

METSTA

Sairaalan lvi-järjestelmien ylläpidossa ja
rakentamisessa vaikuttavat keskeiset
standardit

Kimmo Konkarikoski

Sisältö

- Standardisointi – yleisesti
 - Standardit ja lainsäädäntö – sairaalat usein poikkeuksia
 - SFS, CEN, ISO
- Standardit
 - Lämmitys, vesi/viemäri, ilmastointi - läpileikkaus
 - Energiatehokkuus – EPBD
 - Tarkastukset, huollot, kunnossapito...
 - Miksi standardeja?

 - Miksi seurata standardisointia?
 - Miksi osallistua standardisointiin?

Standardit ja lainsäädäntö

- Kansallinen lainsäädäntö
 - Rakentamismääräyskokoelma
 - Varsin väljät määräykset sairaaloille
- Rakennustuoteasetus
 - hEN
- Direktiivit
 - (Rakennusten) energiatehokkuus
 - Ecodesign
 - Materiaalit
 - Pienjännite
 - Kone
 - Mittauslaite
 - Lääkinnälliset laitteet
 - EMC
 - Painelaite
 - Henkilösuojaimet
 - ATEX

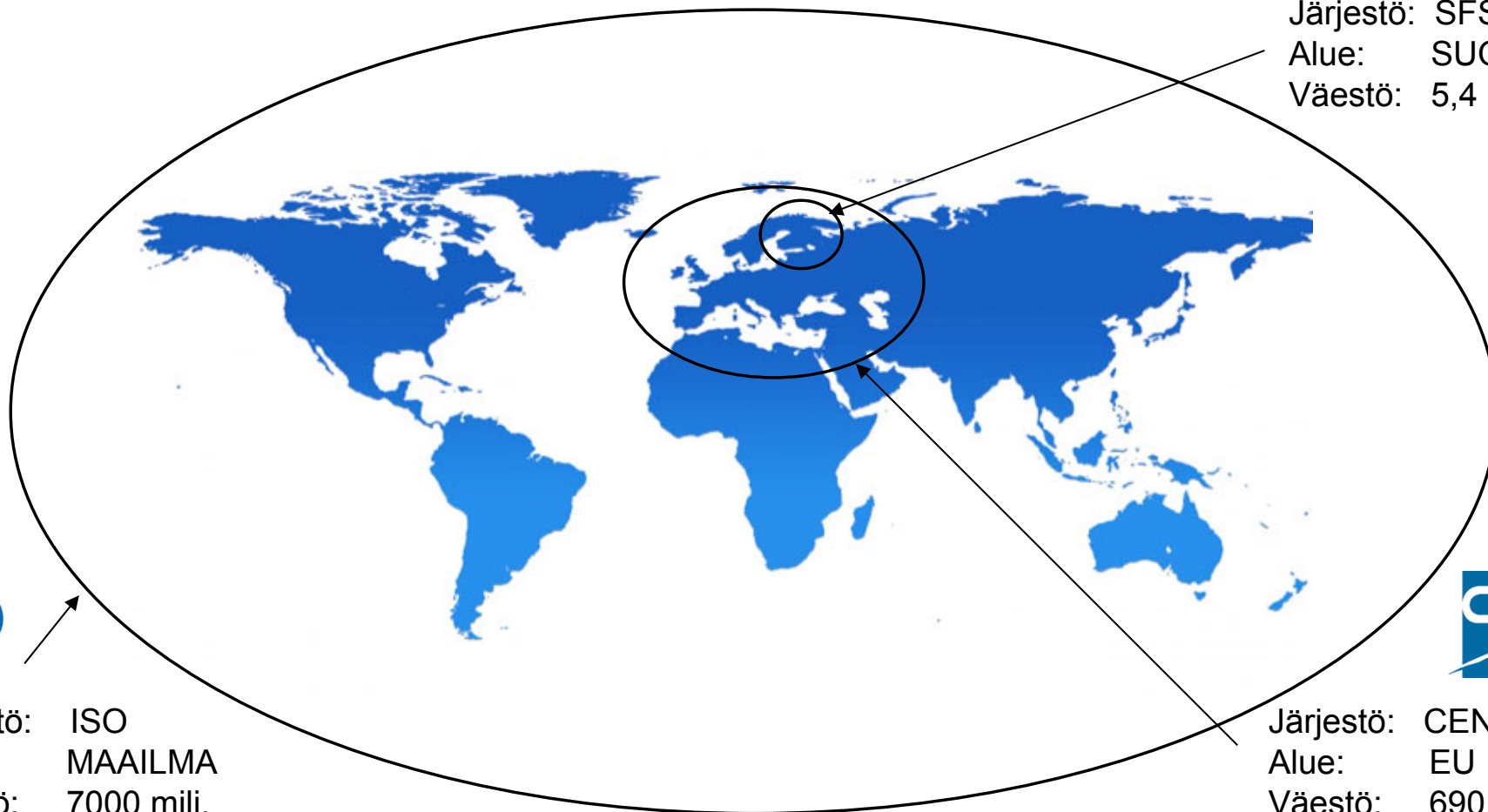
Standardit ja lainsäädäntö

- Standardien käyttö on harvoin lainsäädännön mukaan pakollista, mutta niitä käytetään hyväksi lainsäädännössä.
- Euroopan Unionissa teknistä lainsäädäntöä ohjataan direktiiveillä.
 - perusvaatimukset ja todetaan, että harmonisoitu eurooppalainen standardi täyttää nämä vaatimukset. -> **Tarkoituksena on yksinkertaistaa lainsäädäntöä siten, että vain olennaiset vaatimukset ja tekniset yksityiskohdat esitetään standardeissa.** Eri maat valmistelevat direktiivien pohjalta kansallisen lainsäädäntönsä.
- **Rakennustuotteiden harmonisoidujen tuotestandardien käyttö on ns. de-facto pakollista.**

Kansainvälinen standardisointi



Järjestö: SFS
Alue: SUOMI
Väestö: 5,4 milj.



Järjestö: ISO
Alue: MAAILMA
Väestö: 7000 milj.



Järjestö: CEN
Alue: EU
Väestö: 690 milj.

Standardisoinnin maailmankartta

Standardisoinnin maailmankartta

Maailmanlaajuinen taso

IEC International Electrotechnical Commission	ISO International Organization for Standardization	ITU International Telecommunication Union
---	--	---

Eurooppalainen taso

CENELEC European Committee for Electrotechnical Standardization	CEN European Committee for Standardization	ETSI European Tele- communications Standards Institute
---	--	--

Kansallinen taso

SESKO Sähkötekni- nen ala	SFS Suomen Standardi- soimisliitto SFS toimialayhteisöineen	Viestintävirasto Teleala
--	---	------------------------------------

LVI - Standardit

- Lämmitys - K228 Rakennusten lämmitysjärjestelmät
 - Lämmitysjärjestelmät, kattilat, energiatehokkuus
- Vesi - K164 Vesijärjestelmät
 - Vesijärjestelmät, juomavesi, kylpyhuonekalusteet
- Viemäritekniikka - K165 Viemärintekniikka
 - Viemärijärjestelmät, puhdistus (isot ja pienet puhdistamot), veden kierrätys,
- Ilmastointi - K156 Rakennusten ilmatekniikka
 - kanavat, paloturvallisuus, puhaltimet, suodattimet, energiatehokkuus
- Rakennusautomaatio - K247 Rakennusautomaatio
 - Taloautomaatio, mittarit (vesi, lämpöenergia), kommunikaatio, säätöjärjestelmät, energiatehokkuus
- Energiatehokkuus - K371 Rakennusten energiatehokkuus

CE - merkintä

- Voi tapahtua usean eri direktiivin kautta!
- Rakennustuoteasetus
 - harmonisoitu tuotestandardi
 - hEN helpdesk - <http://henhd.multiedition.fi/www/fi/>
 - https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/construction-products_en
- **Rakennustuoteasetus 305/2011/EY** astui täysimääräisesti voimaan 1.7.2013
 - Rakennustuotteisiin liittyviä standardeja on **n. 3 000 kpl**
 - **442 harmonisoitua (hEN) tuotestandardia**
 - *Voi olla myös ns. sateenvarjo (Umbrella) standardi, jolloin osa 1 johtaa CE-merkintään ja tekniset asiat (= tuotteen ominaisuudet) viitestandardeissa*
 - Noin 2500 viitestandardia
 - Nimike-, mittaus-, testaus-, suunnittelu- ja valmistusmenetelmästandardit

CE - merkintä - LVI esimerkkejä

- Patterit (radiaattorit ja konvektorit)
- Säteilylämmittimet (vesikiertoiset, kaasukäyttöiset)
- Ilmalämmittimet (kaasukäyttöiset)
- Ulkopuoliset kaihtimet (esim. aurinkosuojauksen käyttö) (SFS-EN 13561)
- Palonrajoitin
- Palontorjuntaan useita standardeja
- Kupariputket (Vesikiertoiset lämmitysjärjestelmät, kaasumaisten ja nestemäisten polttoaineiden jakeluputket, jäteveden viemärointi, veden kuljetus (ei juomavesikäyttö))
- Keittiön altaat, kylpyammeet, pesuistuimet, pesu-, suihku- ja porealtaat, suihkuseinät, SC-istuimet ja –kalusteet, urinaalit

This document does not cover baths for use with medical provisions.

Rakennusten energiatehokkuus

- EPBD - kokonaisuus julkaisuun 2017 aikana - yht. 50 standardia
 - CEN/TC 371 Energy Performance of Buildings project group & ISO TC 163 Thermal performance and energy use in the built environment
 - CEN/TC 156 Ventilation for buildings
 - CEN/TC 228 Heating systems and water based cooling systems for buildings
 - CEN/TC 247 Building automation, control and building management
 - CEN/TC 89 Thermal performance of buildings and building components
 - CEN/TC 169 Light and lighting systems
- Standardeissa on hyödynnetty ns. moduulirakennetta, jonka avulla eri standardit voidaan liittää toisiinsa ja toisaalta kansallisesti voidaan hyödyntää jo olemassa olevia määräyksiä tai ottaa huomioon eri maiden erityispiirteitä ilmastossa tai rakennuskannassa.

Energiatehokkuus

- Kokonaisuuden hallinta
 - jäähdytys <-> lämmitys
 - zoning (osastointi)
 - sairaaloissa paljon erilaisia tiloja
- Suunnittelu
 - vastuu
 - laskenta
- NZEB - Near Zero Energy Building
 - Onko tarpeen edes miettiä sairaaloiden kohdalla?

Ilmastointi

- Sisäympäristövaatimukset
 - SFS-EN 16798-1 Energy performance of buildings - Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics - Module M1-6
- Jäähdytys
- Käyttöönotto
 - SFS-EN 12599 Rakennusten ilmanvaihto. Ilmastointi- ja ilmavaihtojärjestelmien luovutukseen liittyvät testimenettelyt ja mittausmenetelmät

Ilmastointi

- Ecodesign
 - SFS - EN 13053 Ventilation for buildings. Air handling units. Rating and performance for units, components and sections
 - tehokkuusvaatimuksia
- Suodattimet
 - EN ISO 16890 Air filters for general ventilation / Yleisilmanvaihdon ilmansuodattimet - sarja (korvaa SFS - EN 779 luokituksen)
 - Myös nanopartikkeleille tulossa omia standardeja
 - Test method to measure the efficiency of air filtration media against spherical nanomaterials -- Part 1: Particle size range from 20 to 500 nm
 - Test method to measure the efficiency of air filtration media against spherical nanomaterials -- Part 2: Particle size range from 3 to 30 nm
- Sairaalilmastointi - Jukka Vasara

Lämmitys

- Mistä energia?
- Järjestelmät
 - SFS EN 15316 - 2 Rakennusten energiatehokkuus - Järjestelmien energiavaatimusten ja järjestelmätehokkuuden laskenta - Osa 2: Huonelaitteet (lämmitys ja jäähdytys) , Moduulit M3-5, M4-5
- Lämmin käyttövesi
- Lämmönjako
 - ilmastointi
 - SFS EN 442-1 Radiators and convectors. Part 1: Technical specifications and requirements (hEN)
 - SFS EN 215 Thermostatic radiator valves - Requirements and test methods

Rakennusautomaatio

- Käytettävyys, huollettavuus, turvallisuus
- ”Älykkyys”
- Tarpeenmukaisuus
 - <http://talotekniikka-lehti.fi/talotekniikassa-tavoitteena-tulevaisuuden-digisairaala/>
 - SFS EN 15232-1 Energy Performance of Buildings. Energy performance of buildings. Part 1: Impact of Building Automation, Controls and Building Management. Modules M10-4,5,6,7,8,9,10
 - SFS EN 15500-1 Energy Performance of Buildings. Control for heating, ventilating and air conditioning applications. Part 1: Electronic individual zone control equipment. Modules M3-5, M4-5, M5-5

Muuta

- Valaistus
 - Tarve, energiatehokkuus
- Kunnossapito
 - K319 ”Kunnossapito ja kunnonvalvonta”
- Tarkastukset, valvonta, huolto
 - viranomaiset
 - seuranta
 - <http://www.rakennustuoteinfo.fi/>

Miksi standardeja?

- Standardisoinnin tärkeimpiä tehtäviä on vähentää merkityksettömiä erilaisuuksia tuotteiden ja palvelujen välillä.
- Standardisointi varmistaa, että tuotteet ja järjestelmät sopivat toisiinsa ja pystyvät toimimaan yhdessä.
- Tuotteiden, menetelmien tai palveluiden täytyy myös olla keskenään vaihdettavia.
- http://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/hyodyllisia_aineistoja/sfs-kasikirja_1_-_standardisoinnin_perusteet

Miksi standardeja?

- Standardeja tarvitaan helpottamaan jokapäiväistä elämää, lisäämään turvallisuutta, parantamaan taloudellisuutta ja järkeistämään toimintaa.
- Standardisoinnin ansioista tuotteet, palvelut ja menetelmät sopivat siihen käyttöön ja niihin olosuhteisiin, joihin ne on tarkoitettu.
- Standardien mukaan valmistettu tuote hyväksytään kansainvälisille markkinoille - niiden avulla poistetaan kaupan esteitä.

Miksi seurata tai osallistua standardisointiin?

- Sairaala on ympäristönä ainutlaatuinen
 - vaatii soveltamista
- Käynnissä olevat hankkeet
 - Sairaalailmastointi, energiatehokkuus
- Uudet aloitteet
 - heti tietoa mitä on tulossa.
 - kommentointimahdollisuudet.
 - omat ehdotukset
- Osallistu ja vaikuta

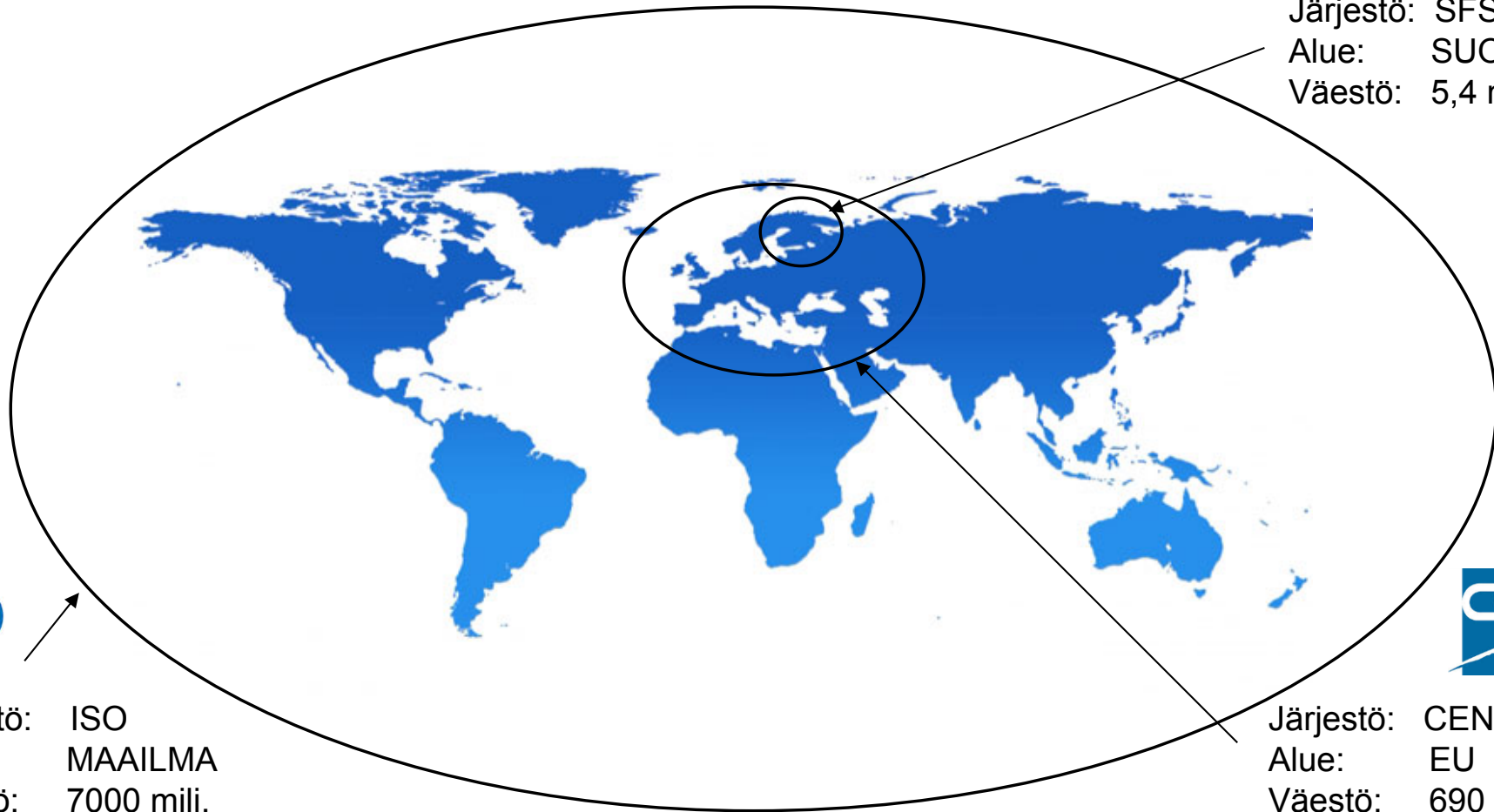
METSTA & Standardisointi

- EN-standardien laadinta
 - ISO, CEN, SFS ja METSTA
 - Kuka laatii standardit ja miten?
 - SFS:n Lausuntopyyntöpalvelu
 - Standardien muutokset, päiväykset ja korvaavuudet
- Mistä saan lisää tietoa?

Kansainvälinen standardisointi



Järjestö: SFS
Alue: SUOMI
Väestö: 5,4 milj.



Järjestö: ISO
Alue: MAAILMA
Väestö: 7000 milj.



Järjestö: CEN
Alue: EU
Väestö: 690 milj.

Kansallinen järjestelmä Suomessa

- Suomessa on käytössä hajautettu järjestelmä
- **SFS ja SESKO toimivat keskusjärjestönä** – koordinointi, kansainväliset jäsenyydet (CEN/CENELEC, ISO/IEC), julkaisu ja myynti
- **Käytännön laadintatyö delegoitu toimialayhteisöille** - Kansainvälisen ja eurooppalaisen standardisoinnin seuranta ja osallistuminen sekä kansallisten standardisointikohteiden valinta ja standardien laadinta

METSTA


S Y K E

 Viestintävirasto

KEMESTA 

Liik
enne
vira
sto

 SFS

SESKO

TEVASTA


LUONNONVARAKESKUS

 ÖLJY & BIO
polttoaineala

 **Rakennusteollisuus**

 MUOVITEOLLISUUS RY
Finnish Plastics Industries Federation

 YTL
Yleinen Teollisuusliitto

METSTA

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys

METSTA ry on
yleishyödyllinen
standardisointiin
keskittynyt yhdistys.

METSTA on perustettu vuonna 2007.

- ✓ **Standardisointi Teknologiateollisuus ry:stä**
- ✓ **Kahdeksan työntekijää**



METSTA

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys METSTA ry

vastaa teknologiateollisuuteen kuuluvien kone- ja metallituoteteollisuuden, metallien jalostuksen, talotekniikan sekä energianhallinnan eurooppalaisesta ja kansainvälisestä sekä kansallisesta standardisoinnista.

Vuoden 2015 lopussa vastuualueeseen kuuluvia eurooppalaisia standardeja oli voimassa noin 5 550 kappaletta, joista yli 60 % liittyy eurooppalaiseen lainsäädäntöön eli direktiiveihin ja asetuksiin.

Eurooppalaisen lainsäädännön laajimpia kokonaisuuksia ovat kone-, painelaite- ja ATEX-direktiiveihin sekä rakennustuoteasetukseen liittyvät standardisointiohjelmat.

Kansainvälisessä standardisoinnissa laajimpia alueita ovat metallisiin materiaaleihin ja hitsaukseen liittyvä standardisointi.

Standardeista yli kolmannes on käännetty suomeksi.

METSTAn standardisointialueet

- Tekninen dokumentointi ja toleranssit
- Materiaalit
- Valmistusmenetelmät
- Koneet ja laitteet
- Koneturvallisuus
- Painelaitteet
- Energia
- Talotekniikka ja rakentaminen
- Terveys, turvallisuus ja ympäristö
- Mittaus ja testaus
- Kulkuvälineet
- Automaatio
- Kunnossapito, kiinteistönhoito ja konsultointi
- Palvelut
- Toimintajärjestelmät

METSTAn kansalliset standardisointikomiteat

- Ajoneuvot muuhun kuin tieliikenteeseen
- Akustiikka ja värähtely
- Alumiini
- Arvojohtaminen
- Avaruus ja ilmailu
- **Betoniteräkset**
- EcoDesign
- Elintarvikekoneet
- **Energianhallinta**
- **Ergonomia**
- Hammaspyörät ja laakerit
- **Hissit ja liukuportaat**
- Hitsauksen laadunhallinta
- Hydrauliiikka ja pneumatiikka
- Jouset
- Kasvihuoneet
- Kehittyneet valmistusteknologiat
- Keraamit ja jauhemetallurgia
- Kierteet ja kiinnittimet
- Kompressorit
- Koneturvallisuus
- Kuljettimet
- Kuljetuspyörät ja -renkaat
- Kumi-, muovi- ja nahkatuotteiden koneet
- **Kunnossapito ja kunnonvalvonta**
- Kupari
- **Kylmälaitteet ja lämpöpumput**
- Köysiradat
- Laivanrakennus ja kuljetuskontit
- Lentokentälaitteet
- Lyijy ja tina
- Lämpökäsittelylaitteet
- Metallien korroosio
- Metallin päällystys
- Mikroanalyysimenetelmät
- Nanoteknologia
- Nikkeli
- Nostoapuvälineet
- Nostolavat
- Nosturit
- **Painelaitemateriaalit**
- **Painelaitteet**
- Pakkaus- ja paalaus-koneet
- Paperi- ja painokoneet
- Pinta-analyysimenetelmät
- Pintakäsittelylaitteet
- Pintamenetelmät
- Polkupyörät
- Pumput
- Radiografia
- Rakennus- ja kaivoskoneet
- **Rakennusautomaatio**
- **Rakennusten energiatehokkuus**
- **Rakennusten ilmatekniikka**
- **Rakennusten lämmitysjärjestelmät**
- Rikasteet; kupari, sinkki ja lyijy
- Räjähdyksivaaralliset tilat, ATEX
- Sentrifugit
- Sinkki
- Tekninen tuotedokumentointi ja toleranssit
- Tekstiili- ja pesulakoneet
- Teollisuusventtiilit
- Teräkset ja aineenkoetus
- Teräs- ja alumiinirakenteet; suunnittelu ja toteutus
- Tikkaat
- Tilajohtaminen ja konsulttipalvelut
- Toimitusketjun turvallisuus
- Trukit
- Työkalut, pienet ja paineilma- sekä räjähdyspanoskäyttöiset
- Työstökoneet
- Ulkoistaminen
- **Ultraääni**
- Valimotekniikka
- Valurautaputket
- Veneet
- **Vesijärjestelmät**
- **Viemäröintitekniikka**
- Voimalaitokset, polttomoottorit ja kaasuturbiinit
- Ydinenergia

METSTAN tunnuslukuja

Standardisointiin liittyviä EU-direktiivejä	30 kpl
CENin teknisiä komiteoita	113 kpl
ISON teknisiä komiteoita	84 kpl
Valmiita SFS-EN (ISO) –standardeja	n. 5 550 kpl 60 % liittyy direktiiveihin
Työkohteita	n. 3 000 kpl
SFS-EN (ISO) standardeja valmistuu vuosittain	n. 350 kpl
Standardien käänösprosentti	27,3 %
Kansallisia SFS-standardeja valmistuu vuosittain	0...5 kpl
CEN/ISO-standardisointimatkoja	n. 200 kpl, joista METSTA rahoittaa noin 100:a matkaa
CEN- ja INSTA sihteeristöjä	8 + 1 kpl
ISO-sihteeristöjä	5 kpl

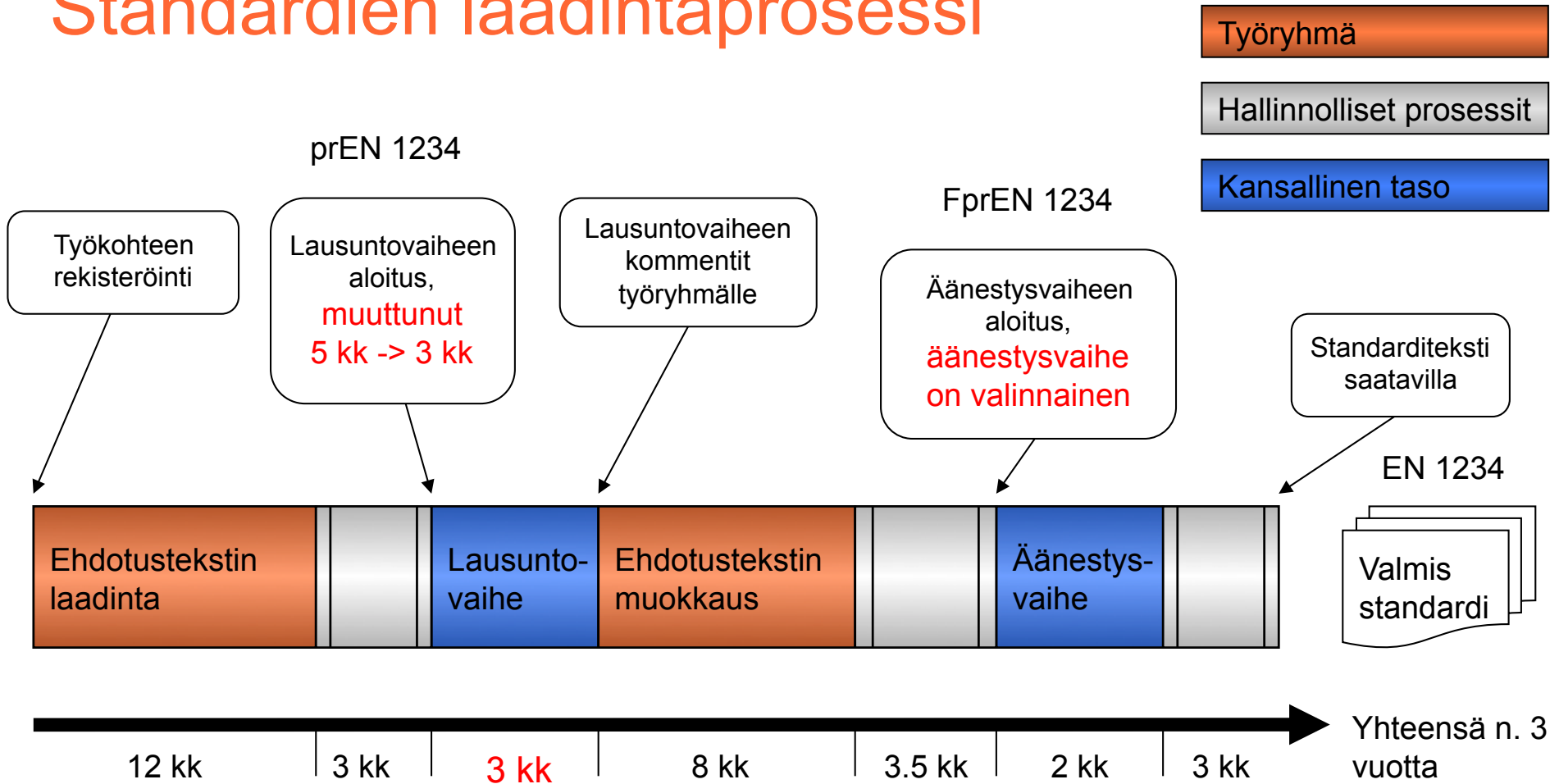
Kuka standardit laatii?

- Standardiehdotukset laaditaan asiantuntijoiden muodostamissa työryhmissä, joissa standardin sisältö pitkälti lyödään lukkoon – osallistujilla suuret vaikutusmahdollisuudet!
- Asiantuntijat edustavat mm. teollisuutta, testaus- ja tutkimuslaitoksia, viranomaisia ja käyttäjiä
- Standardeja laaditaan pääsääntöisesti teollisuuden omia tarpeita varten tai lainsäädäntöä tukemaan

Miten standardit laaditaan?

- Työryhmien laatimat standardiehdotukset lähetetään julkisille lausuntokierroksille – kaikilla mahdollisuus kommentoida - tärkein vaihe
- Lausuntokierrosten kommenttien käsittely ja lopullisen ehdotustekstin muokkaus
- Äänestys lopullisen ehdotustekstin hyväksymisestä (yes/no) – tekniseen sisältöön ei enää voi vaikuttaa
- Standardin julkaisu

Standardien laadintaprosessi



VAIKUTUSMAHDOLLISUUS

Kansallinen komitea

- Kansallisissa komiteoissa seurataan teknisten komiteoiden toimintaa: käytössä niiden valmisteluaineistot ja standardiehdotukset
- Nimittävät asiantuntijat standardiehdotuksia laativiin eurooppalaisiin työryhmiin
- Viimeistelevät Suomen lausunnot ja lähetettävät kommentit standardiehdotuksiin
- Arvioivat ja päättävät standardien käännöstarpeista ja julkaistavista käsikirjoista
- Komiteaan voi liittyä pientä vuosimaksua vastaan

SFS:n Lausuntopyyntöpalvelu

- SFS on avannut Lausuntopyyntöpalvelun, jossa kuka tahansa voi lukea ja kommentoida lausuntovaiheessa olevia standardiehdotuksia
- Palvelu on ilmainen
- Kommentit käydään läpi kansallisessa komiteassa ja lähetetään Suomen kommentteina eteenpäin
- Tutustu osoitteessa lausunto.sfs.fi



EN 13480-5:2012/prA3, Metallic industrial piping. Part 5: Inspection and testing

Sisältö

Metallic industrial piping. Part 5: Inspection...

1 Modification to 8.1.3 e)

2 Modification to 9.3.3



Sisältö



Lue ehdotus

Ehdotuksen tiedot

Edellinen

Seuraava

1 Modification to 8.1.3 e)

Replace 8.1.3 e) by the following:

"

- e) If any one of the two additional welds required by c) reveal an unacceptable imperfection, all welds in that batch represented by the sample inspection shall be examined and, as necessary, repaired or replaced and re-examined.

When defining the represented sample inspection one may distinguish between

- 1) piping installation at construction sites or
- 2) piping manufacturing (series or mass production) in workshops.

1) is normally used if 2) is not applicable. For this piping a group of welds represented by the same sample inspection may be defined per piping system or per line number.

2) is normally used for piping in packaged units such as machinery. For this piping a group of welds represented by the same sample inspection may be defined as per 1) above or per production lot or any other sample inspection system as long as the minimum extent of NDT of this standard is kept."

Kommentit

Voit siirtyä tekstissä Edellinen ja Seuraava –painikkeilla tai valita Sisältö-valikosta otsikon. Voit kommentoida standardiehdotusta valitsemalla Kommentit

Kirjoita standardiehdotukseen antamasi kommentit ja anna myös muutosehdotuksesi. Valitse myös kommentin laji. Jos edustat muuta tahoa, voit tarkentaa sen tässä. Lähetä kommentti –painiketta voit painaa jos kommentit ja muutosehdotus ovat valmiit. Tallentamalla kommenttisi voit jatkaa kommentointia myöhemmin. Tiedot tallentuvat ylärivin valikkoon Omat kommentit.

Edellinen

Seuraava

Mitä standardin tunnus kertoo?

- SFS -standardit
 - Puhtaasti kansallinen standardi (esim. SFS 1234)
- SFS-EN -standardit
 - Kansalliseksi vahvistettu eurooppalainen standardi (esim. SFS-EN 1234)
- SFS-EN ISO -standardit
 - Kansalliseksi ja eurooppalaiseksi vahvistettu kansainvälinen standardi (esim. SFS-EN ISO 1234)
- SFS-ISO -standardit
 - Kansalliseksi vahvistettu kansainvälinen standardi (esim. SFS-ISO 1234)
- CEN/TS tekniset spesifikaatiot
 - ”Esistandardeja”, eivät velvoittavia
- CEN/TR tekniset raportit
 - Sisältävät opastavia tietoja

Standardien muutokset ja korjaukset

- SFS-EN 1234 standardi
- SFS-EN 1234/A1 standardin muutos (amendment) A1, vain muutetut kohdat
- SFS-EN 1234 + A1 standardin teksti, johon on tehty muutoksen A1 vaatimat muutokset
- SFS-EN 1234/AC standardin korjauslehti (corrigendum), korjauslehtiä julkaistaan vain toimituksellisten korjausten tekemiseksi

Standardien julkaisuvuosi vs. vahvistusvuosi

- CEN julkaisee standardin EN 1234 marraskuussa 2011 → EN-standardin tunnus on siis EN 1234:2011
- CEN:n jäsenjärjestöillä on tyypillisesti 6 kk aikaa vahvistaa EN-standardi kansalliseksi standardiksi
- Suomessa SFS ehtii vahvistaa EN-standardin joulukuussa → SFS-standardin tunnus on siis SFS-EN 1234:2011
- Saksassa DIN vahvistaa EN-standardin tammikuussa → DIN-standardin tunnus on siis DIN EN 1234:2012

- Kyseessä on kuitenkin sama standardi

Päivätyt ja päiväämättömät viittaukset

- Päivätyllä viittauksella tarkoitetaan viittausta standardiin, joka on julkaistu tietyssä vuonna
 - Esim. EN 1234:2012
- Jos käytetään päivättyä viittausta, niin viitatus standardin sisällön on oltava täysin sama kuin julkaisuhetkellä
 - Muutoksia (amendment) ei oteta huomioon!
- Jos viitataan päiväämättömään standardiin (esim. EN 1234), tarkoitetaan uusinta painosta muutoksineen
 - Esim. viittaus standardiin EN 1234 voisi käytännössä tarkoittaa julkaisua EN 1234:2012 + A1:2014

Standardien korvaavuudet

- EN-standardit korvaavat
 - Edellisen EN-standardin painoksen, tai
 - Samaa aihetta käsittelevän kansallisen (SFS) standardin
- Korvaavuustiedot ilmoitetaan standardin kansilehdessä ja esipuheessa
- Korvaavuustiedot ja muut sidostiedot (esim. suomennokset, edelliset painokset tai sisältyminen käsikirjaan) löytyvät myös
 - SFS:n verkkokaupasta: sales.sfs.fi
 - SFS:n Tietopalvelusta:
http://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/palvelut/tietopalvelut
 - Toimialan asiantuntijoilta: METSTA / Kimmo Konkarikoski

Mistä saan lisää tietoa?

- SFS-luettelo ja verkkokauppa: voimassa olevat standardit, käsikirjat, lausuntokierroksella olevat ehdotukset
 - <http://sales.sfs.fi>
 - http://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/julkaisut/sfs-kasikirjat
 - <http://lausunto.sfs.fi>

 - standardisointityön opas asiantuntijalle
 - <http://sfsedu.fi/osallistujavaikuta/>
- METSTA
 - <http://www.metsta.fi/>
 - Kimmo Konkarikoski, kimmo.konkarikoski@metsta.fi
 - Kansallinen standardisointikomitea
 - METSTA-tiedotus (sähköinen uutiskirje)
- Muuta
 - <http://www.finvac.org/eutietoa/johdanto>
 - hEN helpdesk - <http://henhd.multiedition.fi/www/fi/>

Standardisointi

- Standardisointi
 - Vaikuttaminen
 - Osallistu!
 - www.metsta.fi
- lausunto.sfs.fi
- sales.sfs.fi – päivittynyt verkkokauppa
- CEN – Technical bodies (standardit, työohjelmat) =
<http://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=CENWEB:6:::NO:::>
- ISO – Technical committees (standardit, työohjelmat)
http://www.iso.org/iso/home/standards_development/list_of_iso_technical_committees.htm

Standardisointi – CENin komiteoita

- TC 57 Central heating boilers
- TC 92 Water meters
- TC 110 Heat exchangers
- TC 113 Heat pumps and air conditioning units
- TC 130 Space heating appliances without integral heat sources
- TC 156 Ventilation for buildings
- TC 163 Sanitary appliances
- TC 164 Water supply
- TC 165 Waste water engineering
- TC 228 Heating systems and water based cooling systems in buildings
- TC 247 Building Automation, Controls and Building Management
- TC 294 Communication systems for meters
- TC 371 Project Committee - Energy Performance of Building project group