

Standardisointi- katsaus

MNK-kokous, TEM, 14.6.2023

Martti Heinonen

Sisältö

- Standardisointi ja metrologia osana laatuinfrastruktuuria
- SFS-katsaus:
 - Yleistä
 - SFS:n mittayksiköistä vastaavan standardointiryhmän (SR 102) katsaus
- Katsaus standardointia tukeviin hankkeisiin eurooppalaisessa metrologian tutkimusohjelmassa

Kansallinen metrologialaitos VTT MIKES

Aalto, SYKE, IL, MML-FGI, STUK

Lakisääteinen metrologia TUKES

Akkreditoidut
kalibrointilaboratoriot

Akkreditoidut
sertifiointiorganisaatiot,
tarkastuslaitokset,
ilmoitetut laitokset jne.

Akkreditoidut
testauslaboratoriot

Standardoinnin
toimialayhteisöt
Standardit

Akkreditointi
FINAS-akkreditointi

Standardointi
SFS

Laatuinfrastrukturi:

- Mittanormalitoiminta
- Lakisääteinen metrologia
- Akkreditointi
- Standardointi

SFS

- Standardoinnin keskusjärjestö Suomessa, joka vastaa standardoinnista lukuun ottamatta sähkö- ja telealaa (sähköala: SESKO; teleala: Traficom).
- Merkittävä osa standardointityöstä on delegoitu eri toimialoja edustaville organisaatioille eli toimialayhteisöille.
- Eurooppalaisen CENin ja maailmanlaajuisen ISON jäsen

	Sähköala	Muut alat	Teleala
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 Telecommunications Standards Institute
Kansallinen taso 	SESKO Sähkötekniinen ala	SFS Suomen Standardisoimisliitto toimialayhteisöineen	Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

© SFS

Toimialayhteisöt:

Kemesta ry mm. biotekniikka, kuljetettavat kaasusäiliöt, huonekalut, maalit ja lakat, massa ja paperiteollisuus, muovit, räjähteet, sahatavara, kumiteollisuus

Liikenne ja viestintävirasto Traficom: teleala

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys METSTA ry: kone- ja metallituoteteollisuus, metallien jalostus, talotekniikka sekä energianhallinta

Muoviteollisuus ry: muovituotteet kuten putkistot, päällysteet ja lujitemuovisäiliöt

Rakennustuoteteollisuus RTT ry: rakennustuotteet

SESKO ry: sähkö- ja elektroniikkateollisuus

Suomen ympäristökeskus (Syke): ympäristöalan menetelmät

Väylävirasto: tienrakennustuotteet

Yhteinen Toimialaliitto YTL ry: mm. ajoneuvot, logistiikka, terveydenhuollon tarvikkeet ja laitteet, urheilu- ja vapaa-ajan välineet, rakennuslasi

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n standardointi: horisontaaliset toimialarajat ylittävät aihealueet, tietotekniikka sekä tiettyjen erityisalojen standardointi

SFS Mittayksiköt standardointiryhmä (SR102)

- Tarkoitus ja toimiala:
 - Tehtävänä on toimia suureisiin ja mittayksiköihin ja niiden terminologiaan liittyvissä asioissa kansallisena asiantuntijaelimenä.
 - Ryhmä osallistuu P-jäsenenä ISO/TC 12:n ”Quantities and units” työhön sekä seuraa toimialansa kansainvälistä kehitystä ja ottaa kantaa esityksiin kansallisten tarpeiden mukaan.
- Kokoonpano:
 - Pj: Tuomo Valkeapää
 - Jäsenet: Jouko Halttunen, Martti Heinonen (VTT MIKES), Ari Hämäläinen (Helsingin yliopisto), Tuomo Ilomäki, Kaarle Kurki-Suonio.
 - Sihteeri: Kati Heiskanen (SFS)

SFS Mittayksiköt standardointiryhmä (SR102)

- Toiminta 2022 - 2023

■ ISO/TC 12:

- ISO/TC 12 on tekemässä standardisarjan ISO 80000” Quantities and units” kokonaisuudistusta. SR102 Mittayksiköt on seurannut aktiivisesti ISO/TC 12 toimintaa, ottanut kantaa standardiehdotuksiin sekä muutamiin muihin toimialaan liittyviin kyselyihin.
- Työryhmä WG21 on jatkanut standardin ISO 80000-1 päivittämistä.
 - Standardi valmistui joulukuussa 2022. Suomesta työryhmän työskentelyyn ja kokouksiin on osallistunut Ari Hämäläinen
 - Useat muut standardin ISO 80000 osat päivityksen alla
- Muut lausunnot/lausuntopyynnöt:
 - CD of Guide to the expression of uncertainty in measurement - Part 1: Introduction (GUM) for comments
 - IEC/TC 25 Quantities and units Draft Business plan for comments

■ SFS-opaat ja standardit

- SI-opas: 2019 (päivitys uuden SI-järjestelmän mukaiseksi)
- SFS 4507 Suureet ja yksiköt. Lämpötila päivitetty vuonna 2021
- SFS-opas 99: kansainvälinen metrologian sanasto (VIM). Perus- ja yleiskäsitteet sekä niihin liittyvät termit
- Huom: Lakisääteisen metrologian kansainvälinen sanasto (VIML) (2013) on myös saatavilla

Standardointia tukevat hankkeet eurooppalaisessa metrologian tutkimusohjelmassa

EMPIR Normative 2020 Call

20NRM01	MetTLM	<u>Metrology for temporal light modulation</u>
20NRM02	MFMET	<u>Establishing metrology standards in microfluidic devices</u>
20NRM03	DC grids	<u>Standardisation of measurements for DC electricity grids</u>
20NRM04	MetrlAQ	<u>Metrology for the determination of emissions of dangerous substances from building materials into indoor air</u>
20NRM05	iMET-MRI	<u>Improved metrology for quantitative MRI</u>
20NRM06	SApHTIES	<u>Metrology for standardised seawater pHT measurements in support of international and European climate strategies</u>
20SIP01	ISO Gauge	<u>Developing an ISO Technical Specification “Characteristics for a stable ionisation vacuum gauge”</u>

EPM Normative 2021 Call

21NRM01	HiDyn	<u>Support for the standardisation of luminance distribution measurements for assessing glare and obtrusive light using high-dynamic-range imaging systems</u>
21NRM02	Digital-IT	<u>Metrology for digital substation instrumentation</u>
21NRM03	MEWS	<u>Metrology for emerging wireless standards</u>
21NRM04	BiometCAP	<u>Protocol for SI-traceable validation of methods for biomethane conformity assessment</u>
21NRM05	STASIS	<u>Standardisation for safe implant scanning in MRI</u>
21NRM06	EMC-STD	<u>Metrology for emerging electromagnetic compatibility standards</u>
21NRM01	HiDyn	<u>Support for the standardisation of luminance distribution measurements for assessing glare and obtrusive light using high-dynamic-range imaging systems</u>

EPM Normative 2022 Call (projektit alkamassa)

ADMIT	Characterisation of AC and DC MV instrument transformers in extended frequency range up to 150 kHz
STANBC	Standardisation of Black Carbon aerosol metrics for air quality and climate modelling
e-TRENY	Metrology support for enhanced energy efficiency in DC transportation systems
TraMeXI	Traceability in medical X-ray imaging dosimetry
MeLiDos	Metrology for wearable light loggers and optical radiation dosimeters
GuideRadPROS	Harmonisation, update and implementation of standards related to radiation protection dosimeters for photon radiation

■ Vuoden 2023 projektihaussa otsikoita:

Normating color-center-based Quantum sensing Technology towards Industrial application and Standards
Metrology support for the development of standardised methods for methane emission detection and quantification
Metrology for reliable liquefied energy gases measurement
Standardisation of bioaerosol monitoring for air quality and climate modelling
Advanced detail sensitivity monitoring by new concepts to improve the reliability of safety relevant products using industrial computed tomography
Standardisation of aerosol surface area metrics for assessing health impacts of air quality
Standardised Measurements of Surface Functionalities on Nanoparticles
Pioneering next-generation air quality monitoring by metrological validation of low-cost particulate matter sensors
Harmonized framework to validate on-site test kits, portable devices and continuous measuring devices for water quality monitoring
Support for standardization of sample-by-sample waveform uncertainty computation
Traceable dosimetry for FLASH radiotherapy
Standardization of number concentration, refractive index, and density measurements of complex nanoparticles

■ Vuonna 2025 mahdollisesti Normative-haun sijaan regulaatioon keskittyvä haku