

## SÄHKÖLAITTEISTOJEN TURVALLISUUTTA JA SÄHKÖTYÖTURVALLISUUTTA KOSKEVAT STANDARDIT

### 1

#### YLEISTÄ

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös 1193/1999 koskee sähkölaitteistojen turvallisuutta ja 1194/1999 sähkötyöturvallisuutta. Päätöksissä esitettyjen olennaisten turvallisuusvaatimusten katsotaan täyttyvän, jos sovelletaan tiettyjä turvallisuusstandardeja tai vastaavia julkaisuja. Sähköturvallisuusviranomaisen eli Turvatekniikan keskuksen tehtävänä on vahvistaa tällaisten standardien ja julkaisujen luettelo Sähköturvallisuuden neuvottelukunnan lausunnon perusteella.

Tällä TUKES-ohjeella Turvatekniikan keskus vahvistaa kohdissa 2 ja 3 esitetyt standardiluettelot.

### 2

#### SÄHKÖLAITTEISTOJEN TURVALLISUUTTA KOSKEVAT STANDARDIT

Seuraavat standardit vastaavat kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä 1193/1999 esitettyjä oleellisia turvallisuusvaatimuksia:

- Standardisarja SFS 6000 (2007) *Pienjännitesähköasennukset*, jonka yksittäiset standardit on lueteltu liitteessä 1.
- SFS 6001 (2001) + A1 (2005) + A2 (2009) *Suurjännitesähköasennukset*
- SFS-EN 60079-14 (2009) *Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen* [korvaa standardin SFS-EN 60079-14 (2003)]
- SFS-käsikirja 604-2 (2009) *Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 2: Sähköasennukset, tarkastus ja huolto, Luku 3: Räjähdetilat*
- SFS-EN 50107-1 (2003) *Valomainokset ja valopurkausputkien asennukset yli 1 kV mutta alle 10 kV tyhjäkäyntijännitteellä. Osa 1: Yleiset vaatimukset*
- SFS-EN 50191 (2000) *Sähköisten testauslaitteistojen asennus ja käyttö*
- SFS-EN 50272-2 (2001) *Akkujen ja akkuasennusten turvallisuusvaatimukset. Osa 2: Paikallisakut*

11.10.2010

- SFS-EN 50119 (2010) *Railway applications – Fixed installations – Electric traction overhead contact lines*
- SFS-EN 50122-1 (1998) *Railway applications – Fixed installations -- Part 1: Protective provisions relating to electrical safety and earthing*
- SFS-EN 50122-2 (1999) + A1 (2002) *Railway applications – Fixed installations - Part 2: Protective provisions against the effects of stray current caused by d.c. traction systems*
- SFS-EN 50124-1 (2001) + A1 (2004) + A2 (2005) *Railway applications – Insulation coordination – Part 1: Basic requirements – Clearances and creepage distances for all electrical and electronic equipment*
  
- SFS-EN 50341-1 (2002) + A1 (2010) + SFS-EN 50341-3-7 (2010) *Vaihtosähköilmajohdot yli 45 kV jännitteillä. Osa 1: Yleiset vaatimukset. Yhteiset määrittelyt, Osa 3-7 Suomen kansalliset velvoittavat määrittelyt*
- SFS-EN 50423-1 (2005) *Vaihtosähköilmajohdot yli 1 kV ja korkeintaan 45 kV jännitteillä. Osa 1: Yleiset vaatimukset* [standardia sovelletaan yhdessä standardien SFS-EN 50341-1 ja SFS-EN 50341-3-7 kanssa]
- SFS 6003 (2008) *Pienjänniteilmajohdot* [standardia sovelletaan yhdessä standardien SFS-EN 50341-1, SFS-EN 50423-1 ja SFS-EN 50341-3-7 kanssa]

### **Luetteloitujen standardien edelliset painokset**

KTMP 1193/1999 2§:n mukaan "sähkölaitteistot on suunniteltava, rakennettava ja korjattava hyvän turvallisuusteknisen käytännön mukaisesti". Tämä tarkoittaa sitä, että noudatetaan voimassa olevien standardien määrittelemää turvallisuustasoa. Standardit kehittyvät ja uudistuvat vuosien kuluessa eri osapuolien yhteistyönä. Kulloinkin vallitseva käsitys hyväksyttävästä turvallisuustasosta muuttuu vuosien kuluessa, eikä standardien vanhentuneiden painosten voida siksi katsoa täyttävän päätöksen 2§:n vaatimusta.

Keskeneräisiä, normaalin rakentamisaikataulun mukaisia töitä ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista muuttaa siksi, että standardin painos vaihtuu. Myös uudistuneen tiedon hankkimiseen tarvitaan käytännössä jonkin verran aikaa.

Edellä esitetyn johdosta noudatetaan standardien painosten vaihtuessa seuraavia periaatteita:

- Kaikissa aloitettavissa uusissa sähkölaitteistojen suunnittelu-, rakennus- ja korjaustöissä (uudiskohteet, muutokset ja laajennukset) noudatetaan tähän Tukes-ohjeeseen luetteloitua standardin uusinta painosta niin pian kuin se on kohtuudella mahdollista ja viimeistään 3 kk kuluttua tämän ohjeen vahvistamisesta.
- Kohteet, joissa sähkölaitteiston rakennustyöt on jo aloitettu tai joissa on käynnistetty valmiin sähkösuunnitelman toteutukseen liittyvät

11.10.2010

toimenpiteet 3 kk kuluessa tämän ohjeen vahvistamisesta, voidaan rakentaa loppuun noudattaen edellistä luetteloitua standardin painosta. Mikäli kohteen rakennustyö keskeytyy tai viivästyy tavanomaista rakentamisaikaa huomattavasti pidemmäksi, on sähkölaitteiston toteutusvaatimukset tarkistettava ajan tasalle.

Samoja periaatteita voidaan noudattaa vanhan ilmajohtojulkaisun A4-93 korvautuessa tämän ohjeen myötä uudemmilla ilmajohtostandardeilla.

### **3 SÄHKÖTYÖTURVALLISUUTTA KOSKEVAT STANDARDIT**

Seuraavat standardit vastaavat kauppaja- ja teollisuusministeriön päätöksessä 1194/1999 esitettyjä oleellisia turvallisuusvaatimuksia:

- SFS 6002 (2005) *Sähkötyöturvallisuus*

#### **Luetteloidun standardin edellinen painos**

KTMP 516/1996 (muutos 1194/1999) 29i§:n mukaan "työssä on otettava huomioon Suomessa noudatettavat menettelytavat ja vallitsevat työolosuhteet". Tämän johdosta standardin SFS 6002 uuden v. 2005 painoksen soveltamiseen on syytä siirtyä mahdollisimman pian ja viimeistään, kun työtä tekeville henkilöille annetaan seuraavan kerran KTMP 29d§:n mukainen koulutus ja opastus, joka standardin mukaan tulee uusia enintään 5 vuoden välein.

### **4 VOIMAANTULO**

Tämä TUKES-ohje tulee voimaan ilmestyttyään ja on voimassa toistaiseksi, kuitenkin enintään 11.10.2015 saakka. Ohje uusitaan tavallisesti kerran vuodessa standardien päivittymisen takia. Tämä TUKES-ohje korvaa ohjeen S10-2009, 5.10.2009.

Ylijohtaja

Seppo Ahvenainen

Johtaja

Tuiri Kerttula

11.10.2010

## LISÄTIETOJA

### MUUTOKSET OHJEEN EDELLISEEN PAINOKSEEN NÄHDEN

Tämä TUKES-ohje korvaa ohjeen S10-2009 5.11.2009. Tähän ohjeeseen on lisätty seuraavat standardien muutokset ja uudet painokset:

- SFS-EN 50341-1/A1 (2010) *Vaihtosähköilmajohdot yli 45 kV jännitteillä. Osa 1: Yleiset vaatimukset. Yhteiset määrittelyt/muutos 1*
- SFS-EN 50341-3-7 (2010) *Vaihtosähköilmajohdot yli 45 kV jännitteillä. Osa 3-7: Suomen kansalliset velvoittavat määrittelyt*
- SFS-EN 50119 (2010) *Railway applications – Fixed installations – Electric traction overhead contact lines*

Ohjeesta on poistettu edellä mainittujen standardien edellisten painosten lisäksi:

- Sähkötarkastuskeskuksen julkaisu A 4-93 (1993) *Vahvavirtailmajohdomääräykset*
- SFS 5790 (1995) *12/20 kV Ilmajohdot. PAS-järjestelmä*

Viittaus SFS-käsikirjan 140 lukuun 3 on korvattu viittauksella SFS-käsikirjaan 604-2 (2009) *Räjähdysvaaralliset tilat. Osa 2: Sähköasennukset, tarkastus ja huolto, Luku 3: Räjähdetilat*. Uudemman käsikirjan vaatimuksissa on editoriaalisia tarkistuksia ja ajan tasalle korjattuja viittauksia, mutta ei teknisiä muutoksia.

Viittaus pölyräjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteita koskevaan standardiin SFS-EN 61241-14 (2005) on poistettu tarpeettomana, koska standardi SFS-EN 60079-14 (2009) sisältää samat vaatimukset.

## YHTEYSTIETOJA

Lisätietoja tästä ohjeesta antaa Turvatekniikan keskus, Kalevantie 2, 33100 Tampere, puhelin 010 60 52 000. TUKES-ohjeiden ajantasaiset versiot ovat saatavilla TUKESin Internet-sivuilla [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)

SFS-standardeja ja SFS-käsikirjoja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS, PL 130, 00101 Helsinki, puhelin (09) 1499 3353, sähköposti [sales@sfs.fi](mailto:sales@sfs.fi), verkkokauppa <http://sales.sfs.fi/>.

Tarvittaessa lisätietoja standardien yksityiskohtaisesta sisällöstä antaa mm. SESKO ry (Sähkö- ja elektroniikka-alan standardisoimisjärjestö), PL 134, 00211 Helsinki, puhelin (09) 696 391, internet-sivut [www.sesko.fi](http://www.sesko.fi).

## LIITTEET

Liite 1, Standardisarjan SFS 6000 standardit

11.10.2010

**STANDARDISARJAN SFS 6000 STANDARDIT**

Tunnus	Otsikko	vahvistuspäivä
SFS 6000-1	Pienjännitesähköasennukset. Osa 1: Peruseriaatteet, yleisten ominaisuuksien määrittely ja määritelmät	2007-05-28
SFS 6000-4-41	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-41: Suojausmenetelmät. Suojaus sähköiskulta	2007-05-28
SFS 6000-4-42	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-42: Suojausmenetelmät. Suojaus lämmön vaikutuksilta	2007-05-28
SFS 6000-4-43	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-43: Suojausmenetelmät. Ylivirtasuojaus	2007-05-28
SFS 6000-4-44	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-44: Suojausmenetelmät. Suojaus jännitehäiriöiltä ja sähkömagneettisilta häiriöiltä	2007-05-28
SFS 6000-5-51	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-51: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Yleiset säännöt	2007-05-28
SFS 6000-5-52	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-52: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Johtojärjestelmät	2007-05-28
SFS 6000-5-53	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-53: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Erottaminen, kytkentä ja ohjaus	2007-05-28
SFS 6000-5-54	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-54: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Maadoittaminen ja suojajohtimet	2007-05-28
SFS 6000-5-55	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-55: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Muut sähkölaitteet	2007-05-28
SFS 6000-6	Pienjännitesähköasennukset. Osa 6: Tarkastukset	2007-09-10
SFS 6000-7-701	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-701: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Kylpy- ja suihkutilat	2007-09-10
SFS 6000-7-702	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-702: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Uima-altaat ja vastaavat	2007-09-10
SFS 6000-7-703	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-703: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Saunat	2007-09-10
SFS 6000-7-704	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-704: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Rakennustyömaat	2007-09-10
SFS 6000-7-705	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-705: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Maa- ja puutarhatalouden tilat	2007-09-10
SFS 6000-7-706	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-706: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Ahtaat johtavat tilat	2007-09-10
SFS 6000-7-708	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-708: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Leirintäalueet	2007-09-10
SFS 6000-7-709	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-709: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Venesatamat	2007-09-10
SFS 6000-7-710	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-710: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Lääkintätilat	2007-09-10
SFS 6000-7-711	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-711: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Näyttelyt, esitykset ja näyttelyosastot	2007-09-10
SFS 6000-7-712	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-712: erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Aurinkosähköiset tehonsyöttöjärjestelmät	2007-09-10
SFS 6000-7-713	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-713: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Kalusteet	2007-09-10
SFS 6000-7-714	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-714: Erikoistilojen ja -asennusten	2007-09-10

11.10.2010

	vaatimukset. Ulkovaalaistusasennukset	
SFS 6000-7-715	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-715: erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Pienoisjännitteiset valaistusjärjestelmät	2007-09-10
SFS 6000-7-717	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-717: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Liikkuvat tai siirrettävät laitteistot	2007-09-10
SFS 6000-7-721	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-721: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Matkailuajoneuvojen sähköasennukset	2007-09-10
SFS 6000-7-740	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-740: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Huvipuistojen, tivoliin ja sirkusten huvilaitteiden, myyntikojujen ja vastaavien tilapäiset sähköasennukset	2007-09-10
SFS 6000-7-753	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-753: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Lämmitysjärjestelmät	2007-09-10
SFS 6000-8-801	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-801: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Jakeluverkot	2007-09-10
SFS 6000-8-802	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-802: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Sähköasennusten korjaus-, muutos- ja laajennustyöt	2007-09-10
SFS 6000-8-803	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-803: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Sähkölaittekorjaamot ja laboratoriot	2007-09-10
SFS 6000-8-804	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-804: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Kuivat, kosteat ja märät tilat sekä ulkotilat	2007-09-10
SFS 6000-8-810	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-810: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Jakokeskukset	2007-09-10
SFS 6000-8-812	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-812: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Pistoliittimien asennus ja käyttö	2007-09-10
SFS 6000-8-813	pienjännitesähköasennukset. Osa 8-813: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Pistokytkimien valinta ja asennus	2007-09-10
SFS 6000-8-814	pienjännitesähköasennukset. Osa 8-814 Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Kaapelien asentaminen maahan tai veteen	2007-09-10

Huom. Edellä luetellun standardisarjan SFS 6000 standardit sisältyvät SFS-käsikirjaan 600 (2007).