

PAINELAITE- STANDARDIT 2006

Painelaitedirektiivi on tarkoitettu helpottamaan painelaitteiden markkinoille saattamista ja yhdenmukaistamaan EU:n lainsäädäntöä. Painelaitedirektiivi 97/23 EY (Pressure Equipment Directive, PED) on saatettu Suomessa voimaan kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksellä painelaitteista KTMp 938/1999.

Painelaitedirektiivi sisältää suunnittelua, valmistusta ja vaatimustenmukaisuuden arviointia koskevat olennaiset turvallisuusvaatimukset. Uudet painelaitteita koskevat säädökset ovat olleet voimassa marraskuun 29. päivästä 1999 lähtien.

www.sfs.fi



Painelaitedirektiivi ja painelaittepäätös käsittelevät paineesta aiheutuneita vaaroja ja koskevat ensimmäistä markkinoille saattamista. Painelaitteiden käyttöön ja käytön-aikaisiin tarkastuksiin liittyvä lainsäädäntö on huomioitu kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä KTMP 953/1999 painelaiteturvallisuudesta. Direktiivin olennaisten turvallisuusvaatimusten tueksi on laadittu lukuisia painelaitteiden suunnittelua, valmistusta, tarkastusta ja testausta käsitteleviä yhdenmukaistettuja standardeja.

PAINELAITE-DIREKTIIVI 97/23 EY

Painelaitedirektiivi (PED) koskee uusien painelaitteiden ja laitekokoaisuuksien suunnittelua, valmistusta ja vaatimustenmukaisuuden arviointia. Painelaitedirektiivi käsittelee paineesta aiheutuvia vaaroja ja koskee ensimmäistä markkinoille saattamista sekä käyttöönottoa Euroopan talousalueella, mutta ei sisällä vaatimuksia käytönaikaisista tarkastuksista.

Tämä direktiivi on ns. uuden lähestymistavan (new approach) direktiivi, jonka käytännön soveltamisessa eurooppalaisilla yhdenmukaistetuilla standardeilla on keskeinen asema. Koska painelaitedirektiivi sisältää vain painelaitteita koskevat olennaiset turvallisuusvaatimukset, voi valmistaja olettaa painelaitteen täyttävän direktiivin vaatimukset ko. standardin soveltamisalan osalta käyttämällä painelaitteen suunnittelussa ja valmistuksessa yhdenmukaistettuja standardeja. Standardien käyttö ei ole pakollista, mutta helpottaa valmistajaa osoittamaan painelaitteelle vaadittavan vaatimustenmukaisuusolettaman täyttymisen. Jos valmistaja käyttää muita asiakirjoja, hänen tulee selvittää teknisissä asiakirjoissa käytetyt ratkaisut olennaisten turvallisuusvaatimusten täyttämiseksi.

Painelaitedirektiiviin liittyvät standardit

Painelaitedirektiiviin liittyvät standardit laaditaan CENin toimesta eri teknisissä komiteoissa. Painelaitedirektiiviin liittyvät standardit jaotellaan seuraavasti;

- **yhdenmukaistetut tuotestandardit,**
- **yhdenmukaistetut apustandardit ja**
- **apustandardit.**

Yhdenmukaistetut tuotestandardit (harmonised standard) koskevat painelaitetta tai laiteryhmää. Nämä standardit tukevat joitakin olennaisia turvallisuusvaatimuksia ja johtavat vaatimustenmukaisuusolettamukseen standardilla katettujen olennaisten turvallisuusvaatimusten osalta.

Yhdenmukaistetut apustandardit (harmonised supporting standard) koskevat tuotetta, joka on oleellinen osa painelaitetta, ja jota koskee ainakin yksi direktiivin erittelemä olennainen turvallisuusvaatimus tai menetelmiä, joilla voidaan arvioida painelaitteen jonkin tietyn ominaisuuden vaatimustenmukaisuutta.

Apustandardit (supporting standard) eivät suoraan tue olennaisia turvallisuusvaatimuksia, mutta ovat tarpeen käytettäessä yhdenmukaistettuja tuotestandardeja.

Standardisoinnin laajuus (lokakuu 2006)

CEN on julkaissut 213 painelaitedirektiiviin liittyvää standardia, standardin muutosta tai muuta julkaisua, joista yhdenmukaistettuja on 115.

Painelaitedirektiivin soveltamisohjeet

Painelaitedirektiivin soveltamisesta laaditaan ohjeita, jotka ovat kaikkien jäsenvaltioiden hyväksymiä. Soveltamisohjeet ovat soveltuvia tulkintoja, joten ne eivät ole direktiivin korjauksia eivätkä lainsäädäntöä eikä niillä ole juridista sitovuutta. Kaikki painelaitedirektiivin soveltamisohjeet ovat luettavissa TUKESin sivuilta.

Painelaitedirektiivin soveltamisohjeiden tarkoituksena on auttaa valmistajia, tarkastuslaitoksia ja viranomaisia toimimaan direktiivin mukaisesti. Näitä soveltamisohjeita voidaan käyttää myös painelaittealan koulutuksessa direktiivin ja standardien ohella.



EU:n virallisessa lehdessä mainitut painelaitedirektiiviin liittyvät standardit

SFS-EN 19

Teollisuusventtiilit. Metallisten venttiilien merkitseminen, 2002

SFS-EN 378-1

Kylmäkoneistot ja lämpöpumput. Turva- ja ympäristövaatimukset. Osa 1: Perusvaatimukset, määritelmät, luokittelu ja valintakriteerit, 2001

SFS-EN 378-2

Kylmäkoneistot ja lämpöpumput. Turva- ja ympäristövaatimukset. Osa 2: Suunnittelu, rakenne, testaus, merkintä ja dokumentointi, 2000

SFS-EN 378-3

Kylmäkoneistot ja lämpöpumput. Turva- ja ympäristövaatimukset. Osa 3: Asennuspaikka ja henkilökohtainen silmiensuojaus, 2000

SFS-EN 378-4

Kylmäkoneistot ja lämpöpumput. Turva- ja ympäristövaatimukset. Osa 4: Käyttö, huolto, korjaus ja talteenotto, 2000

SFS-EN 473

Rikkomaton aineenkoetus. NDT-henkilöiden pätevänti ja sertifiointi. Yleisperiaatteet, 2001

SFS-EN 583-1

Rikkomaton aineenkoetus. Ultraäänitarkastus. Osa 1: Yleisperiaatteet, 1999

SFS-EN 583-5:en

Rikkomaton aineenkoetus. Ultraäänitarkastus. Osa 5: Virhetyypin ja koon määrittäminen, 2001

SFS-EN 764-7:en

Painelaitteet. Osa 7: Lämmittämättömien painelaitteiden varolaitteet, 2002

SFS-EN 1092-4:en

Laipat ja liitokset. Putkille, venttiileille, laitteille ja tarvikkeille tarkoitetut pyöreät laipat. Osa 4: AL-seoksiset laipat, 2002

SFS-EN 1252-1:en

Kryogeeniset säiliöt. Materiaalit. Osa 1: Mekaaniset ominaisuudet alle -80 °C, 1998

SFS-EN 1252-2:en

Kryogeeniset säiliöt. Materiaalit. Osa 2: Iskusiikkeysvaatimukset lämpötila-alueella -80 °C...-20 °C, 2001

SFS-EN 1289

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Hitsien tunkeumanestetarkastus. Hyväksymisrajat, 1998

SFS-EN 1291

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Hitsien magneettijauhetaarkastus. Hyväksymisrajat, 1998

SFS-EN 1515-2:en

Laipat ja yhteet. Ruuviliitos. Osa 2: Teräslaippojen ja ruuvimateriaalien yhdistelmät. PN mitoitus, 2002

SFS-EN 1591-1:en

Laipat ja niiden yhteet. Pyöreiden tiivisteisten laippaliitosten suunnitteluohjeet. Osa 1: Laskentamenetelmä, 2001



SFS-EN 1593:en

Rikkomaton aineenkoetus. Vuototestaus. Kuplaemissioteknikka, 1999

SFS-EN 1626:en

Alhaisten lämpötilojen laitteet. Alhaisten lämpötilojen käyttöventtiilit, 1999

SFS-EN 1653

Kupari ja kupariseokset. Kattiloissa, painesäiliöissä ja lämminvesivaraajissa käytettävät levyt ja pyörylät, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 1708-1

Hitsaus. Hitsausliitosten liitosmuodot teräksille. Osa 1: Paineenalaiset osat, 1999

SFS-EN 1711

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Hitsien pyörrevirta-tarkastus kompleksitasoanalyysillä, 2000

SFS-EN 1713

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Ultraäänitarkastus. Hitsausvirheiden tyypin määrittäminen, 1998

SFS-EN 1779:en

Rikkomaton aineenkoetus. Vuototestaus. Menetelmän ja tekniikan valintaperusteet, 1999

SFS-EN 1797:en

Kryogeeniset säiliöt. Kaasu/materiaali yhteensopivuus, 2002

SFS-EN 1982

Kupari ja kupariseokset. Valuharkot ja valukappaleet, 1999 *HUOM!*

SFS-EN 1984:en

Teollisuusventtiilit. Teräksiset kiilaluistiventtiilit, 2000

SFS-EN 10028-1 + A1

Painelaiteteräksiset. Levytuotteet. Osa 1: Yleiset vaatimukset, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 10028-2

Paineastiateräksiset. Levytuotteet. Osa 2: Kuumalujat seostamattomat ja seosteräksiset, 1993 *HUOM!*

SFS-EN 10028-3

Painelaiteteräksiset. Levytuotteet. Osa 3: Normalisoidut hitsattavat hienoraeteräksiset, 2003 *HUOM!*

SFS-EN 10028-4

Painelaiteteräksiset. Levytuotteet. Osa 4: Nikkeliseostetut teräksiset mataliin käyttölämpötiloihin, 2003 *HUOM!*



SFS-EN 10028-5

Painelaiteteräkset. Levytuotteet.
Osa 5: Termomekaanisesti valssatut hitsattavat hienoraeteräkset, 2003 *HUOM!*

SFS-EN 10028-6

Painelaiteteräkset. Levytuotteet.
Osa 6: Nuorrutetut hitsattavat hienoraeteräkset, 2003 *HUOM!*

SFS-EN 10028-7

Painelaiteteräkset. Levytuotteet.
Osa 7: Ruostumattomat teräkset, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 10213-1

Painelaiteteräkset. Valuteräkset.
Osa 1: Yleistä, 1996 *HUOM!*

SFS-EN 10213-2

Painelaiteteräkset. Valuteräkset.
Osa 2: Huoneenlämpötilassa ja korkeissa lämpötiloissa käytettävät teräkset, 1996 *HUOM!*

SFS-EN 10213-3

Painelaiteteräkset. Valuteräkset.
Osa 3: Matalissa lämpötiloissa käytettävät teräkset, 1996 *HUOM!*

SFS-EN 10213-4

Painelaiteteräkset. Valuteräkset.
Osa 4: Austeniittiset ja austeniittis-ferriittiset teräkset, 1996 *HUOM!*

SFS-EN 10222-1 + A1

Painelaiteteräkset. Takeet.
Osa 1: Vapaatakeiden yleiset vaatimukset, 2002 *HUOM!*

SFS-EN 10222-2

Painelaiteteräkset. Takeet.
Osa 2: Kuumalujat ferriittiset ja martensiittiset teräkset, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 10222-3

Painelaiteteräkset. Takeet.
Osa 3: Nikkeliseostetut teräkset mataliin käyttölämpötiloihin, 1999 *HUOM!*

SFS-EN 10222-4

Painelaiteteräkset. Takeet.
Osa 4: Lujat hitsattavat hienoraeteräkset, 2001 *HUOM!*

SFS-EN 10222-5

Painelaiteteräkset. Takeet.
Osa 5: Martensiittiset, austeniittiset ja austeniittis-ferriittiset ruostumattomat teräkset, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 10269

Teräkset ja nikkeliseokset korotetuissa ja/tai matalissa lämpötiloissa käytettäviin kiinnittimiin, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 10272

Painelaiteteräkset. Ruostumattomat terästangot, 2001 *HUOM!*

SFS-EN 10273

Painelaiteteräkset. Kuumavalssatut hitsattavat kuumalujat terästangot, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 10305-4:en

Ohutseinäteräspuutket. Tekniset toimitusehdot.
Osa 4: Saumattomat kylmävedetyt putket hydraulikka- ja pneumaattikkajärjestelmiin, 2003

SFS-EN 12263:en

Jäähdytysjärjestelmät ja lämpöpumput.
Paineenrajoituksen varolaitteet. Vaatimukset ja testaukset, 1999

SFS-EN 12266-1

Teollisuusventtiilit. Venttiilien testaus.
Osa 1: Painetestit, testausmenetelmät ja hyväksymiskriteerit. Pakolliset vaatimukset, 2003

SFS-EN 12288:en

Teollisuusventtiilit. Kupariseosteiset kiilaluistiventtiilit, 2004

SFS-EN 12300:en

Kylmälaitteet. Puhtaus, 1999

SFS-EN 12334 + AC:en

Teollisuusventtiilit. Valurautaiset yksisuuntaventtiilit, 2001 *HUOM!*

SFS-EN 12392

Alumiini ja alumiiniseokset. Muokatut tuotteet.
Painelaitteiden valmistuksessa käytettävien tuotteiden erikoisvaatimukset, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 12420:en

Kupari ja kupariseokset. Takeet, 1999 *HUOM!*

SFS-EN 12434 + AC:en

Kryogeeniset säiliöt. Joustavat kryoletkut, 2000 *HUOM!*

SFS-EN 12451

Kupari ja kupariseokset. Saumattomat pyöreät lämmönvaihdinputket, 1999 en *HUOM!*

SFS-EN 12452

Kupari ja kupariseokset. Saumattomat lämmönvaihdiripaputket, 1999 en

SFS-EN 12517:en

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Hitsausliitosten radiografinen kuvaus. Hyväksymisrajat, 1998

SFS-EN 12542:en

Kiinteä maanpäällinen lieriömäinen hitsattu nestekaasuterässiiliö, jonka tilavuus on enintään 12 m³. Rakenne ja valmistus, 2002

SFS-EN 12778 + AC:en

Keittoastiat. Kotikäyttöön tarkoitetut painekattilat, 2003

SFS-EN 12797:en

Kovajuotto. Kovajuotosten rikkova aineenkoetus, 2000

SFS-EN 12952-1

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 1. Yleistä, 2002

SFS-EN 12952-2

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 2: Kattiloiden ja niiden varusteiden paineenalasiin osiin tarkoitetut materiaalit, 2002

SFS-EN 12952-3:en

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 3: Paineenalaisten osien suunnittelu ja laskenta, 2002

SFS-EN 12952-5:en

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 5: Kattilan paineenalaisten osien rakenne ja valmistus, 2002

SFS-EN 12952-6

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 6: Kattilan paineenalaisten osien valmistuksen aikainen tarkastus, dokumentointi ja merkintä, 2002

SFS-EN 12952-7:en

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 7: Vaatimukset kattilan varusteille, 2002

SFS-EN 12952-8:en

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 8: Vaatimukset nestemäisten ja kaasumaisten polttoaineiden polttolaitteistoille, 2002

SFS-EN 12952-9:en

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 9: Vaatimukset pölymäisten polttoaineiden polttolaitteistoille, 2003

SFS-EN 12952-10:en

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 10: Vaatimukset sallitun paineen ylitykseltä suojaaville turvajärjestelmille, 2002

SFS-EN 12952-16:en

Vesiputkikattilat ja niihin liittyvät laitteistot.

Osa 16: Vaatimukset kiinteän polttoaineen polttolaitteistoille arina- ja leijupoltossa, 2003

SFS-EN 12953-1

Tulitorvikattilat. Osa 1: Yleistä, 2002

SFS-EN 12953-2

Tulitorvikattilat.

Osa 2: Kattiloiden ja niiden varusteiden paineenalasiin osiin tarkoitetut materiaalit, 2002

SFS-EN 12953-3:en

Tulitorvikattilat.

Osa 3: Paineenalaisten osien suunnittelu ja laskenta, 2002

SFS-EN 12953-4:en

Tulitorvikattilat.

Osa 4: Kattilan paineenalaisten osien rakenne ja valmistus, 2002

SFS-EN 12953-5:en

Tulitorvikattilat.

Osa 5: Kattilan paineenalaisten osien valmistuksen aikainen tarkastus, dokumentointi ja merkintä, 2002

SFS-EN 12953-6:en

Tulitorvikattilat.

Osa 6: Vaatimukset kattilan varusteille, 2002

SFS-EN 12953-7:en

Tulitorvikattilat.

Osa 7: Vaatimukset nestemäisten ja kaasumaisten polttoaineiden polttolaitteistoille, 2002

SFS-EN 12953-8 + AC:en

Tulitorvikattilat.

Osa 8: Vaatimukset sallitun paineen ylitykseltä suojaaville järjestelmille, 2002

SFS-EN 13121-1:en

Maanpäälliset LM-säiliöt. Osa 1: Raaka-aineet. Hyväksymisehdot ja käyttöolosuhteet, 2003

SFS-EN 13133

Kovajuotto. Juottajien pätevyyskokeet, 2001

SFS-EN 13134:en

Kovajuotto. Juottomenetelmien hyväksyntä, 2001

SFS-EN 13136:en

Kylmäkoneistot ja lämpöpumput. Ylipaineen varolaitteet. Laskentamenetelmät, 2001

SFS-EN 13371:en

Kryogeeniset säiliöt. Liittimet kryokäyttöön, 2002

SFS-EN 13397:en

Teollisuusventtiilit. Metalliset kalvoventtiilit, 2002

SFS-EN 13445-1

Lämmittämättömät painesäiliöt. Osa 1: Yleistä, 2002

SFS-EN 13445-2

Lämmittämättömät painesäiliöt. Osa 2: Materiaalit, 2002

SFS-EN 13445-3

Lämmittämättömät painesäiliöt. Osa 3: Suunnittelu, 2002

SFS-EN 13445-4

Lämmittämättömät painesäiliöt. Osa 4: Valmistus, 2002

SFS-EN 13445-5

Lämmittämättömät painesäiliöt.

Osa 5: Tarkastus ja testaus, 2002

SFS-EN 13445-6:en

Lämmittämättömät painesäiliöt.

Osa 6: Lisävaatimuksia pallografiittivaluraudasta valmistettujen painesäiliöiden ja säiliön osien suunnittelulle ja valmistukselle, 2002

SFS-EN 13458-1:en

Kryogeeniset säiliöt. Kiinteät tyhjiöeristetyt säiliöt.

Osa 1: Perusvaatimukset, 2002

SFS-EN 13458-2:en

Kryogeeniset säiliöt. Kiinteät tyhjiöeristetyt säiliöt.

Osa 2: Suunnittelu, valmistus, tarkastus ja testaus, 2003

SFS-EN 13458-3:en

Kryogeeniset säiliöt. Kiinteät tyhjiöeristetyt laitteet.

Osa 3: Toiminnalliset vaatimukset, 2003

SFS-EN 13480-1

Metalliset teollisuusputkistot. Osa 1: Yleistä, 2002

SFS-EN 13480-2

Metalliset teollisuusputkistot. Osa 2: Materiaalit, 2002

SFS-EN 13480-3:en

Metalliset teollisuusputkistot. Osa 3: Mitoitus, 2002

SFS-EN 13480-4

Metalliset teollisuusputkistot.

Osa 4: Valmistus ja asennus, 2002

SFS-EN 13480-5

Metalliset teollisuusputkistot.

Osa 5: Tarkastus ja testaus, 2002

SFS-EN 13648-1:en

Kryogeeniset säiliöt. Sallitun paineen ylitykseltä suojaavat turvalaitteet.

Osa 1: Kryokäytön varoventtiilit, 2002

SFS-EN 13648-2:en

Kryogeeniset säiliöt. Sallitun paineen ylitykseltä suojaavat turvalaitteet.

Osa 2: Kryokäytön murtolevyt, 2002

SFS-EN 13648-3:en

Kryogeeniset säiliöt. Ylipaineturvalaitteet.

Osa 3: Tarvittavan virtaaman määräitys. Kapasiteetti ja koko, 2003

SFS-EN 13789:en

Teollisuusventtiilit. Valurautaiset istukkaventtiilit, 2003

SFS-EN 14075:en

Sarjavalmistettu kiinteä maanalainen lieriömäinen hitsattu nestekaasuterässäiliö, jonka tilavuus on enintään 13 m³. Rakenne ja valmistus, 2002

SFS-EN 14197-1:en

Kryogeeniset säiliöt. Kiinteät ei-tyhjiöeristetyt säiliöt.

Osa 1: Perusvaatimukset, 2004

SFS-EN 14222:en

Ruostumattomasta teräksestä valmistetut vastuskuumentaiset höyrykattilat, 2003

SFS-EN ISO 9606-3

Hitsaajan pätevyyskoe. Sulahitsaus.

Osa 3: Kupari ja kupariseokset, 1999

SFS-EN ISO 9606-4

Hitsaajan pätevyyskoe. Sulahitsaus.

Osa 4: Nikkeli ja nikkelseokset, 1999

SFS-EN ISO 9606-5

Hitsaajan pätevyyskoe. Sulahitsaus.

Osa 5: Titaani ja titaaniseokset, zirkonium ja zirkoniumseokset, 2000

SFS-EN ISO 9692-2

Hitsaus ja sen lähiprosessit. Railomuodot.

Osa 2: Terästen jauhekaarihitsaus, 1998

SFS-EN ISO 9692-3

Hitsaus ja sen lähiprosessit.

Osa 3: Alumiinin ja alumiiniseosten MIG- ja TIG-hitsaus, 2001

SFS-EN ISO 15493:en

Muoviputkistojärjestelmät teollisuuskäyttöön.

ABS, PVC-U ja PVC-C. Vaatimukset osille ja järjestelmille. Metrinen mitoitus, 2003

SFS-EN ISO 15494:en

Muoviputkistojärjestelmät teollisuuskäyttöön. PE, PB ja PP.

Vaatimukset osille ja järjestelmille. Metrinen mitoitus, 2003

SFS-EN ISO 15614-8

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.

Menetelmäkokeet.

Osa 8: Putken hitsaus putkilevyyn, 2002

SFS-EN ISO 15614-11:en

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.

Menetelmäkokeet.

Osa 11: Elektronisuihku- ja laserhitsaus, 2002

SFS-EN ISO 15620:en

Hitsaus. Metallisten materiaalien kitkahitsaus, 2000

HUOM!

Kyseisten materiaaleja koskevien yhdenmukaistettujen lisästandardien osalta oletamus siitä, että materiaalit ovat olennaisten turvallisuusvaatimusten mukaisia, koskee ainoastaan standardissa olevien materiaalien teknisiä tietoja eikä materiaalin oleteta soveltuvan tietynlaiseen laitteeseen. Näin ollen materiaaleja koskevassa standardissa mainittuja teknisiä tietoja pitäisi arvioida kyseisen laitteen rakennevaatimusten mukaan sen varmistamiseksi, että painelaitteita koskevassa direktiivissä olevat olennaiset turvallisuusvaatimukset täyttyvät.

Painelaitteita käsittelevät SFS-käsikirjat

SFS-KÄSIKIRJA 14-1

2005-04-01 fi 1. p., 450 s.

Painelaitemateriaalit. Osa 1: Yleis- ja tuotestandardit

SFS-KÄSIKIRJA 14-2

2005-04-01 fi 1. p., 406 s.

Painelaitemateriaalit. Osa 2: Teräslevyt ja -tangot

SFS-KÄSIKIRJA 14-3

2005-04-01 fi 1. p., 198 s.

Painelaitemateriaalit. Osa 3: Terästakeet ja -valut

SFS-KÄSIKIRJA 14-4, UUSI

2006-07-01 fi 1. p., 331 s.

Painelaitemateriaalit. Osa 4: Saumattomat teräsputket

SFS-KÄSIKIRJA 14-5, UUSI

2006-11-03 fi 1. p. 473 s.

Painelaitemateriaalit. Osa 5: Hitsatut teräsputket

SFS-KÄSIKIRJA 141

2001-09-01 fi 1. p., 228 s.

Suomen painelaitesäädökset sekä painelaitteisiin liittyviä ohjeita ja standardiluetteloita

SFS-KÄSIKIRJA 158, UUSI

2006-03-01 fi 1. p., 278 s.

Painelaitteet



Lisätietoja standardien sisällöstä

Painelaitteet:

Esa Heinonen, Teknologiateollisuus ry

Puh. (09) 192 3277

Painelaitemateriaalit:

Mika Vartiainen, Teknologiateollisuus ry

Puh. (09) 192 3287

Hitsaus ja testaus:

Carl-Gustav Lindewald, Teknologiateollisuus ry

Puh. (09) 192 3278

Venttiilit ja teollisuusputkistot:

Arne Hülphers, Teknologiateollisuus ry

Puh. (09) 192 3279

Standardien myynti

SFS-Standardisointi

Asiakaspalvelu

PL 116, 00241 HELSINKI

(Maistraatinportti 2)

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 kestopilauksena. 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.

SFS-käsikirjojen sisällysluettelot ja viimeisimmät painostiedot ovat SFS:n www-sivuilla,

www.sfs.fi

Verkkokauppa

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

Verkkokäyttö

SFS-standardeja on mahdollista saada myös verkkokäyttöön. Halutuista SFS-ICS-ryhmistä tehdään kokoelma, jota voidaan käyttää joko asiakkaan verkossa tai ONLINE-palveluna SFS:n serverillä. Lisätietoja saat asiakaspalvelusta.

Nettisivuja

Teknologiateollisuuden nettisivut:

<http://www.teknologiateollisuus.fi/standard/>

Kaikki voimassa olevat SFS- ja ISO-standardit on mainittu SFS:n www-sivuilla Internetissä osoitteessa

<http://www.sfs.fi/luettelo/> olevassa luettelossa.

SFS:n asiakaspalvelu ylläpitää luetteloa painelaitedirektiiviin liittyvistä yhdenmukaistetuista standardeista. Luettelo on SFS:n www-sivuilla osoitteessa <http://www.sfs.fi/julkaisut/newapproach/>. Luettelossa on mainittu sekä suomennetut että vain englanniksi saatavissa olevat standardit.

Standardiin SFS-EN 13445 englanninkieliset korjauslehdet ovat ladattavissa maksutta SFS:n nettisivuilta (http://www.sfs.fi/julkaisut/painelaitteet/13445_korjaukset/) ja samoin standardin SFS-EN 13480 englanninkieliset korjauslehdet (http://www.sfs.fi/julkaisut/painelaitteet/13480_korjaukset/).

Suomen Standardisoiimisliitto SFS

Lokakuu 2006

**Kaikki voimassa olevat SFS- ja
ISO-standardit on mainittu SFS:n www-sivuilla
Internetissä osoitteessa**

<http://www.sfs.fi/luettelo/>

olevassa luettelossa.



•SFS

SFS-STANDARDISOINTI

PUH. (09) 149 9331, FAKSI ASIAKASPALVELUUN (09) 146 4914
MAISTRAATINPORTTI 2 (PL 116), 00240 HELSINKI
SÄHKÖPOSTI sfs@sfs.fi, KOTISIVU www.sfs.fi



Painotuote
441 032