

# TUKES KATSAUS

2/2002

## AJANKOHTAISTA TURVATEKNIIKAN KESKUKSESTA



Sähkötarkastus Sörnäisten voima-asemalla 1913.

## Perinteet velvoittavat

Suomessa sähköturvallisuustyön perinteet ulottuvat sadan vuoden päähän. Ensimmäiset sähköturvallisuutta koskevat säädökset tulivat voimaan vuoden 1902 alusta. Turvallisuuteen alettiin maassamme kiinnittää huomiota varsin varhaisessa vaiheessa, sillä koko sähkön kaupallinen käyttäminen oli saanut alkunsa vasta noin 20 vuotta aiemmin, 1880-luvun lopussa.

Lähes kaikilla teknisillä toimialoilla säännösten mukainen valvonta ja tekninen tarkastus ovat vuosikymmenten ajan kuuluneet viranomaisille, esimerkiksi ministeriöiden osastoille ja valtion eri laitoksille. Sähköturvallisuus oli kuitenkin alusta asti poikkeus, sillä sähköala otti jo varhain turvallisuuden valvonnan ja tarkastustoiminnan järjestämisen omaksi asiakseen. Sähköturvallisuuden valvontatehtäviä hoiti vuosikymmenten ajan sähköalan oma organisaatio, jolle valtio oli toimiluvalla antanut viranomaisen valtuudet.

EU-ajan Suomessa sähköturvallisuuden valvonta järjestettiin uudelleen ja nykyisin viranomais-tehtävät kuuluvat valtion organisaatiolle, TUKESille. Taustalla ovat kuitenkin pitkät perinteet sekä vuosikymmenten aikana syntynyt luottamus siihen, että teollisuus ja tekniikan ammattilaiset suhtautuvat vastuullisesti turvallisuuteen.

Nyt sähköturvallisuuden merkivuonna on aiheesta valmistunut mielenkiintoinen hallinto-historiallinen tutkimus, joka on julkaistu TUKESin julkaisusarjassa (10/2002). Sähköturvallisuuden historiasta lisää myös tämän lehden sivuilla 4-5.

Willy Toiviainen

### TUKES-katsaus

on Turvatekniikan keskuksen julkaisu teknisen turvallisuuden ja luotettavuuden ajankohtaisista asioista.

Turvatekniikan keskus (TUKES) on viranomainen, jonka toimialoja ovat mm. kemikaali-, painelaite- ja sähköturvallisuus, pelastustoimen laitteet CE-merkityt rakennustuotteet sekä mittaamisvälineet ja jalometallituotteet.

TUKES-katsauksen lomakkeella voit tilata TUKESin esitteitä ja julkaisuja. TUKES-katsaus ilmestyy kaksi kertaa vuodessa.

Tutustu myös TUKESin internetpalveluun, [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi).

**TUKES KATSAUS**

Julkaisija:  
Turvatekniikan keskus  
PL 123, 00181 Helsinki  
Puhelin (09) 61 671  
Faksi (09) 605 474  
Internet: [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)  
Sähköposti:  
[etunimi.sukunimi@tukes.fi](mailto:etunimi.sukunimi@tukes.fi)

Päätoimittaja: Willy Toiviainen  
Toimitussihteeri: Essi Salminen

Taitto: MacAD Oy

Paino: Libris Oy

Helsinki 2002

ISSN 1455-5638

## VARO-Katsaus

TUKESin ylläpitämään VARO-rekisteriin kerätään tietoa painelaitteisiin, vaarallisiin kemikaaleihin ja kaivoksiin liittyvistä onnettomuuksista ja vaaratilanteista sekä sähkötapaturmista ja hissionnettomuuksista.

### Onnettomuudet vuonna 2001

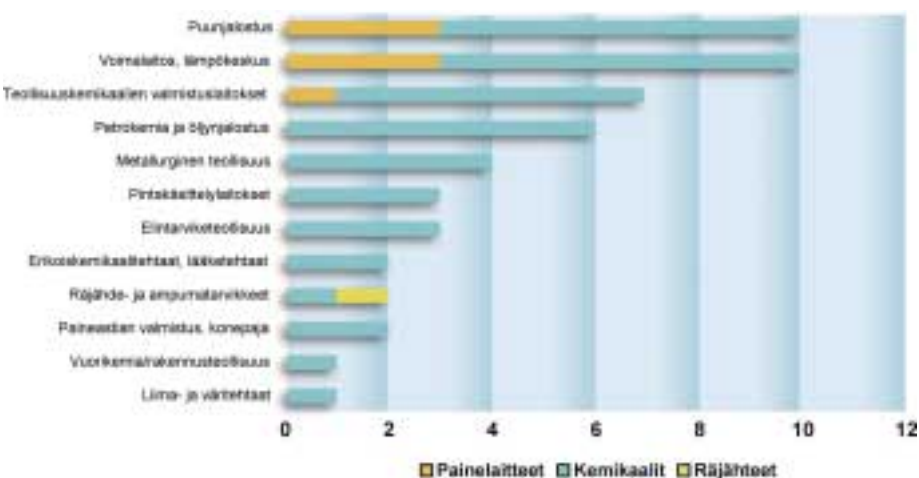
Vuonna 2001 TUKES nimitti 15 tutkijaa/tutkijaryhmää tutkimaan toimialallaan sattuneita onnettomuuksia. TUKESin toimialalla vuonna 2001 tapahtuneita onnettomuuksia tuli TUKESin tietoon yhteensä 319. Vaaratilanteiksi luokiteltuja kirjattiin 48. Seuraavassa onnettomuuksista tarkemmin toimialoittain.

### Vaaralliset aineet, painelaitteet, kaivokset ja hissit

TUKESin tietoon tulleista 276:sta onnettomuudesta (muut paitsi sähkötapaturmat) suurin osa tapahtui kotona (91). Tätä lukua kasvattavat erityisesti ilotulitteiden aiheuttamat onnettomuudet, jotka on kirjattu tapahtumapaikasta riippumatta tähän ryhmään. Teollisuudessa sattui 78 onnettomuutta. Muita yleisiä onnettomuuspaikkoja olivat muun muassa kaivokset (59) ja julkiset tilat<sup>1</sup> (39).



Kuvassa on esitetty teollisuudessa tapahtuneet onnettomuudet. Teollisuudessa tapahtui selvästi eniten kemikaalionnettomuuksia. Puunjalostusteollisuudessa sekä voimalaitoksissa ja lämpökeskuksissa lähes kolmasosa tapahtuneista onnettomuuksista liittyi painelaitteisiin. Lisäksi painelaitteet olivat osallisina myös joihinkin kemikaalionnettomuuksiin.



Kuva Onnettomuudet teollisuusaloittain 2001.

Kuvan onnettomuuksien lisäksi ryhmään muut teollisuuslaitokset rekisteröitiin kolme painelaitteisiin, yhdeksän kemikaaleihin sekä kaksi nestekaasuun liittyvää onnettomuutta. Sähkötapaturmat eivät ole mukana tässä kuvassa.

<sup>1</sup> Esim. liike-, toimisto-, koulurakennuksia, sairaaloita, vanhainkoteja ja jäähalleja



## Sähkö

Vuonna 2001 TUKESin tietoon tuli 43 sähkötapaturmaa. Tapaturmiksi on katsottu onnettomuudet, joissa henkilö on saanut sähköiskun tai sähköstä on aiheutunut vammoja. Lisäksi sähkötapaturmiksi on rekisteröity valokaaren aiheuttamat vammat ja sen mahdolliset seuraukset.

Taulukko 1 Sähkötapaturmissa kuolleet ja loukkaantuneet

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Kuolleet	4	3	3	1	5	3
Loukkaantuneet	47	39	61	41	44	40
<b>Yhteensä</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>64</b>	<b>42</b>	<b>49</b>	<b>43</b>

Sähkötapaturmissa loukkaantuneista ammattilaisia oli 17 ja maallikoita 23. Loukkaantuneista ammattilaisista nuorin oli 23-vuotias ja vanhin 57-vuotias. Sähkötapaturmaan joutuneista maallikoista nuorin oli 7-vuotias ja vanhin 75-vuotias.

## Yhteenvedoa onnettomuuksista

Taulukossa 2 on esitetty TUKESin toimialalla loukkaantuneiden ja kuolleiden lukumäärät vuosina 1996-2001. Vuoden 1997 lukumäärää nostaa Komet-Bomb 3 -nimisen ilotulitteen aiheuttamat onnettomuudet. Vuoden 2000 lukumäärän kasvuun vaikuttavat osittain tiedonkeruun tehostuminen ja tiedonsaannin helpottuminen.

Taulukko 2 Kuolleiden ja loukkaantuneiden lukumäärät 1996-2001

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Kuolleet	8	9	6	5	11	5
Loukkaantuneet	132	219	167	145	223	152
<b>Yhteensä</b>	<b>140</b>	<b>228</b>	<b>173</b>	<b>150</b>	<b>234</b>	<b>157</b>

Vuosina 1996-2001 TUKESin toimialalla tapahtuneiden onnettomuuksien lukumäärät on esitetty taulukossa 3. Ilotulitteiden osalta on huomioitava, että Suomen Silmälääkäriyhdistykseltä saadut tiedot ilotulitteiden aiheuttamista silmävammoista ovat ainoastaan vuosilta 2000 ja 2001.

Taulukko 3 TUKESin toimialalla tapahtuneet onnettomuudet 1996-2001.

Onnettomuusryhmä	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Vaaralliset kemikaalit, TUKESin valvontakohteet	45	35	39	31	34	32
Vaaralliset kemikaalit, muut toimialan kohteet	11	25	27	26	32	113*)
Kaivokset <sup>2</sup>	36	48	54	63	85	59
Sähkölaitteet ja -laitteistot	51	42	64	42	49	43
Ilotulitteet, omatekoiset pommit ja räjähteet	4	97	11	15	63	31
Painelaitteet <sup>3</sup>	11	14	9	15	12	13
Hissit	6	17	8	9	9	10
Nestekaasu	7	6	6	16	9	6
Aerosolit	-	-	7	9	1	-
Räjähteet	1	1	5	5	3	2
Maakaasu	1	2	-	-	-	-
Vaarallisten aineiden kuljetus <sup>4</sup>	3	1	6	2	2	9
Kuljetettavat painelaitteet <sup>5</sup>	2	3	1	1	1	1
Muut	2	4	-	-	-	-
<b>Yhteensä</b>	<b>180</b>	<b>295</b>	<b>237</b>	<b>234</b>	<b>300</b>	<b>319</b>

\*) Vuonna 2001 rekisteröityjen onnettomuuksien lukumäärän lisääntymiseen vaikuttaa pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustietojärjestelmän, PRONTO:n tehokkaampi hyödyntäminen. Vuoden 2001 onnettomuuksista 35 % on vieti rekisteriin käyttäen tietolähteenä ainoastaan PRONTOa. Vastaava luku vuoden 2000 tapauksista on 2 %.



<sup>2</sup> tapaturmasta on aiheutunut yhden tai useamman työvuoron menetys

<sup>3</sup> painelaitteisiin liittyviä onnettomuuksia on mukana myös kemikaali- ja nestekaasuonnettomuuslukumäärissä

<sup>4</sup> 85 % liikenneonnettomuuksia

<sup>5</sup> mukana liikenneonnettomuuksia ja kuljetettavien painelaitteiden huolimatonta käsittelyä

## Sata vuotta sähköturvallisuustyötä

Sähkö otettiin Suomessa hyötykäyttöön ensimmäistä kertaa Tampereella Finlaysonin tehtaiden Plevna-salissa keväällä 1882. Ensimmäiset sähköturvallisuutta koskevat säädökset saatiin voimaan jo alle 20 vuoden kuluttua tästä. Tänä vuonna on tullut kuluneeksi sata vuotta ensimmäisen sähköturvallisuuslain voimaantulosta.

Tsaari Nikolai II vahvisti 1901 lain sähkölaitoksista "valon synnyttämistä tai voiman siirtoa varten". Laki tuli voimaan vuoden 1902 alusta. Siinä mm. säädettiin, että "sellaisia sähkölaitoksia, joiden sähkövirran jännitys on niin korkea taikka joka muuten on sitä laatua tai sellaisella paikalla, että laitos voi tuottaa hengen tai omaisuuden vaaraa, on järjestettävä erityinen silmälläpito".

Nykyisessä sähköturvallisuuslaissa vuodelta 1996 sama tavoite on ilmaistu siten, että "sähkölaitteet ja -laitteistot on suunniteltava, rakennettava, valmistettava ja korjattava niin sekä niitä on huollettava ja käytettävä niin, että niistä ei aiheudu kenenkään hengelle, terveydelle tai omaisuudelle vaaraa." Perusajatukseltaan nykyinen laki on siis samanlainen kuin sata vuotta sitten. Vuosisataan mahtuu kuitenkin monta käännettä sähköturvallisuuden valvonnan ja lain-säädännön kehittämisessä.

1900-luvun alussa sähköturvallisuuskysymykset järjestettiin sähköalan omalla aktiivisuudella vapaaehtoisuuden pohjalta. Ensimmäinen sähkölaki antoi vain yleiset puitteet sähköturvallisuuden järjestämiselle ja viranomaisvalvonta oli vielä kehittämätöntä. Sähköalan täytyi siis ottaa itse ohjat käsiinsä. Teknillinen yhdistys julkaisi 1911 ohjekirjan "Määräyksiä vahvavirtasähkölaitoksia varten ja sääntöjä niiden rakentamiseksi." Teollisuushallitus kehotti maaherroja noudattamaan ohjekirjaa sähkölaitoslupia myöntäessään, vaikka määräykset eivät saaneetkaan valtiovallan virallista vahvistusta. Sähköalan tulloon laatima oma ohjeistus vastaa monilta osin nykypäivän standardointimenettelyä.

Vuoden 1928 laissa sähköturvallisuuden valvonta päätettiin järjestää siten, että valtio antoi viranomaistehtävät sähköalan perustaman yhdistyksen, Sähkö-tarkastuslaitos ry:n tehtäväksi. Yhdistyksen jäsenet olivat alaa edustavia järjes-

töjä, kuten Sähkölaitosyhdistys ja Sähköinsinööriliitto. Ratkaisu oli erilainen verrattuna muihin toimialoihin, joissa valtio yleensä huolehti itse valvontatehtävien hoitamisesta. Sähköala pystyi yhdistyksen kautta vaikuttamaan hyvin vahvasti tarkastusmenettelyjen ja turvallisuusvaatimusten kehittymiseen.

Yhdistyspohjainen hallintotapa jatkui aina vuoteen 1995, jolloin EU-Suomessa sähköturvallisuuden valvonta ja viranomaistehtävät järjestettiin kokonaan uudelleen. Viranomaistehtävät annettiin uudelle virastolle, Turvatekniikan keskukselle ja sähkö-tarkastukset muuttuivat kaupalliseksi toiminnaksi.



Sähköturvallisuusvalistusta 1930-luvulta. Suomen Tapaturmavakuutuslaitosten Liitto.



Sähkö alkoi näkyä katukuvassa 1800-luvun lopulta alkaen. Kuvassa kaarilamppuvalaistusta Tampereen Hämeensillalta.



Sähkö-tarkastuslaitoksen laboratorio Kasarminkadulla 1938.

Suomessa sähköturvallisuuden hallintotapa, jossa sähköalan oma yhdistys kymmenien vuosien ajan huolehti valvonnasta, on ollut hyvin poikkeuksellinen. Erilaiset hallintomallit ovat sopineet kunkin ajan yhteiskunnalliseen tilanteeseen ja ovat oman aikansa näköisiä. Itse sähköturvallisuus on joka tapauksessa kehittynyt jatkuvasti positiivisesti, hallintotavasta riippumatta. Aina 1950-luvulta lähtien sähkötapaturmien määrä on jatkuvasti laskenut ja sähköturvallisuus on vuosien saatossa saavuttanut maassamme korkean tason.

## Sähköturvallisuuden merkivuotia:

**1902** Laki sähkölaitoksista valon synnyttämistä tahi voimansiirtoa varten voimaan

**1906** Ensimmäiset hissien rakentamista ja käyttöä koskevat määräykset.

**1907** Sähkölaitteiden turvallisuutta aletaan testata

**1911** Suomen Teknillinen Yhdistys julkaisee määräykset vahvavirtasähkölaitosten rakentamisesta ja käytöstä

**1929** Laki sähkölaitoksista voimaan. Sähkötarkastuslaitos aloittaa toimintansa

**1931** Sähkötarkastuslaitoksen koestuslaboratorion toiminta alkaa

**1941** Varmuusmääräyksiä lievennetään kotimaisen sähkötarviketeollisuuden vaikeuksien ja ulkomaisen tuonnin rajoittamisen vuoksi

**1964** Pohjoismaihin yhtenäinen sähkölaitteiden ennakkohyväksyntä

**1970** Hyväksymättömien sähkölaitteiden myynti kielletään lakimuutoksella

**1980** Uusi sähkölaki voimaan. Sähkötarkastuslaitoksesta Sähkötarkastuskeskus

**1994** Sähkölaitteiden ennakkohyväksyntämenettelystä luovutaan. Laki laitteiden CE-merkinnästä voimaan

**1995** Valvonta- ja tarkastustoiminta erotetaan. TUKES perustetaan

**1996** Uusi sähköturvallisuuslaki



Sähkölaitososaston tarkastaja Olli Keckman tarkastaa pylväsmuuntajan rakennetta.

Lähde: TUKES-julkaisu 10/2002 Sähköturvallisuuden hallintotapa Suomessa. Hallintohistoriallinen tutkimus, tekijöinä valtiotieteiden tohtori, dosentti Timo Aarrevaara, tutkimusjohtaja Tampereen yliopiston hallintotieteen laitoksella sekä hallintotieteiden tohtori Jari Stenvall, professori Lapin yliopiston yhteiskuntatutkimuksen laitoksella. Valokuvat: Sähkötarkastuslaitoksen arkisto, Sähköturvallisuuden edistämiskeskus ry

Sähköturvallisuuden historiaa verkossa: [www.tukes.fi/sahkoturvallisuus100](http://www.tukes.fi/sahkoturvallisuus100)

# Uudet standardit korvaavat Sähkötarkastuskeskuksen julkaisut

Entisen Sähkötarkastuskeskuksen vanhoista julkaisuista siirrytään kokonaan uusien SFS-standardien noudattamiseen. Sähköasennusten ja sähkötyöturvallisuuden yksityiskohtaiset vaatimukset esitettiin aiemmin Sähkötarkastuskeskuksen julkaisuissa ja nykyisin SFS-standardeissa. Sähkötarkastuskeskuksen julkaisuja on vielä tähän asti voinut noudattaa ministeriön päätöksen siirtymäsäännöksen nojalla. Siirtymäkausi päättyy kuitenkin 31.12.2002, eli vuoden lopussa. Tämän ajankohdan jälkeen valmistuvien asennusten on oltava uusien standardien mukaisia. Myös sähkötyöturvallisuudessa on viimeistään silloin siirryttävä SFS 6002 standardiin pohjautuviin menettelyihin.

Vanhoista Sähkötarkastuskeskuksen julkaisuista tärkeimmät olivat A1-93, A2-94 ja A5-93, jotka korvautuvat seuraavilla uusilla standardeilla:

SFS 6000  
Pienjännitesähköasennukset  
(standardisarja)

SFS 6001  
Suurjännitesähköasennukset

SFS 6002  
Sähkötyöturvallisuus

Lisäksi on olemassa lukuisia erityisalojen standardeja mm. räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteistoille, valoputkilaiteistoille, akustoille, rautateiden sähkölaitteistoille sekä testaustiloille. Osalle ilmajohtorakenteista on standardeja, mutta myös julkaisua A4-93 voidaan soveltaa standardien puuttuessa vuoden vaihteen jälkeenkin. Luettelo standardeista, joiden katsotaan täyttävän Kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä 1193/1999 esitetyt vaatimukset sähköasennuksille, julkaistaan TUKES-ohjeena S10, jonka ajantasainen versio löytyy TUKESin [www-sivuilta](http://www.sivuilla) ([www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)).

#### Lisätietoja:

Harri Westerlund, (09) 6167 572  
[harri.westerlund@tukes.fi](mailto:harri.westerlund@tukes.fi)



# Kemikaalisäädösten uudistukset koetaan tarpeellisiksi

Dagmar Oy teki TUKESin toimeksiannosta keväällä 2002 puhelinhaastattelukierroksen, jossa selvitettiin kemikaalien teollista käsittelyä ja varastointia koskevien uusien (vuonna 1999 voimaan tulleiden) säädösten toteutumista ja vaikutuksia suurimmissa teollisuuslaitoksissa. Haastatelluista teollisuuslaitoksista 50 oli tehnyt turvallisuus selvityksen ja 40 ns. toimintaperiaateasiakirjan. Kustakin laitoksesta pyrittiin haastattelemaan tuotannosta vastaavaa henkilöä, turvallisuusvastaavaa ja työnjohtotehtävissä toimivaa henkilöä. Yhteensä turvallisuus selvityslaitoksissa haastateltiin 135 henkilöä ja toimintaperiaatelaitoksissa 105. Turvallisuus selvityslaitoksissa vastaava tutkimus oli tehty myös kolmena aikaisempana vuotena.

Lähes kaikki haastatellut pitivät säädösmuutoksia tarpeellisina, ja niiden uskottiin parantavan turvallisuutta, selkeyttävän asioita sekä antavan työkaluja käytän-

töön. Kolme vuotta sitten tehdyssä kyselyssä kolme neljästä haastatellusta piti säädösmuutoksia tarpeellisina. Kyselyn mukaan säädösmuutosten edellyttämistä selvityksistä hyödyllisin ja asianmukaisin oli pelastussuunnitelma ja siihen liittyvä harjoittelu. Turvallisuus selvitys ja TUKESin määräaikaistarkastukset koettiin myös melko tärkeiksi. Vähiten hyödyllisenä pidettiin turvallisuus selvityksen ja kemikaaliluettelon julkisuutta.

Molemmissa laitostyypeissä uskottiin useimmiten säädösmuutosten kasvattavan turvallisuus työn kustannuksia. Muutosten vaikutusten oman tuotantolaitoksen toimintaan arveltiin näkyvän kemikaalien käsittelyn paranemisessa, turvallisuuden yleisessä paranemisessa ja henkilöstön vaarojen tunnistamisen lisääntymisessä.

Lainsäädännön edellyttämä turvallisuusjohtamisjärjestelmä oli käytössä lähes

kaikissa turvallisuus selvityslaitoksissa, toimintaperiaateasiakirjalaitoksissa järjestelmä oli käytössä 75 %:ssa. Turvallisuus selvityslaitoksista yli puolessa ja toimintaperiaateasiakirjalaitoksista lähes puolessa turvallisuusjohtamisjärjestelmä oli yhdistetty johonkin muuhun järjestelmään, useimmiten ISO 9000 tai ISO 14000 -järjestelmiin.

TUKESin tarkastuksiin oltiin pääosin tyytyväisiä. Tulevien tarkastusten aiheiksi esitettiin mm. "teemata tarkastuksia". Turvallisuus selvityslaitoksien tarkastus aiheiksi toivottiin lisäksi yleensä turvallisuuteen ja johtamisjärjestelmiin liittyviä asioita, toimintaperiaateasiakirjan tekemisessä laitoissa toivottiin tarkastuksiin enemmän käytännön asioita.

#### Lisätietoja

Anne-Mari Lähde, puh. (09) 6167 362  
anne-mari.lahde@tukes.fi



## Rakennus- tuotedirektiivi vaikuttaa pelastustoimen laitteisiin

Valtaosa pelastustoimen tuotteista luokitellaan rakennustuotedirektiivin (89/106/ETY) soveltamisalaan. Direktiivi määrittelee soveltamisalaansa ne tuotteet, jotka on valmistettu käytettäväksi pysyvinä osina rakennuskohteessa. Tuotteille tulee tulevaisuudessa valmistumaan uusia tuotestandardeja, jotka ovat ns. harmonisoituja standardeja. Sisäasiainministeriön asetusten vaatimukset tulevat pohjautumaan tuleviin standardivaatimuksiin. Pelastustoimen tuotteet, jotka ovat näiden standardien mukaisia ja täyttävät standardien vaatimukset, voidaan CE-merkitä rakennustuotedirektiivin mukaisesti.

Kunkin valmistuvan harmonisoidun tuotestandardin myötä seuraa ns. siirtymäaika-menettely. Menettelyssä standardin voimaantulon myötä seuraa rinnakkaisjakso, jona aikana ovat voimassa sekä mahdollinen vanha kansallinen hyväksymiskäytäntö, että uusi standardin mukainen käytäntö. Standardin valmistumista seuraa 9 kuukauden valmistelujakso, jona aikana standardi on julkaistu, mutta CE-merkintä ei vielä ole mahdollista. Valmistelujakson jälkeen alkaa siirtymäaika, jolloin valmistaja voi vapaasti valita, noudattaako kansallisiin säädöksiin perustuvaa menettelyä vai uuden standardin mukaista CE-merkintää. Pääsääntöisesti siirtymäaika kestää vuoden, mutta jossain tapauksissa siirtymäaika voi kestää pidempään. Siirtymäajan umpeuduttua tuotteen kelpoisuutta ei enää voida osoittaa kansallisilla standardeilla.

TUKES valvoo tällä hetkellä tuotteiden vaatimustenmukaisuutta aktiivisesti palovaroittimien ja käsisammuttimien sekä reaktiivisesti lämminilmakehittimien, paloilmittimien, sammutuslaitteistojen, turvalaisimien, tulisijojen ja väestönsuojien laitteiden ja tarvikkeiden osalla.

### Lisätietoja:

Mikko Törmänen, puh. (09) 6167 512  
mikko.tormanen@tukes.fi



9kk

21kk

Kansalliset  
standardit

Vain  
kansalliset  
standardit  
käytössä

Rinnakkaisjakso  
(siirtymäaika)  
-molemmat  
käytössä

Harmonisoidut  
tuotestandardit

Vain  
harmonisoidut  
tuotestandardit  
käytössä

Rakennustuotedirektiivin mukaisen harmonisoidun tuotestandardin siirtymäaikajärjestely

## Ajankohtaista pelastustoimen laitteista

### Palovaroittimet

Kesällä ilmestyi selvitys palovaroittimien toiminnasta ja luotettavuudesta (TUKES-julkaisu 7/2002). Siinä todetaan että, että palovaroittimet antavat riittävän turvan, jos kotitalouksissa muistetaan huolehtia niistä. Palovaroittimien toiminta tulee tarkistaa kuukausittain. Tavalliset palovaroittimet eivät yleensä sovellu kosteisiin tai vaihteleviin olosuhteisiin.

Palovaroittimien tavaravirrat eli myyntimäärät ovat olleet vuosina 1998–2001 seuraavat:

1998	453 000 kpl
1999	1 217 000 kpl
2000	1 054 000 kpl
2001	248 000 kpl

Pelastustoimilain edellyttämä palovaroitinpakko asuinrakennuksissa näky vuosien 1999 ja 2000 luvuissa. Maahantuoja palovaroittimille oli viime vuonna 20.

Viime vuoden osalta selvitettiin ensimmäisen kerran ionisoivien ja optisten palovaroittimien osuudet markkinoista. Ionisoiva palovaroitin sisältää radioaktiivista ainetta, joka ionisoi ilman sähköä johtavaksi. Palokaasut heikentävät kammiassa olevaa sähkövirtaa aiheuttaen hälytyksen. Optisen palovaroittimen toiminta perustuu palovaroittimen sisällä olevan lähtetimen ja vastaanottimen väliseen valovirran poikkeaman aiheuttamaan hälytykseen.

ionisoivat	99,5 %
optiset	0,5 %

### Käsisammuttimet

Käsisammuttimien myynti on ollut kasvussa seuraavasti vuosina 1998–2001:

1998	120 000 kpl
1999	137 000 kpl
2000	142 000 kpl
2001	168 000 kpl

Viime vuonna myytiin ennätysmäärä käsisammuttimia ja maahantuojakin oli ennätysmäärä eli 17. Yksi kotimainenkin käsisammutinvalmistaja oli markkinoilla.

Viime vuoden osalta selvitettiin ensimmäisen kerran eri sammutintyyppien osuutta käsisammutinmarkkinoista. Tulokset olivat seuraavat:

jauhesammuttimet	93 %
nestesammuttimet	4 %
CO <sub>2</sub> -sammuttimet	3 %

### Muut sammuttimet

Markkinoilta löytyy myös muita sammuttimia kuin käsisammuttimia. Näitä ovat alkusammutuskalusto ja sammutusjärjestelmät. Käsisammuttimiin sekoitetaan toisinaan aerosolisammuttimet tai liikuteltavat sammuttimet.

Liikuteltaville eli pyörätelineellä varustetuille yli 20 kg:n painoisille sammuttimille on asetettu eurooppalainen standardi EN 1866, jota ollaan parhaillaan uusimassa. Aerosolisammuttimien sammutusominaisuuksille ei ole vaatimuksia.

TUKES on tänä vuonna yhdessä Kuluttajaviraston kanssa testauttanut markkinoilla olevia aerosolisammuttimia verraten mm. sammutusominaisuuksia pienimpiin mahdollisiin käsisammuttimiin. Ensimmäiset tulokset osoittivat, että aerosolisammuttimien sammutusteho oli huono eikä riittänyt syttyneen palon sammuttamiseen.

#### Lisätietoja:

Risto Raitio, puh. (09) 6167 446  
risto.rautio@tukes.fi



## TUKES tiedottaa jalometallituotteista myös messuilla

Mitä tekemistä Turvatekniikan keskuksella on Muotimessuilla tai Häämessuilla? TUKES yhdistetään tekniseen turvallisuuteen ja luotettavuuteen, joiden yhteydessä muodin virtaukset tai häähumu tulevat harvemmin esille. TUKESin yhtenä tehtävänä kuitenkin on valvoa Suomen jalometallituotealaa. Erilaisilla messuilla kohtaamme runsaasti korujen käyttäjiä sekä pöytähopeiden ja muiden jalometallituotteiden ostajia. Nämä ihan tavalliset kuluttajat ottavat hyvinkin halukkaasti vastaan puolueetonta tietoa siitä, mitä jalometallituotteilta edellytetään.

TUKESin messuosastolla jaetaan "Jalometallituotteet" -esitettä eri kieliversioineen sekä tulkitaan messuvieraiden korujen leimoja. Leimat ovat yleensä hyvin pieniä, joten niiden tutkiminen tehdään luupin ja mikroskoopin avulla. Pitkään käytössä olleiden korujen leimat saadaan puhtaiksi ultraäänipesulaitteen avulla.

TUKESin tärkein viesti messuvieraille ja muille kuluttajille on: "Tutkikaa liikkeessä jalometallituotteiden leimat ja kysykää tuotteiden ominaisuuksista." Kuittiin tai ostotodistukseen on hyvä pyytää täsmällinen kuvaus ostetuista tuotteista. Painorajan (kulta ja platina 1 g, hopea 10 g) ylittävissä jalometallituotteessa pitää olla vähintään kaksi leimaa: vastuutahon eli valmistajan tai maahantuojan yksilöivä nimileima sekä puhtaan jalometallin määrän kertova pitoisuusleima. Nimileima voi olla kirjainyhdistelmä tai kuvio. Pitoisuusleima on kolminumeroinen luku, joka ilmoittaa tuhannesosina puhtaan kullan, hopean tai platinan määrän tuotteeseen käytetyssä metalliseoksessa. Esimerkiksi kullan pitoisuusleima 750 tarkoittaa, että tuotteesta 75 % on puhdasta kultaa. Vain hyvin kevyet tuotteet voivat olla markkinoilla ilman mitään leimoja. Myyjä on velvollinen selittämään tuotteissa olevien leimojen merkityksen.



TUKESin messuosastolla voi tarkistaa korujen leimat erikoismikroskoopin avulla.

TUKES on jatkanut kulta-alan markkinoiden tehokasta valvontaa myös vuonna 2002. Uusi laki ja asetukset jalometallituotteista astuivat voimaan vuoden 2001 alussa. Ne toivat mukanaan paljon muutoksia, mm. uusia pitoisuuksia ja tarkastusleimauksen muuttumisen vapaaehtoiseksi. Vuoden 2002 elokuun loppuun mennessä TUKES oli ostanut yli 100 jalometallituotetta näytteeksi. Valitettavasti muutama hyvin törkeä huijaustuote on löytynyt. Tapausten selvittely on vielä kesken. Näissä epäjaloista metalleista valmistetuissa tuotteissa (esim. miesten laattaranneketju) on ollut jalometallituotteisiin viittaavat leimat.

Todellisista jalometallituotteista on löytynyt joitakin aikaisempia vakavampia alipitoisuuksia. Markkinoilla on myös tuotteita, joista pakolliset leimat puuttuvat kokonaan. Edelleen on harmittavan yleistä se, että rekisteröity nimileima puuttuu tuotteesta tai että leimat ovat epäselviä. Tehokkaasta markkinavalvonnasta huolimatta kuluttajan on syytä olla itsekin valppaana.

### Lisätietoja

Paula Ruotsalainen, puh. (09) 6167 245  
paula.ruotsalainen@tukes.fi



## TUKES-julkaisuja

### Vuoden 2002 julkaisut: ●●●●●

- 1/02 Kylmälaitteiden lämmöneristemateriaalien palo-ominaisuudet
- 2/02 Painelaitedirektiivin soveltamisohjeet
- 3/02 Kuluttajat ja nestekaasulaitteiden turvallisuus
- 4/02 Kotitalouskoneiden käyttöturvallisuus
- 5/02 Kuluttajat ja iletulitteiden turvallisuus
- 6/02 TUKESin tietoon tulleet onnettomuus- ja vaaratilanteet 2001
- 7/02 Palovaroitinien toiminta ja luotettavuus
- 8/02 Jääkaappi-pakastimien vertailututkimus
- 10/02 Sähköturvallisuuden hallintotapa Suomessa

Aiemmat TUKES-julkaisut, ks Internet: [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)

## Esitteitä

### Yleiset ●●●●●●●●●●

- Turvatekniikan keskus
- Säkerhetsteknikcentralen
- Safety Technology Authority
- Markkinavalvonta Suomessa
- Market Control in Finland

### Kemikaaliturvallisuus ●●●●●

- Kuluttaja & Kemikaalit
- Konsumenten & Kemikalierna
- Jakeluasemien muuttuvat velvoitteet
- Turvallisuuden mittaaminen teollisuudessa
- Turvallisuus alkaa johtamisesta
- Palavan nesteen turvallinen käsittely

- Kemikaalien täyttö- ja tyhjennyspaikkojen turvallisuus
- Vaaralliset kemikaalit teollisuudessa
- Vaaralliset kemikaalit kirjapainossa
- Uudet nestekaasumääräykset
- Käytä nestekaasua oikein!
- Nestekaasulaitteet -opas myyjille ja maahantuojille
- Flytgasapparater -handledning för försäljare och importörer
- Kemikaaliputkistot
- Kemikalierörsystem
- Använd flytgas rätt!
- Kaasulaitteistot ajoneuvoissa
- Gasanordningar i fordon
- Muista maakaasulinja! Ohjeita maakaasulinjalla työskenteleville

### Painelaiteturvallisuus ●●●●●●●

- Painelaitteiden määräaikaistarkastukset
- Paineastiasta painelaitteeksi - säädökset muuttuvat
- Från tryckkärl till tryckbärande anordning
- Turvallinen aerosoli
- Trygga aerosoler

### Mittaamisvälineet ja jalometallituotteet ●●●●●●●

- Mittaamisvälineet
- Mättningsredskap
- Legal Metrology in Finland
- Jalometallituotteet
- Ädelmetallprodukter
- Articles of precious metals

### Sähköturvallisuus ●●●●●●●

- Näin vältät sähköpalon
- Så undviker du elbränder
- Sähkölaitteiden palo-ominaisuudet

- Elapparaters brandegenskaper
- Burning characteristics of electrical equipment
- Sähköiset paloriskit
- Electrical fire risks
- Sähköturvallisuussäädökset - taskutieto
- Televisiot tulipalojen aiheuttajina
- Televisions as a cause of fire
- Sähköturvallisuuden oma-arviointi
- Sähköisissä merkeissä. Opas vähittäismyymille ja maahantuojille
- Ylös, alas, hissillä turvallisesti
- Sähköasennusten määräaikaistarkastukset
- Virtaa ja jännitettä pelustusalalle (maksullinen, 8,41 euroa+alv 8%)
- Kodin Sähköturvallisuusopas (maksullinen, tiedustelut: SPEK, (09) 476 112, ADATO, (09) 5305 2700)
- Lasten omat sähkösäännöt
- Barnens egna elregler
- Sähköä ilmassa
- Energiamerkintä (x3)
- Energimärkning (x3)

### Pelastustoimen laitteet ●●●●●●●

- Palovaroinn
- Brandvarnare

### Rakennustuotteet ●●●●●●●●●●

- Rakennustuotteiden CE-merkintä

Julkaisut ja esitteet ovat maksuttomia, ellei toisin mainita.

Esitteet ja julkaisut myös netissä:  
[www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)  
Käy tutustumassa!

Haluatko tilata aineistoa tai antaa palautetta?  
Faksaa tämä sivu meille TUKESiin numeroon (09) 616 7210

Tilaan merkitsemäni julkaisut ja esitteet

Haluan mukaan lehden jakelulistalle

Osoitteen-/nimenmuutos

Palautetta/kysymyksiä TUKESille

Nimi

Toimipaikka

Osoite

Puh/fax

## TUKES PALVELUKSESSASI

Ylijohtaja Seppo Tuominen	616 7555
Sihteeri Agneta von Wetter-Rosenthal	616 7558

Johtaja Juha Karjalainen (tuki- ja kehityspalvelut)	616 7381
---	----------

**Tiedotus ja tietopalvelut**

Viestintäpäällikkö Willy Toiviainen	616 7481
Tiedottaja Paula Kuusio	616 7255
Tiedottaja Tarja Vänskä	616 7483
Informaatikko Riitta Viikari	616 7557

**Tutkimus ja kehitys**

Laatupäällikkö Kirsi Levä	616 7369
Yli-insinööri Erik Jernström	616 7410

**Vaurio- ja onnettomusseuranta**

Turvallisuusinsinööri Merja Rusanen	616 7518
-------------------------------------	----------

**Laitosvalvonta**

	faksi	616 7466
Johtaja Heikki Salonen		616 7360
Osastosihteeri Taria Loginov		616 7361
<b>Sähkölaitteistot</b>		
Yli-insinööri Harri Westerlund		616 7572
<b>Sähköurakointi</b>		
Ylitarkastaja Asko Saarela		616 7567
<b>Hissit</b>		
Ylitarkastaja Heikki Viitala		616 7591
<b>Paloilmoitinlaitteistot</b>		
Tekn. asiantuntija Hannu Nuolivirta		616 7586
<b>Öljy- ja kaasuasennusliikkeet</b>		
Ylitarkastaja Raimo Reinivuo		616 7375
<b>Vaaralliset kemikaalit</b>		
Yli-insinööri Päivi Rantakoski		616 7359
<b>Painelaitteiden käyttö</b>		
Yli-insinööri Markus Kauppinen		616 7519
<b>Maakaasu- ja kaasujärjestelmät, tarkastuslaitokset, autom. sammutuslaitteistot</b>		
Ylitarkastaja Urho Säkkinen		616 7365
<b>Räjähdehätä- ja -varastot</b>		
Ylitarkastaja Tor Erik Ekberg		616 7202
<b>Kaivokset</b>		
Ylitarkastaja Pekka Heiskanen		616 7368

**Tuotevalvonta**

	faksi	616 7566
Johtaja Veli-Pekka Nurmi		616 7570
Osastosihteeri Mariana Mattila		616 7577
<b>Sähkötuotteet</b>		
Yli-insinööri Reijo Mattinen		616 7576
<b>Mittaamisvälineet</b>		
Yli-insinööri Tuomo Valkeapää		616 7241
<b>Jalometallituotteet</b>		
Ylitarkastaja Paula Ruotsalainen		616 7245
<b>Vaarallisten aineiden kuljetuspakkaukset ja säiliöt</b>		
Yli-insinööri Harri Roudasmaa		616 7372
<b>Kaasulaitteet</b>		
Turvallisuusinsinööri Seppo Huttunen		616 7471
<b>Räjähdehätä- ja -varastot</b>		
Turvallisuusinsinööri Mikko Ojala		616 7427
<b>Painelaitteet</b>		
Ylitarkastaja Pertti Haakana		616 7438
<b>Aerosolit</b>		
Turvallisuusinsinööri Matti Turppo		616 7488
<b>Käsisammuttimet, pelastustoimen laitteet</b>		
Ylitarkastaja Risto Raitio		616 7446



TUKES  
TURVATEKNIKAN KESKUS  
PL 123, Lönnrotinkatu 37,  
00181 HELSINKI  
Puhelin (09) 61 671  
Faksi (09) 605 474  
Internet: [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)  
Sähköposti:  
[etunimi.sukunimi@tukes.fi](mailto:etunimi.sukunimi@tukes.fi)