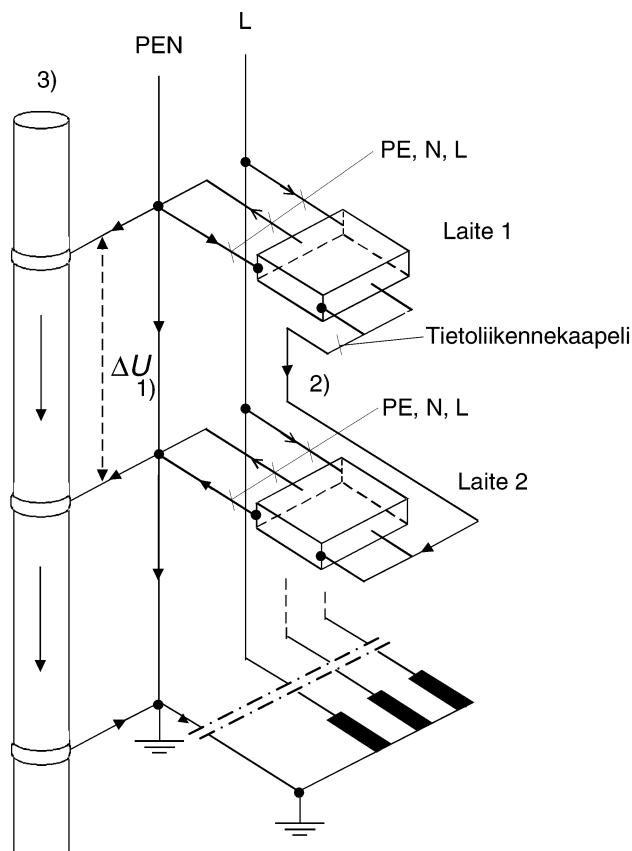


Korjaus 1 standardisarjaan SFS 6000:2007

**PIENJÄNNITESÄHKÖASENNUKSET. KORJAUS 1***Low-voltage electrical installations. Corrigendum 1*

Standardisarjaan SFS 6000 tehdään seuraavat korjaukset. Korjauksesta esitetään kohta, johon se kohdistuu ja itse korjaus on esitetty alleviivattuna.

**SFS 6000-4-41****Kohta 415.2.2 viimeinen kappale**— ylivirtasuojilla 5 s toiminta-aikaa vastaava virta.**SFS 6000-4-44****Kuva 44.R4**1) Jännitteenalenema  $\Delta U$  PEN-johtimessa normaalissa käytössä

2) Tietoliikennekaapelit muodostavat rajoitetun alueen silmukan

3) Muu johtava osa.

HUOM. TN-C-S-järjestelmässä virta, joka TN-S-järjestelmässä kulkisi vain nolajohdinta pitkin, kulkee myös tietoliikennekaapelien vaippojen tai referenssijohtimia pitkin sekä jännitteelle alttiiden osien ja muiden johtavien osien kuten metallirakenteiden kautta.

**Kuva 44.R4** TN-C-S-järjestelmä olemassa olevassa rakennuksen asennuksessa

## SFS 6000-5-52

### Liite 52A (opastava) Kaapelien kuormitettavuus

#### Kohdan A.52.5 huomautus

HUOM. Ryhmää, jossa on johdinkokoja, jotka poikkeavat toisistaan enemmän kuin kolme vierekkäistä standardisoitua poikkipintaa, pidetään eri poikkipintoja sisältävänä ryhmänä. Samanlaisia kaapeleita sisältävänä ryhmänä pidetään ryhmää, joiden kuormitettavuus perustuu samoihin käyttölämpötilan maksimiarvoihin ja johtimien poikkipinnat eroavat toisistaan enintään kolme vierekkäistä standardipoikkipintaa.

Lisätään ennen taulukkoa A.52-1.

Taulukkoja A.52-1...A.52-21 koskevat yleiset huomautukset

HUOM. 1 Taulukoissa on esitetty kuormitettavuusarvot yleisesti käytetyille kaapeleille ja eristetyille johtimille ja asennustavoille. Taulukoissa esitetyt arvot tarkoittavat jatkuvaa kuormitettavuutta (100 % kuormitusaste) tasasähköllä tai 50 Hz tai 60 Hz vaihtosähköllä.

HUOM. 2 Kuormitettavuustaulukoissa oletetaan monijohdinkaapelien johtimien olevan muodoltaan pyöreitä 16 mm<sup>2</sup> poikkipintaan saakka. Poikkipinnaltaan suurempien johtimien oletetaan olevan sektorin muotoisia, mutta kuormitettavuusarvoja voidaan turvallisesti käyttää myös pyöreisiin johtimiin.

#### Liitteen 52B kohta

##### Esimerkki johtimen kuormitettavuudesta ja ylikuormitussuojan valinnasta

Putkeen asennettu osuus alku:

Taulukon A.52-2 menetelmän B mukaan kuormitettavuus on 170 A.

### Liite 52C Harmonisten yliaaltojen vaikutus kolmivaihejärjestelmissä

Toiseksi viimeinen kappale muutetaan:

Tällaiselle kuormitukselle vaaditaan 10 mm<sup>2</sup> kuparijohdin.

## SFS 6000-5-53

### Kohta 534.2.3.4 toinen kappale

Kohdan 534.2.2 mukaisen kytkentätavan C mukaisessa asennuksessa nollan ja PE:n väliin kytkettyjen ylijännitesuojien mitoituspurkausvirran  $I_n$  pitää kolmivaihejärjestelmissä olla vähintään 20 kA 8/20 ja yksivaihejärjestelmissä vähintään 10 kA 8/20.

### Kohta 534.2.3.4 neljäs kappale

Kohdan 534.2.2 mukaisen kytkentätavan C mukaisessa asennuksessa nollan ja PE:n väliin kytkettyjen ylijännitesuojien impulssivirta  $I_{imp}$  pitää laskea vastaavalla tavalla kuin yllä mainituissa standardeissa. Jos virta-arvoa ei voida määrittellä,  $I_{imp}$  arvon on oltava vähintään 50 kA kolmivaihejärjestelmissä ja 25 kA yksivaihejärjestelmissä

### Kohta 534.2.9 toinen kappale

Koska ylijännitesuojien liitosjohtojen pituuden pidentäminen heikentää ylijännitesuojauksen tehoa, optimaalinen ylijännitesuojaus saavutetaan silloin kun ylijännitesuojien liitosjohtimet ovat mahdollisimman lyhyitä ja eikä niissä ole silmukoita ks. kuva 53D mukaisesti. Kokonaispituus a + b ei ensisijaisesti saisi ylittää 0,5 m, eikä saa missään tapauksessa ylittää 1,0 m. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kuvaa 53E edellyttäen, ettei johtimen b pituus ensisijaisesti ylitä 0,5 m, eikä missään tapauksessa ylitä 1,0 m.

### Kohta O.531.2.1 ensimmäinen kappale

Vikavirtasuoja mittaa vaihe- ja nollajohtimien summavirtaa summavirtamuuntajalla S. Jos summavirta poikkeaa nollasta, esim. maasulun tai liian suuren vuotovirran takia vikavirtasuojan toimintavirran verran, tuntoelin A havaitsee sen ja toimintamekanismi M aiheuttaa vikavirtasuojan koskettimien avautumisen. Vikavirtasuojan toimintaa voidaan testata testipainikkeella T, jolla saadaan aikaan keinotekoinen vikavirta.

### O.531.2.3 Vikavirtasuojan käyttö lisäsuojaukseen

Lisäsuojaukseen käytettävän vikavirtasuojan mitoitustoimintavirta saa kohdan 415.1 mukaan olla korkeintaan 30 mA.

Vikavirtasuoja rakennestandardin mukaan voi toimia virralla, joka on sinimuotoisella vaihtovirralla puolet sen mitoitustoimintavirrasta. Eli 30 mA vikavirtasuoja voi toimia kun vikavirta ylittää 15 mA. Jotta voidaan välttää vuotovirroista ja transienttimaisista häiriöistä aiheutuvat tahattomat laukaisut, on huolehdittava siitä, että kuormituksena olevista laitteista aiheutuva kokonaisvuotovirta on vähemmän kuin 1/3 vikavirtasuojan mitoitustoimintavirrasta. Pistokytkimellä liitetyn kulutuslaitteen sallittu vikavirta voi olla 5 mA (ks. liite 51E).

## SFS 6000-5-55

### Kohta 559.6.1 alku

Johtojärjestelmät pitää päättää

- rasiaan, joka täyttää EN 60670 sopivan osan vaatimukset tai
- valaisinpistorasiaan, joka on IEC 61995-1 tai SFS 5799 mukainen tai
- sähkölaitteeseen, joka on suunniteltu liitettäväksi suoraan johtojärjestelmään.

HUOM. Alaslasketussa katossa samaa liitäntärasiaa voidaan käyttää usealle valaisimelle.

### Kohta 559.6.3 ensimmäinen kappale

**559.6.3** Valaisimen kaapeli pitää valita valaisimen lämpötilamerkinnän tai valmistajan mahdollisen ohjeen mukaan seuraavasti:

## SFS 6000-7-701

### Kohta 701.55 kaksi viimeistä alakohtaa korvataan

Lämmityslaitteita ja valaisimia saa asentaa alueelle 1, jos

- ne sijaitsevat yli 60 cm vaakasuoralla etäisyydellä vesipisteestä tiloissa, joissa on suihku ilman allasta, tai
- tila on kooltaan niin pieni, ettei näitä voida kohtuudella sijoittaa muualle. Tällöin valaisimet ja lämmittimet on sijoitettava siten, etteivät ne ole suoraan alltiina suihkuavalle vedelle tai mekaaniselle vahingoittumiselle.

## SFS 6000-7-702

### Taulukko 702A.2 viimeinen rivi

<u>Kotelointiluokka</u>	IPX8	IPX5/4 <sup>2)</sup>	IPX2/4/5 <sup>3)</sup>	702.512.2		
-------------------------	------	----------------------	------------------------	-----------	--	--

### Kohta 702X.3 neljäs kappale

Suojaus sähköiskulta voidaan toteuttaa seuraavilla tavoilla:

- suojausmenetelmänä käytetään SELV-järjestelmää (luku 414), jonka teholähde on asennettu vähintään 2,0 m vaaka-etäisyyden päähän vedestä, SELV-järjestelmän teholähde voidaan sijoittaa lähemmäs jos sen syöttöpiiri on suojattu mitoitusomintavirrallaan enintään 30 mA vikavirtasuojalla, tai
- lämmityselementit on peitetty maadoitetulla metalliverkolla tai metallivaipalla, jotka on liitetty suojavaadoitukseen ja lisäpotentiaalintasaukseen silloin, kun lisäpotentiaalintasaus on käytössä, ja lämmityselementtejä syöttävät virtapiirit on lisäksi suojattu mitoitusomintavirrallaan enintään 30 mA vikavirtasuojalla.

## SFS 6000-7-708

### Kohta 708.521.1.1

Jos ilman metallista kosketussuojaa olevia maakaapeleita ei ole suojattu erillisellä osan 8-814 taulukon 814A mukaisella raskaan käytön mekaanisella suojalla, kaapelit on sijoitettava leirintäpaikan tai muun sellaisen alueen ulkopuolelle, johon voidaan työntää teltan kiinnityskiiloja tms.

## SFS 6000-7-709

### Kohdan 709.53.0.3 viimeinen kappale

Tarvittaessa voidaan käyttää mitoitusvirraltaan muita standardin SFS-EN 60309-2 mukaisia pistorasioita.

## SFS 6000-7-710

### Kohdan 710.514 toisen kappaleen 6. alakohta

- tarkistuslaskelmat tai muut selvitykset standardien (esim. kohdan 710.411.3.2) vaatimusten täyttämiseksi

### Kohdan O.710.411 toinen kappale

TN-järjestelmässä poiskytkentäaikoja koskevat vaatimukset koskevat ryhmäjohtoja. Keskuksia syöttävillä pääjohdoilla voidaan käyttää enintään 5 sekunnin poiskytkentäaika kohdan 411.3.2.3 mukaisesti.

### Liite 710 B taulukko

Taulukko 710.B1 Luettelo esimerkeistä:

Rivi 4: EKG-, EEG-, EHG-huoneet

Taulukon selitykset:

4. Elektrokardiografihuone (EKG-huone), elektroencefalografihuone (EEG-huone), elektrohysterografihuone (EHG-huone), silloin kun mittausta ei tehdä lähelle sydäntä.

8. Röntgentutkimushuone

Huone on tarkoitettu kehon elinten tutkimiseen käyttäen ionisoivaa säteilyä röntgenkuvauksessa, läpivalaisussa tai isotooppikuvauksessa tai muihin diagnostisiin menetelmiin.

Sädehoituhuone

Huone on tarkoitettu ionisoidun säteilyn käyttöön terapeuttisten vaikutusten aikaansaamiseksi.

9. Vesihuone

Vastaavasti numerot 10. – 22. muutetaan vastaamaan taulukon numerointia.

### Kohdan O. 710.512.2 kolmas kappale

Häiriöiden esiintyminen ei ole todennäköistä, jos potilaan sijoituspaikassa esiintyvä magneettivuon tiheys B ei ylitä seuraavia arvoja:

- elektromyografialle (EMG)  $B_{tt} = 1 \cdot 10^{-7}$  Tesla
- elektroencefalografialle (EEG)  $B_{tt} = 2 \cdot 10^{-7}$  Tesla
- elektrokardiografialle (EKG)  $B_{tt} = 4 \cdot 10^{-7}$  Tesla.

### SFS 6000-7-713

#### Kohdan 713.521 ensimmäinen kappale muutetaan

Kalusteiden liittämiseen sähköasennukseen pitää olla:

- standardin CENELEC HD 21.5 tai HD 22.4 mukainen taipuisa kaapeli tai johdin
- standardin SFS 2091, SFS 5523, HD22.1 tai HD 603 mukainen kiinteän asennuksen kaapeli edellyttäen, että kiinteän asennuksen kaapeli ei ole alltiina liikkeille.

### SFS 6000-7-740

#### Liitteen 740A huomautus 1

HUOM. 1 Jos syöttävä jakokeskus kuuluu kiinteään asennukseen, siirrettävän asennuksen liittymispiste on keskuksen kuorman puoleisissa liittimissä.

### SFS 6000-7-753

#### Liite 753A

Kuvaus lämmitysjärjestelmän rakenteesta kohdat c ja d. Kohdan c alakohta on muutettu kohdaksi d.

- c) tiedot järjestelmän säätölaitteista ja sijoituspiirustus mahdollisista lattia- ja sääantureista.
- d) tiedot lämmitysyksiköiden tyypeistä ja niiden suurin käyttölämpötila.

### SFS 6000-8-802

#### Kohdan 802.411.3.3 viimeinen kappale muutetaan muotoon:

Kun tehdään yksittäisiä lisäyksiä, joissa ei asenneta uutta jakokeskusta, ainakin ulos asennettavat enintään 32 A pistorasiat ja osassa 7 vaaditut pistorasiat pitää suojata mitoitustoimintavirralltaan enintään 30 mA vikavirtasuojalla.