitetrakloridi</i>	19	25	44
laborantit ym.	2	15	17
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	8	1	9
kemistit	6	3	9
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	2	3
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	3	3
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	2	0	2
ammattillisen koulutuksen opettajat	0	1	1
<i>hiilivedyt, C₂₆-C₅₅, aromaattipitoisuus suuri</i>	62	12	74
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	19	7	26
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	5	0	5
laborantit ym.	2	2	4
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	4	0	4
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	3	0	3
konetekniikan asiantuntijat	2	0	2
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
kemistit	0	1	1
muut ammatit	5	1	6
<i>hydratsiini ja sen alkyyl johdannaiset</i>	75	105	180
laborantit ym.	16	59	75
kemistit	11	24	35
voimalaitosten prosessinhoitajat	15	4	19
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	10	0	10
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	2	5	7
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	3	1	4
konetekniikan erityisasiantuntijat	2	2	4
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniiikan erityisasiantuntijat	1	3	4
sähkötekniikan asiantuntijat	4	0	4
maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat	0	3	3

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
muut ammatit	11	4	15
<i>hydratsobentseeni</i>	0	1	1
kemistit	0	1	1
<i>kadmium ja sen yhdisteet</i>	939	180	1 119
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	230	16	246
laborantit ym.	33	105	138
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	126	3	129
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	94	5	99
muut sähköasentajat	70	0	70
elektroniikka- ja automaatiolaitteiden asentajat ja korjaajat	47	0	47
lentokoneasentajat ja -korjaajat	29	1	30
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	27	1	28
putkiasentajat	27	0	27
kemistit	14	13	27
muut ammatit	242	36	278
<i>kaliumbromaatti</i>	8	20	28
laborantit ym.	5	13	18
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	1	3	4
kemistit	2	2	4
muut muualla luokittelemattomat terveydenhuollon erityisasiantuntijat	0	1	1
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	0	1	1
<i>karbadoksi</i>	0	2	2
laborantit ym.	0	2	2
<i>keraamiset kuidut</i>	149	11	160
muotin- ja keernantekijät	28	2	30
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	30	0	30
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	17	0	17
kemistit	11	2	13
laborantit ym.	9	2	11
voimalaitosten prosessinhoitajat	9	0	9
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	8	0	8
sähkötekniikan asiantuntijat	6	0	6
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	6	0	6
ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.	0	4	4
muut ammatit	25	1	26

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>4-kloori-o-toluidiini ja sen suolat</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	4	4
<i>klorambusiili</i>	5	158	163
sairaanhoitajat ym.	4	137	141
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	0	12	12
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	4	4
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	2	3
farmaseutit	0	2	2
lähihoitajat	0	1	1
<i>klordaani</i>	0	14	14
laborantit ym.	0	10	10
kemistit	0	4	4
<i>klorobentsilaatti</i>	2	4	6
kemistit	1	2	3
laborantit ym.	1	2	3
<i>kloroformi</i>	286	614	900
laborantit ym.	39	242	281
kemistit	117	135	252
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	65	129	194
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat puunjalostuksen ja kemian prosessiteknikan erityisasiantuntijat	16	18	34
0	23	23	
maa-, metsä- ja kalatalouden erityisasiantuntijat	5	18	23
bioanalytikot (terveydenhuolto)	1	20	21
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	8	8
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	7	0	7
muut ammatit	15	21	36
<i>kobolttikloridi</i>	177	94	271
laborantit ym.	20	54	74
lentokoneasentajat ja -korjaajat	34	1	35
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	20	3	23
sotilasammattihenkilöstö	18	0	18
kemistit	7	10	17
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	7	9	16
upseerit	15	0	15
aliupseerit	15	0	15
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	5	4	9
eristäjät	9	0	9

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
muut ammatit	27	13	40
<i>kobolttisulfaatti</i>	213	59	272
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	73	7	80
laborantit ym.	22	37	59
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	18	0	18
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	7	9	16
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	15	0	15
sotilasammattihenkilöstö	13	0	13
muut sähköasentajat	11	0	11
putkiasentajat	10	0	10
jätteiden lajittelijat	4	5	9
upseerit	8	0	8
muut ammatit	32	1	33
<i>p-kresidiini ja sen suolat</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	4	4
<i>kromi-(VI)-yhdisteet</i>	6 219	506	6 725
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	2 199	66	2 265
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	755	0	755
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	644	10	654
lentokoneasentajat ja -korjaajat	320	27	347
laborantit ym.	40	185	225
koneenasentajat ja koneistajat	220	3	223
putkiasentajat	200	1	201
ohutlevysepät	189	2	191
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	125	46	171
konehiojat, kiillottajat ja teroittajat	119	7	126
muut ammatit	1 408	159	1 567
<i>lindaani</i>	3	26	29
laborantit ym.	1	21	22
kemistit	2	5	7
<i>lyijyasetaatti</i>	62	28	90
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	36	11	47
laborantit ym.	3	7	10
lukion ja peruskoulun yläluokkien opettajat	5	1	6
kemistit	2	4	6
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	4	2	6
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	4	0	4
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	4	0	4
ammattillisen koulutuksen opettajat	1	2	3

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
sotilasammattihenkilöstö	1	0	1
muut muualla luokittelemattomat terveydenhuollon erityisasiantuntijat	0	1	1
muut ammatit	2	0	2
<i>lyijyfosfaatti</i>	9	15	24
laborantit ym.	3	6	9
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	6	6
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	3	2	5
kemistit	2	1	3
tutkimus- ja kehitysjohtajat	1	0	1
<i>maaöljyekstraktit, kevyt nafteenitisleliuotin</i>	18	4	22
kemistit	4	4	8
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	7	0	7
laborantit ym.	7	0	7
<i>maaöljyekstraktit, kevyt parafiinitisleliuotin</i>	132	15	147
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	69	3	72
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	17	0	17
laborantit ym.	2	8	10
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	3	1	4
konetekniikan asiantuntijat	4	0	4
muut tekniikan erityisasiantuntijat	3	0	3
teollisuuden tuotantojohtajat	2	0	2
kemistit	0	2	2
muut ammatit	7	1	8
<i>maaöljyekstraktit, raskas parafiinitisleliuotin</i>	100	14	114
jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	66	3	69
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	17	0	17
laborantit ym.	3	8	11
konetekniikan asiantuntijat	4	0	4
muut tekniikan erityisasiantuntijat	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>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>melfalaani</i>	15	285	300
sairaanhoidajat ym.	5	187	192
farmaseutit	8	53	61
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	1	18	19
toimisto- ja laitossiivoajat ym.	0	19	19
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	5	5
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	2	3
lähihoitajat	0	1	1
<i>metyleeni-o-kloorianiliini ja sen suolat</i>	4	4	8
laborantit ym.	0	4	4
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	4	0	4
<i>4,4'-metyleenidi-o-toluidiini</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	4	4
<i>20-metyylikolantreeni</i>	0	1	1
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>2-naftyyliamiini ja sen suolat</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	4	4
<i>nikkeli ja sen epäorgaaniset yhdisteet</i>	6 259	543	6 802
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	1 703	60	1 763
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	849	2	851
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	552	10	562
laborantit ym.	103	173	276
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	223	5	228
metallien jalostuksen prosessinhoitajat	191	33	224
koneenasettajat ja koneistajat	201	4	205
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	138	55	193
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	151	13	164
ohutlevysepäät	161	1	162
muut ammatit	1 987	187	2 174
<i>N-nitrosoamiinit</i>	5	3	8
laborantit ym.	1	2	3
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	3	0	3
kemistit	1	1	2
<i>polyklooratut bifenyylit</i>	199	102	301
jätteenpolttto- ja vedenpuhdistuslaitosten prosessinhoitajat	87	4	91
laborantit ym.	11	58	69
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	37	15	52

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
kemistit	7	11	18
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	17	0	17
varastonhoitajat ym.	13	1	14
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	0	7	7
konetekniikan asiantuntijat	5	0	5
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	2	3	5
muut tekniikan erityisasiantuntijat	4	0	4
muut ammatit	16	3	19
<i>polysykliset aromaattiset hiilivedyt</i>	<i>1 926</i>	<i>141</i>	<i>2 067</i>
linja-asentajat ja -korjaajat	281	3	284
muut rakennustyöntekijät	171	1	172
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	145	0	145
moottoriajoneuvojen asentajat ja korjaajat	125	3	128
maa- ja vesirakentamisen avustavat työntekijät	92	1	93
hitsaajat ja kaasuleikkaajat	65	0	65
laborantit ym.	13	52	65
rakentamisen asiantuntijat	65	0	65
ahtaajat ja trukinkuljettajat ym.	58	6	64
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	49	2	51
muut ammatit	862	73	935
<i>Ponceau 3R</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>4</i>
kemistit	0	3	3
laborantit ym.	0	1	1
<i>Ponceau MX</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	1	2
laborantit ym.	0	1	1
<i>1,3-propaanisultoni</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
kemistit	0	1	1
<i>propyleeni-imiini</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>1,2-propyleenioksidi</i>	<i>2</i>	<i>10</i>	<i>12</i>
laborantit ym.	0	7	7
kemistit	2	2	4
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	0	1	1
<i>sinappikaasu</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
laborantit ym.	1	3	4

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>styreenioksidi</i>	0	3	3
laborantit ym.	0	3	3
<i>Sudan I</i>	0	7	7
laborantit ym.	0	7	7
<i>sulfallaatti</i>	9	0	9
elektroniikka- ja automaatiolaitteiden asentajat ja korjaajat	6	0	6
muut sähköasentajat	2	0	2
sähkötekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>syklofosfamidi</i>	31	773	804
sairaanhoitajat ym.	12	492	504
farmaseutit	14	165	179
muut terveydenhuoltoalan työntekijät	2	41	43
toimisto- ja laitossiivoajat ym.	0	29	29
lähihoitajat	0	25	25
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	13	13
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	2	3
kätilöt	0	3	3
proviisorit	0	2	2
kemistit	1	0	1
muut ammatit	1	1	2
<i>tammen ja pyökin pöly</i>	799	133	932
konepuusepät	499	78	577
huonekalupuusepät ym.	64	8	72
lattianpäällystystyöntekijät	49	9	58
koneenasettajat ja koneistajat	28	2	30
myyjät	30	0	30
puu- ja sahatavaran prosessityöntekijät	22	5	27
ammattillisen koulutuksen opettajat	15	2	17
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	11	0	11
konehiojat, kiillottajat ja teroittajat	6	4	10
kirvesmiehet ja rakennuspuusepät	10	0	10
muut ammatit	65	25	90
<i>2,3,7,8-tetraklooridibentso-p-dioksiini</i>	13	9	22
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	10	0	10
laborantit ym.	1	8	9
kemistit	2	1	3

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>1,1,2,2-tetrakloorietaani</i>	47	2	49
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
laborantit ym.	9	2	11
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	4	0	4
kemistit	4	0	4
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	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
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
<i>tioasetamidi</i>	15	18	33
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	6	9	15
laborantit ym.	2	6	8
lukion ja peruskoulun yläluokkien opettajat	5	1	6
ammattillisen koulutuksen opettajat	1	2	3
kemistit	1	0	1
<i>4,4'-tiodianiliini ja sen suolat</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	4	4
<i>tiourea</i>	149	54	203
metalliteollisuuden prosessityöntekijät	45	0	45
laborantit ym.	1	29	30
maatalous- ja teollisuuskoneasentajat ja -korjaajat	23	0	23
kemianteollisuuden prosessinhoitajat	21	1	22
sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kokoonpanijat	18	1	19
metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät	9	3	12
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	4	7	11
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	7	1	8
kemistit	2	4	6
nosturinkuljettajat	0	5	5
muut ammatit	19	3	22
<i>o-tolidiini ja sen suolat</i>	0	7	7
laborantit ym.	0	6	6
muut tekniikan erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>o-tolidiinipohjaiset väriaineet</i>	36	1	37
lentokoneasentajat ja -korjaajat	34	1	35

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
upseerit	1	0	1
sotilasammattihenkilöstö	1	0	1
<i>o-toluidiini ja sen suolat</i>	2	24	26
laborantit ym.	1	11	12
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	0	7	7
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	1	2	3
hammaslääkärit	0	1	1
kaivostyönjohtajat	0	1	1
hammas- ja apuvälineteknikot	0	1	1
kemistit	0	1	1
<i>2,4,6-trikloorifenoli</i>	4	4	8
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	4	0	4
laborantit ym.	0	3	3
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	0	1	1
<i>2,4,5-trimetyyllianiliini ja sen suolat</i>	0	4	4
laborantit ym.	0	4	4
<i>trimetyyllifosfaatti</i>	30	2	32
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
laborantit ym.	1	1	2
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
kemistit	1	0	1
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	0	1	1
<i>Trypan Blue</i>	55	215	270
biologit, kasvi- ja eläintieteilijät ym. erityisasiantuntijat	30	78	108
kemistit	13	50	63
laborantit ym.	4	45	49
bioanalyytikot (terveydenhuolto)	1	24	25
luonnontieteen tekniset asiantuntijat	0	12	12
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	4	0	4
yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajat	2	2	4
ylilääkärit ja erikoislääkärit	1	1	2
ylihoitajat ja osastonhoitajat	0	1	1
kemian prosessitekniikan asiantuntijat	0	1	1
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1

<i>aine / ammatti</i>	miehet	naiset	yht.
<i>vinyliideenikloridi</i>	31	5	36
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
laborantit ym.	1	3	4
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	1	1	2
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	2	0	2
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	2	0	2
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
tutkimus- ja kehitysjohtajat	0	1	1
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
kemistit	1	0	1
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
<i>vinyylidikloridi</i>	38	4	42
höyrykoneiden ja lämmityskattiloiden hoitajat, lämmittäjät ym.	21	0	21
laborantit ym.	1	4	5
rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.	4	0	4
kuorma-auton ja erikoisajoneuvojen kuljettajat	3	0	3
painajat	2	0	2
kemistit	2	0	2
teollisen valmistuksen ja tuotantotekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
maa- ja vesirakentamisen erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan erityisasiantuntijat	1	0	1
konetekniikan asiantuntijat	1	0	1
teollisuuden tuotantojohtajat	1	0	1
<i>ympäristön tupakansavu</i>	17	52	69
lähihoitajat	0	18	18
toimisto- ja laitossiivoojat ym.	0	14	14
paksulevysepät ja rautarakennetyöntekijät	7	1	8
vanginvartijat	6	1	7
tilastointi- ja matematiikka-asiantuntijat	2	5	7
tarjoilijat	1	4	5
kodinhoitajat (kotipalvelutoiminta)	0	3	3
ravintola- ja suurtaloustyöntekijät	0	2	2
ravintolanjohtajat	0	1	1
juontajat, kuuluttajat ym.	1	0	1
muut ammatit	0	3	3

TAULUKKO 5.

Altistuneet työntekijät sosioekonomisen aseman mukaan vuonna 2012

<i>sosioekonominen asema</i>	miehet	%työll	naiset	%työll	yht.	%työll
<i>ylemmät toimihenkilöt</i>	1 093	0,3	895	0,3	1 988	0,3
johtotehtävissä toimivat ylemmät toimihenkilöt	185	0,3	8	0,0	193	0,2
suunnittelu- ja tutkimustehtävissä toimivat ylemmät toimihenkilöt	783	0,6	802	1,3	1 585	0,8
opetustehtävissä toimivat ylemmät toimihenkilöt	107	0,3	51	0,1	158	0,1
muut ylemmät toimihenkilöt	18	0,0	34	0,0	52	0,0
<i>alemmat toimihenkilöt</i>	1 142	0,4	1 859	0,3	3 001	0,3
työnjohtotehtävissä toimivat alemmat toimihenkilöt	212	0,4	20	0,1	232	0,3
itsenäistä toimistotyötä tekevät alemmat toimihenkilöt	50	0,1	14	0,0	64	0,0
epäitsenäistä toimistotyötä tekevät alemmat toimihenkilöt	0	0,0	6	0,0	6	0,0
muut alemmat toimihenkilöt	880	0,7	1 819	0,5	2 699	0,5
<i>työntekijät</i>	11 337	1,9	656	0,3	11 993	1,4
maataloustyöntekijät	1	0,0	0	0,0	1	0,0
teollisuustyöntekijät	8 487	4,4	350	1,3	8 837	4,0
muut tuotantotyöntekijät	2 166	1,4	175	0,4	2 341	1,2
jakelu- ja palvelutyöntekijät	683	0,3	131	0,1	814	0,2
yhteensä	13 572	1,1	3 410	0,3	16 982	0,7

TAULUKKO 6.

Työosastojen lukumäärä, työhygieeniset ja biologiset altistumismittaukset prosentteina työosastojen lukumäärästä toimialoittain vuonna 2012

toimiala	osastojen lukumäärä	työhygieeniset mittaukset %osastoista	biologiset mittaukset %osastoista
metallimalmien louhinta	11	82	64
muu kaivostoiminta ja louhinta	1	0	100
elintarvikkeiden valmistus	13	0	38
juomien valmistus	1	0	100
tekstiilien valmistus	2	0	0
sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus	30	10	7
paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus	9	0	22
painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	1	0	100
koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus	11	18	18
kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	30	20	30
lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	11	9	0
kumi- ja muovituotteiden valmistus	5	20	40
muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	10	10	30
metallien jalostus	45	40	67
metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)	207	6	52
tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	10	10	60
sähkölaitteiden valmistus	9	0	67
muiden koneiden ja laitteiden valmistus	101	10	51
moottorijoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	9	0	44
muiden kulkuneuvojen valmistus	32	0	25
huonekalujen valmistus	14	7	0
muu valmistus	8	13	25
koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus	25	0	40
sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta	43	2	5
veden otto, puhdistus ja jakelu	3	0	0
viemäri- ja jätevesihuolto	4	0	0
jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; materiaalien kierrätys	14	29	64
maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristöhuoltopalvelut	13	38	8
talonrakentaminen	20	25	5
maa- ja vesirakentaminen	21	0	38
erikoistunut rakennustoiminta	66	12	27

toimiala	osastojen lukumäärä	työhygieeniset mittaukset %osastoista	biologiset mittaukset %osastoista
moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)	21	0	5
vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)	18	6	33
maaliikenne ja putkijohtokuljetus	8	0	25
vesiliikenne	2	0	0
varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	1	100	0
majoitus	9	33	44
ravitsemistoiminta	1	0	0
arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi	1	0	0
tieteellinen tutkimus ja kehittäminen	54	4	11
vuokraus- ja leasingtoiminta	82	1	6
työllistämistoiminta	1	100	0
kiinteistön- ja maisemanhoito	1	0	100
hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle	16	19	19
julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus	1	0	0
koulutus	76	3	5
terveyspalvelut	110	3	4
sosiaalihuollon avopalvelut	90	2	3
kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta	1	0	0
muut henkilökohtaiset palvelut	1	0	0
yhteensä	1 274	8	27

Liitteet

ASA-rekisteri (liite 1)

Tiedonkulkukaavio (liite 2)

Syöpäsairauden vaaraa
aiheuttavat tekijät (liite 3)

LIITE 1 ASA-rekisteri

Tausta

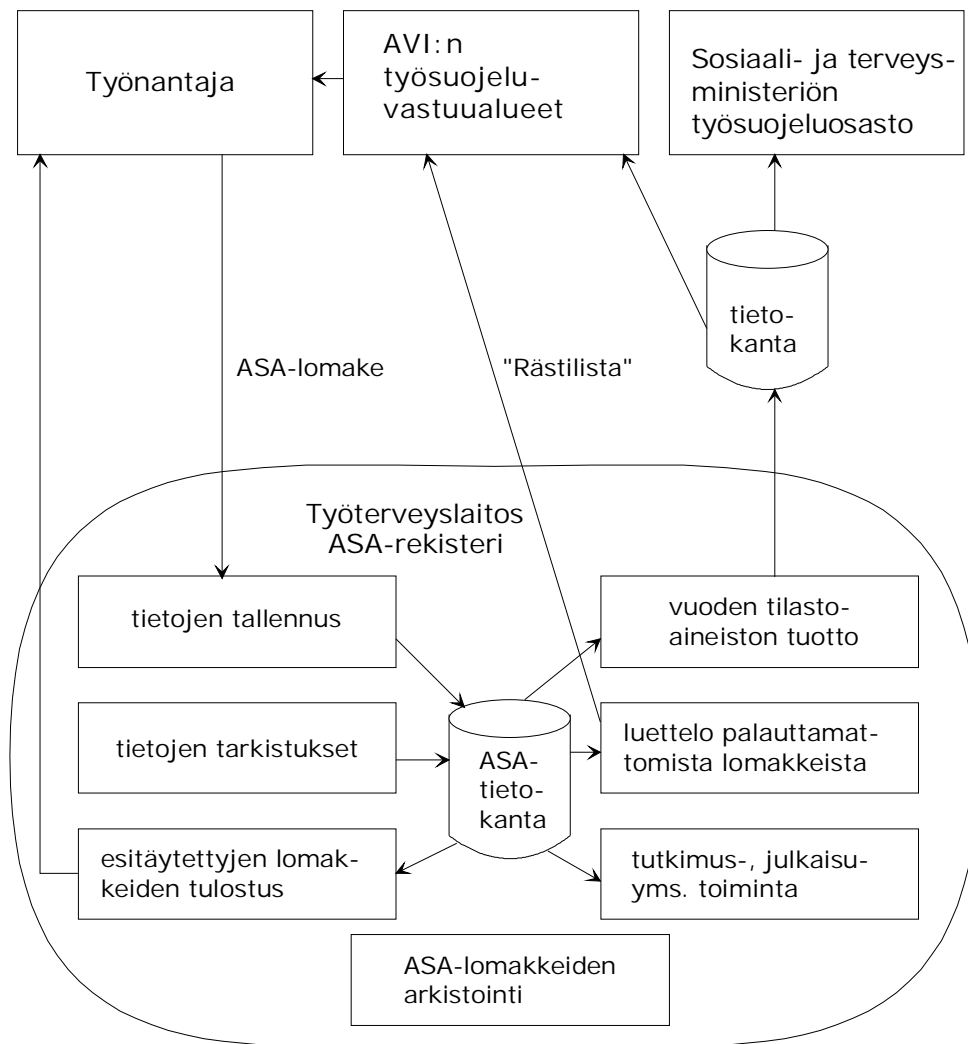
ASA-rekisteriin kerätään tietoja Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuneista työntekijöistä ja heidän työpaikoistaan. Rekisteröinti perustuu Kansainvälisen Työjärjestön (ILO) yleissopimukseen (nro 139), joka tuli Suomessa voimaan vuonna 1978. Työministeriön 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 isopropyylialkoholin 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-dibromipropyyl)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-®-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	Lyijyasetaatti
110	Lyijyfosfaatti
111	Lyijysubasetaatti
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-Metyylifenyyl)-3,3-dimetyylitriatseeni
63	1-(o-Metyylifenyyl)-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	Nikkelisubsulfiidi
46	Nikkelisulfiidi
46	Nikkelitetraakarbonyyli
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-hydroksibutyli)amiini
47	N-Nitroso-N-pentyli-(4-hydroksibutyli)amiini
47	N-Nitrosoamiinit, paitsi muualla luettelossa mainitut
47	N-Nitrosodifenyliamiini
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-Trimetyylianiiliini
131	2,4,5-Trimetyylianiiliinin suolat
132	Trimetyylifosfaatti
133	N,N,N'-Trimetyylitiourea
134	Trypan Blue

Tilaukset:

www.ttl.fi/verkkokauppa

s-posti: kirjakauppa@ttl.fi

59.241

ISBN 978-952-261-478-0 (nid.)

ISBN 978-952-261-479-7 (PDF)

Katsauksia 166

ISSN-L 0357-4296 = Katsauksia

ISSN-L 1235-8606 = ASA