

ATEX

Räjähdyksivaarallisten tilojen,
laitteiden, asennusten ja
tilaluokituksen

standardit



Räjähdyksenvaarallisia ilmaseoksia sisältävissä tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen laitteiden ja suojausjärjestelmien suunnittelua, rakennetta ja markkinoille saattamista koskee ATEX-laitedirektiivi 94/9/EY, joka on Suomessa otettu käyttöön kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksellä räjähdysvaarallisiin ilmaseoksiin tarkoitetuista laitteista ja suojausjärjestelmistä (KTMp 918/1996).

Työpaikkoja, joissa on räjähdysvaarallisia tiloja, koskee ATEX-olosuhdedirektiivi 9/92/EY, jonka on Suomessa saattanut voimaan valtioneuvoston asetus räjähdyskelpoisten ilmaseosten työntekijöille aiheuttaman vaaran torjunnasta (VNa 576/2003).

ATEX-laitedirektiivi koskee ensimmäistä kertaa markkinoille saatettavia laitteita ja suojausjärjestelmiä. Direktiivi sisältää laitteiden suunnittelua ja rakennetta koskevat olennaiset turvallisuusvaatimukset. Direktiivin olennaiset vaatimukset voidaan toteuttaa noudattamalla laitteiden suunnittelua ja rakennetta koskevia yhdenmukaistettuja EN-standardeja.

ATEX-olosuhdedirektiivin Suomessa voimaansaattava valtioneuvoston asetus koskee tuotantolaitosten ja työpaikkojen olosuhteita ja velvoittaa työnantajia sekä toiminnanharjoittajia. Työnantajan/toiminnanharjoittajan on arvioitava räjähdysvaara ja estettävä räjähdysten syntyminen tai suojattava työntekijät räjähdysten vaikutuksilta. ATEX-olosuhdedirektiivi koskee sekä uusia että aikaisemmin rakennettuja työpaikkoja. Standardeja voidaan käyttää mm. tilaluokituksen tekemisessä ja laitteiden valinnassa.

MITÄ OVAT RÄJÄHDYSVAARALLISET TILAT?

Räjähdyksenvaarallisia tiloja ovat kaikki sellaiset tilat, joissa palavat nesteet, kaasut tai pölyt voivat aiheuttaa räjähdysvaaran.

Räjähdyksenvaarallisia tiloja esiintyy puunjalostusteollisuudessa, kemianteollisuudessa, lääketeollisuudessa sekä palavien nesteiden ja kaasujen valmistuksessa, käsittelyssä ja varastoinnissa. Räjähdyksenvaarallisia tiloja voi olla myös pienteollisuudessa, liikerakennuksissa ja maataloudessa.

ATEX-laitedirektiivi 94/9/EY

ATEX-laitedirektiivi 94/9/ koskee sähkölaitteita (kuten sähkömoottoreita, valaisimia, sähkökäyttöjä, ohjaus- ja säätöjärjestelmiä jännitteen suuruudesta riippumatta) mekaanisia laitteita (kuten koneita, pneumaattisia ja hydraulisia laitteistoja), itsenäisiä suojausjärjestelmiä, turva-, säätö- ja ohjauslaitteita sekä tietyissä tapauksissa myös yksittäisiä komponentteja sekä laitteista koottuja laitekokonpanoja.

ATEX-laitedirektiivi koskee uusien laitteiden suunnittelua ja markkinoille saattamista ja direktiivi on toimeenpantu samansisältöisenä koko EU-alueella. ATEX-laitedirektiivi on ns. uuden lähestymistavan (new approach) mukainen direktiivi, mikä tarkoittaa, että kun noudatetaan yhdenmukaistettujen standardien vaatimuksia, täytetään direktiivin vaatimukset. Standardien soveltaminen ei ole direktiivin mukaan pakollista, mutta käytännössä standardeja käytetään aina, koska se on helpoin tapa, jolla varmasti saavutetaan määräysten edellyttämä turvallisuustaso.

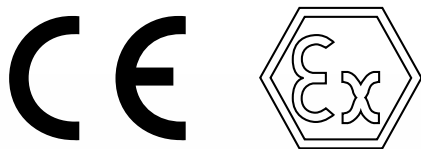
ATEX-laitedirektiivi esittää laitteen toimintaympäristöstä riippuvan laitteiden ryhmittelyn:

- ryhmän I laitteet (laitteet kaivoskaasuille ja palaville pölyille alttiisiin kaivoksiin)
- ryhmän II laitteet (muut kuin kaivoksiin tarkoitetut laitteet).

Molemmissa laiteryhmissä I ja II määritellään edelleen laiteluokitus, joka määrittää laitteelta vaadittavan turvallisuustason:

- ryhmässä I: laiteluokat M1 (erittäin korkea turvallisuustaso) ja M2 (korkea turvallisuustaso)
- ryhmässä II: laiteluokat 1 (erittäin korkea turvallisuustaso), 2 (korkea turvallisuustaso) ja 3 (normaali turvallisuustaso).

Laiteluokka määrittää laitteelta vaadittavan turvallisuustason lisäksi myös sen, minkälaista tarkastusmenettelyä on sovellettava, ennen kuin tuote voidaan CE-merkitä ja saattaa markkinoille EU-alueella. CE-merkinnän lisäksi laitteisiin on kiinnitettävä erityinen "Ex"-merkinä sekä laitteen ryhmän, laiteluokan ja tarkoitetun käyttöympäristön osoittavat merkinnät.



ATEX-laitedirektiiviin liittyvät standardit

ATEX-laitedirektiiviin liittyviä laitteiden rakennetta ja suunnitteluperiaatteita koskevia peruststandardeja laaditaan sekä sähköalan että mekaanisen alan standardisoimis-komiteoissa CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) TC 31 ja IEC (International Electrotechnical Commission) TC 31 (sähkölaitteet) sekä CEN (European Committee for Standardization) TC 305 (muut kuin sähkölaitteet). Tuotekohtaisia standardeja voidaan laatia myös kyseistä tuotetta käsittelevässä CEN-komiteassa.

Standardit käsittelevät mm.

- räjähdysturvallisuuden peruseriaatteita ja terminologiaa
- räjähdysuojaurakenteita
- suojausjärjestelmiä ja turvalaitteita
- laitteiden turvallisen käytön kannalta tärkeitä laitteiden merkintöjä
- räjähdysvaarallisten ilmaseosten ominaisuuksien määrittämismenetelmiä
- sähköstaattisten maalaujärjestelmien vaatimuksia.

Mitä ovat räjähdysuojaurakenteet?

Räjähdysuojaurakenteella tarkoitetaan standardisoitua laitteiden suunnittelussa sovellettavaa rakennetta tai suunnitteluperiaatetta, jonka avulla voidaan - joko yksinään tai yhdessä muiden räjähdysuojaurakenteiden kanssa - **varmistaa, että:**

- syttymislähteitä ei voi syntyä
- syttymislähde ei voi tulla aktiiviseksi syttymislähteeksi
- räjähdyskelpoinen ilmaseos ei saavuta syttymislähdettä, tai
- räjähdys pidätetään ja liekkien eteneminen estetään.

Sähkölaitteiden räjähdysuojaurakenteet esitetään EN 60079 -sarjan standardeissa, jotka vastaavat tekniseltä sisällöltään IEC 60079 -sarjan standardeja. Standardit on valmisteltu IEC:ssä ja vahvistettu direktiivin vaatimuksia koskevilla lisäyksillä eurooppalaisiksi EN-standardeiksi. Perusvaatimukset annetaan standardissa EN 60079-0, joka on julkaistu suomeksi. Perusstandardin lisäksi on erillaisille suojausmenetelmille ja erityislaitteiden rakenteille tällä hetkellä 16 muuta standardia.

Muiden kuin sähkölaitteiden rakenteet esitetään standardisarjassa EN 13463. Perusvaatimukset on esitetty standardissa EN 13463-1. Useimmiten näiden perustandardien lisäksi on sovellettava myös näiden standardisarjojen muita varsinaiset suojausrakenteet kuvaavia osia tai yksittäistä osaa.

Suunnittelussa sovelletun räjähdysuojaurakenteen tunnuskirjain merkitään laitteeseen. Räjähdysuojaurakenteiden perustandardit EN 13463-1 ja EN 60079-0 määrittelevät myös muut laitteissa käytettävät turvallista käyttöä koskevat lisämerkinnät kuten lämpötilaluokan, räjähdysryhmän ja käyttöön liittyviä erityisehtoja koskevat merkinnät. Tämän vuoksi standardit ovat myös laitteiden käyttäjille hyödyllisiä hakuteoksia laitteissa olevien merkintöjen tulkitsemiseksi.

ATEX-OLOSUHDEDIREKTIIVI 99/92/EY

ATEX-olosuhdedirektiivissä 99/92/EY säädetään räjähdyskelpoisten ilmaseosten aiheuttamalle vaaralle mahdollisesti alttiiksi joutuvien työntekijöiden turvallisuutta ja terveyden suojelua koskevista ja jäsenvaltioissa toteutettavista vähimmäisvaatimuksista. ATEX-olosuhdedirektiivi edellyttää, että kaikissa tiloissa, joissa voi esiintyä räjähdyskelpoisia ilmaseoksia, on työvälaineet ja suojausjärjestelmät pääsääntöisesti valittava ATEX-laitedirektiivissä 94/9/EY säädettyjen luokkien mukaisesti. ATEX-olosuhdedirektiivi ei kuitenkaan vaadi takautuvasti ATEX-laitedirektiivin noudattamista.

ATEX-olosuhdedirektiivin Suomessa voimaansaattavassa säädöksessä on vaatimuksia vanhojen ennen 1.9.2003 käyttöön otettujen työpaikkojen suhteen, ja näiden osalta siirtymäaika päättyi 1.7.2006. Kaikkien työvälaineiden (myös vanhojen) on täytettävä ATEX-olosuhdedirektiivin työvälaineita koskevat vähimmäisvaatimukset (direktiivin liite II A; kansallisen säädöksen liite 2 A), jonka vuoksi mahdolliset räjähdysuojaukseen liittyvät käytössä olevien laitteiden parannukset voivat olla toisinaan tarpeellisia.

ATEX-olosuhdedirektiiviin ei liity yhdenmukaistettuja standardeja, mutta EN-standardeja käytetään tilaluokitusta tehtäessä, työvälaineiden suojaustasoa arvioitaessa ja parannettaessa sekä työpaikalla tehtäviä sähköasennuksia suunniteltaessa ja tehtäessä.

Tilaluokituksia käsitellään standardeissa SFS-EN 60079-10-1 (kaasuräjähdysvaaralliset tilat) ja SFS-EN 60079-10-2 (pölyräjähdysvaaralliset tilat). Näissä standardeissa määritellään tilaluokituksen periaatteet. SFS-käsikirjassa 59 esitetään käytännön esimerkkejä kaasuräjähdysvaarallisten tilojen luokittelusta.

Tilaluokituksen ja laiteluokituksen suhde

ATEX-olosuhdedirektiivin mukaan (ryhmän II laitteiden) laiteluokkien ja tilaluokkien välinen suhde on seuraava:

- tilaluokassa 0 tai 20 voidaan käyttää laiteluokan 1 laitteita
- tilaluokassa 1 tai 21 voidaan käyttää laiteluokan 1 tai 2 laitteita
- tilaluokassa 2 tai 22 voidaan käyttää laiteluokan 1, 2 tai 3 laitteita.

Sähköasennukset

Sähköasennuksia koskee kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteistojen turvallisuudesta (1193/1999). Päätöksen mukaan turvallisuusvaatimukset täyttyvät, kun käytetään TUKESin ohjeen S 10 mukaan hyväksytyjä standardeja.

Räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennuksia koskee standardi SFS-EN 60079-14, jonka uusin versio koskee sekä kaasua että pölyräjähdysvaarallisia tiloja ja sitä täydentää tarkastuksia ja kunnossapitoa koskeva standardi SFS-EN 60079-17. Näiden standardien suomenkieliset versiot sisältyvät myös SFS-käsikirjaan 604-2 Räjähdysvaaralliset tilat. Osa 2: Sähköasennukset, tarkastus ja huolto vuodelta 2009



RÄJÄHDYSSUOJAUKSEEN LIITTYVÄT SFS-STANDARDIT

Suomen Standardisoimisliitto SFS vahvistaa kaikki eurooppalaiset standardit SFS-standardeiksi. Kaikki standardit ovat saatavissa alkuperäisinä englanninkielisinä julkaisuina ja osa SFS-julkaisuina, jotka tavallisesti sisältävät alkuperäisen englanninkielisen tekstin ja sen suomenkosen. Tämän esitteen luettelo ei sisällä kaikkia räjähdyssuojaukseen liittyviä standardeja, vaan pyrkii nostamaan esille olennaisimmat. Luettelon ulkopuolelle on jätetty mm. kaivoksia ja räjähdysvaarallisten seosten ominaisuuksien testaamista koskevia standardeja. Atex-direktiiviin liittyvien yhdenmukaistettujen SFS-standardien luettelo on ylläpidetään SFS:n www-sivuilla.

Räjähdyssuojausta käsittelevät standardit julkaistaan pääasiassa seuraavissa SFS-luettelon ryhmissä, joista voi tarkistaa viimeisimmän tilanteen:

13.230 Räjähdysten torjunta
29.260 Erityisolaisissa käytettävät sähkölaitteet

Laite- ja tuotekohtaiset standardit julkaistaan tavallisesti kyseistä tuotetta koskevassa ryhmässä.



Laitesuunnittelun standardit

Laitesuunnittelun perusstandardit

SFS-EN 1127-1

Räjähdysvaaralliset tilat. Räjähdysten esto ja suojaus. Osa 1: Peruskäsitteet ja menetelmät, 2008, fi/en

SFS-EN 1127-2

Räjähdysvaaralliset tilat. Räjähdysten esto ja suojaus. Osa 2: Kaivoksia koskevat perusteet ja menetelmät, 2008, en

SFS-EN 13237

Räjähdysvaaralliset tilat. Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen laitteiden ja suojausjärjestelmien termejä ja määritelmiä, 2004, fi/en

SFS-EN 13980

Räjähdysvaaralliset tilat. Laatu- ja järjestelmien soveltaminen, 2003, fi/en

SFS-EN 15198

Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen muiden kuin sähkölaitteiden ja komponenttien riskin arvioinnin menetelmä, 2008, fi/en

SFS-EN 15233

Räjähdysvaarallisten tilojen suojausjärjestelmien toiminnallisen turvallisuuden arvioinnin menetelmä, 2008, en

SFS-EN 50303

Group I, Category M1 equipment intended to remain functional in atmospheres endangered by firedamp and/or coal dust, 2000, en

Sähkölaitteita koskevat räjähdyssuojaurakenteet

Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteita koskevat standardit on julkaistu EN 60079 -sarjassa. Standardien tekninen sisältö on käytännössä yhtenevä kansainvälisen IEC 60079 -sarjan standardien kanssa. EN/IEC 60079 -sarja on aikaisemmin koskenut kaasuräjähdysvaarallisia tiloja, mutta niiden soveltamisalaa laajennetaan koskemaan myös pölyräjähdysvaarallisia tiloja. Suomeksi on julkaistu vain perusvaatimukset antava osa 0.

SFS-EN 60079-0

Räjähdysvaaralliset tilat. Osa 0: Laitteet. Yleiset vaatimukset, 2010, fi/en

SFS-EN 60079-0

standardi sisältyy SFS-käskirjaan 604-1 Räjähdysvaaralliset tilat. Osa 1: Määräykset, tilaluokitus ja sähkölaitteiden rakenteet vuodelta 2010. Käskirjassa annetaan tietoja myös muista laiterakenteiden periaatteista.

Esimerkkejä EN 60079 -sarjan laiterakenteita koskevista standardeista:

EN 60079-1

Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d" (Räjähdyspaineen kestävä laiterakenne) en

EN 60079-2

Explosive atmospheres - Part 2: Equipment protection by pressurized enclosure "p" (Laitesuojaus käyttäen paineistettua koteloa "p") en

EN 60079-7

Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e" (Varmennettu rakenne "e") en

EN 60079-11

Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i" (Luonnostaan vaarattomat laitteet "i") en

EN 60079-15

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 15: Construction, test and marking of type of protection "n" electrical apparatus (Suojausrakenteen "n" rakenne, testaus ja merkintä) en

Täydellinen luettelo EN 60079 -sarjan standardeista on SFS:n standardiluettelossa ja IEC:n verkkosivuilla www.iec.ch. Standardeja, joita ei ole julkaistu suomenkielisinä SFS-EN-standardeina, voi hankkia SESKOsta.

Muita kuin sähkölaitteita koskevat räjähdysuojusrakenteet

SFS-EN 13463-1

Räjähdyksenvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Osa 1: Perusmenetelmä ja vaatimukset, 2009, fi/en

SFS-EN 13463-2

Räjähdyksenvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Osa 2: Suojaus virtausta rajoittavalla koteloinnilla 'fr', 2005, fi/en

SFS-EN 13463-3

Räjähdyksenvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Osa 3: Suojaus räjähdyspaineenkestävällä koteloinnilla 'd', 2005, fi/en

SFS-EN 13463-5

Räjähdyksenvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Osa 5: Suojaus rakenteellisella turvallisuudella 'c', 2004, fi/en

SFS-EN 13463-6

Räjähdyksenvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Osa 6: Suojaus syttymislähteiden valvonnalla 'b', 2005, fi/en

SFS-EN 13463-8

Räjähdyksenvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Osa 8: Suojaus nesteeseen upottamalla 'k', 2004, fi/en

Kone- ja laitekohtaisia standardeja

SFS-EN 1755 + A1

Trukkien turvallisuus. Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa; palavassa kaasussa, höyryssä ja pölyssä, 2009, en

SFS-EN 1834-1

Mäntäpolttomoottorit. Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien moottorien turvallisuusvaatimukset. Osa 1: Ryhmän II moottorit syttyvissä kaasua ja höyryympäristöissä, 2000, en

SFS-EN 1834-2

Mäntäpolttomoottorit. Räjähdysalittiissa tiloissa toimivien moottorien suunnittelun ja valmistuksen turvallisuusvaatimukset. Osa 2: Ryhmän I maanalaisessa työssä käytettävät, kaivoskaasuille ja/tai syttymisherkälle pölylle alttiina olevat moottorit, 2000, en

SFS-EN 1834-3

Mäntäpolttomoottorit. Räjähdysalittiissa tiloissa toimivien moottorien suunnittelun ja valmistuksen turvallisuusvaatimukset. Osa 3: Ryhmän II moottorit, jotka on tarkoitettu käytettäväksi syttyvissä pölyympäristöissä, 2000, en

SFS-EN 13012

Jakeluasemat. Polttoaineiden jakelulaitteiden täyttöventtiilien rakenne ja toiminnalliset vaatimukset, 2002, fi/en

SFS-EN 13160-1

Vuodonilmaisujärjestelmät. Osa 1: Yleiset periaatteet, 2004, en

SFS-EN 13760

Nestekaasun ajoneuvokäyttö. Jakelulaitteet kevyen ja raskaan liikenteen ajoneuvoille. Täyttöventtiilin mitoitus ja testausvaatimukset, 2004, en

SFS-EN 14373

Räjähdyksen tukahduttamisjärjestelmät, 2005, en

SFS-EN 14491

Pölyräjähdysten paineenkevennysjärjestelmät, 2006, en

SFS-EN 14986

Räjähdyksenvaarallisessa ilmaseoksessa toimivien puhaltimien suunnittelu, 2007, en

SFS-EN 14994

Kaasuräjähdyksenvaarallisten paineenkevennysjärjestelmät, 2007, en

SFS-EN 15089

Räjähdyksen eristämisyjärjestelmät, 2009, en

SFS-EN ISO 16852

Liekinpysäyttimet. Toimintavaatimukset, testausmenetelmät ja käyttörajoitukset, 2010, en

SÄHKÖASENNUSSTANDARDIT

Seuraavat sähköasennuksiin liittyvät EN 60079 -sarjan standardit on julkaistu suomeksi.

SFS-EN 60079-14

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen, 2009, fi/en

SFS-EN 60079-17

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 17: Sähköasennusten tarkastus ja kunnossapito, 2008, fi/en

SFS-EN 60079-19

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 19: Laitteiden korjaus, huolto ja paikkaus, fi/en

SFS-EN 60079-30-1

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 30-1: Sähkösaatot. Yleiset ja testausvaatimukset, 2008 fi/en

SFS-EN 60079-30-2

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 30-2: Sähkösaatot. Soveltamisohjeita suunnitteluun, asentamiseen ja kunnossapitoon, 2008 fi/en

Näiden kaikkien standardien suomenkieliset tekstit sisältyvät SFS-käsikirjaan 604-2.



TILALUOKITUSTA KOSKEVAT STANDARDIT JA SFS-KÄSIKIRJAT

SFS-käsikirja 59

Räjähdyksivaarallisten tilojen luokittelu. Palavat nesteet ja kaasut, 1998, 4. p, (uusi painos on valmisteilla)

SFS 3358

Maalaus. Tilat, käyttö, huolto ja sammutuskalusto sekä ohjeita tilaluokittukseen. 2008, fi

SFS-EN 60079-10-1

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 10-1: Tilaluokitus. Kaasuräjähdyksivaaralliset tilat, 2010, fi/en

SFS-EN 60079-10-2

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 10-2: Tilaluokitus. Pölyräjähdyksivaaralliset tilat, 2010, fi/en

Standardien SFS-EN 60079-10-1 ja SFS-EN 60079-10-2 standardien suomenkieliset tekstit sisältyvät SFS-käsikirjaan 604-1.

RÄJÄHDYSVAARALLISIIN TILOIHIN LIITTYVÄT SFS-KÄSIKIRJAT

SFS-käsikirja 161-1

Räjähdyksivaarallisten tilojen laitteet ja suojausjärjestelmät. Osa 1: Laitesuunnittelun perusteet, terminologia, laatujärjestelmän soveltaminen, 2004, (käsikirja tullaan päivittämään vuonna 2011)

SFS-käsikirja 161-2

Räjähdyksivaarallisten tilojen laitteet ja suojausjärjestelmät. Osa 2: Räjähdyssuojausrakenteet muille kuin sähkölaitteille, 2006, (käsikirja tullaan päivittämään vuonna 2011)

SFS-käsikirja 604-1

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 1: Määräykset, tilaluokitus ja sähkölaitteiden rakenteet, 2010

SFS-käsikirja 604-2

Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 2: Sähköasennukset, tarkastus ja huolto, 2009

SFS-käsikirjojen tarkka sisällysluettelo on nähtävissä SFS:n verkkosivuilla www.sfs.fi.

Lisätiedot standardien sisällöstä

Jorma Lammila, MetSta ry
puh. 040 778 2636

Tapani Nurmi, SESKO ry
puh. 09 696 3961

Tina Sammi, Öljyalan Keskusliitto
puh. 040 501 2738

Standardien myynti

SFS-Standardisointi

Asiakaspalvelu
PL 130, 00101 HELSINKI
(Malminkatu 34)
puh. 09 149 9331, faksi 09 146 4914,
sähköposti: sales@sfs.fi

SFS:n julkaisemat standardit ovat saatavissa sekä paperilla että sähköisessä muodossa pdf-tiedostoina. Pdf-versiot maksavat 1,6 kertaa paperiversion hinnan ja ne saa laittaa kolmelle koneelle, mutta ei verkkokäyttöön.

SFS-standardeja voi hankkia sekä yksittäin että kestopila-uksena. Perinteisen suomeksi julkaistuja SFS-standardeja koskevan kestopilauksen ohella kestopilauksen voi tehdä myös englanniksi pdf-tiedostoina saatavissa olevista SFS-standardeista.

Kestotilaus tehdään SFS-ICS-ryhmittäin ja tämä palvelu varmistaa, että standardit ovat aina ajan tasalla.

Verkkokauppa

SFS-standardeja voi ladata SFS-Standardisoinnin verkkokaupasta osoitteessa <http://sales.sfs.fi>. Verkkokaupasta ladatut SFS-standardit maksavat saman kuin vastaavat painetut versiot. Ne saavat olla käytössä vain yhdellä koneella.

Vain englanniksi julkaistut sähköalan EN- ja IEC-standardit myy

SESKO ry

PL 34, 00211 HELSINKI (Särkiniementie 3)
puh. 09 6963970, faksi 09 677059,
sähköposti: myynti@sesko.fi

Muita räjähdysuojausta koskevia tietolähteitä

ATEX räjähdysvaarallisten tilojen turvallisuus. Tukes,

(http://www.tukes.fi/Tiedostot/vaaralliset_aineet/esitteet_ja_opaat/Atex_opas_2009.pdf)

MetStan nettisivut:

<http://www.metsta.fi>
SESKOn nettisivut: <http://www.sesko.fi>

Kaikki voimassa olevat SFS-standardit ja ISO-standardit on mainittu SFS:n verkkokaupassa.

Luettelo ATEX-direktiiviin liittyvistä yhdenmukaistetuista standardeista on SFS:n verkkosivuilla osoitteessa:

<http://www.sfs.fi/standard/atex.html>

Suomen Standardisoiimisliitto SFS
Tammikuu 2011



SUOMEN STANDARDISOIMISLIITTO **SFS** RY
Malminkatu 34, PL 130, 00101 Helsinki
Puh. 09 149 9331, faksi 09 146 4914
Internet www.sfs.fi, sähköposti sfs@sfs.fi

