



**SESKO**

# **Standardointijärjestelmä ja standardien valmistelu**

## **Rakennussähköistyskurssi 2023**

23.1.2023

Juha Vesa



# Sisältö

Yleistä standardoinnista

Standardointijärjestelmä, organisointi, osallistuminen

SESKO IEC:n ja CENELECin jäsenenä

Standardit, niiden valmistelu ja hankinta

Hyödylliset työkalut ja tietolähteet

Sähköalan standardointi elää teknologisen kehityksen myötä



# Mikä on standardi?

## Standardin virallinen määritelmä SFS-EN 45020

Konsensusukseen perustuva, tunnustetun elimen hyväksymä normatiivinen asiakirja, joka esittää yleistä ja toistuvaa käyttöä varten sääntöjä, ohjeita tai ominaispiirteitä toiminnoille tai niiden tuloksille optimaalisen järjestyksen saavuttamiseksi tietyssä tilanteessa

- HUOM. Standardien olisi perustuttava vakiintuneisiin tieteen, tekniikan ja kokemuksen avulla saatuihin tuloksiin, ja niiden tarkoituksena on parhaalla mahdollisella tavalla hyödyttää yhteiskuntaa.

## Standardien asema

Standardien noudattaminen on vapaaehtoista ja järkevää.

Standardien asema on tärkeä viittausreferensseinä ja säädösten täydentäjinä lain tasolla.

Standardien tekijöillä on paljon valtaa ja vastuuta.

Standardeja on myös muunlaisia esim. yrityksen oma standardi, muun järjestön tekemä standardi, epävirallinen de facto standardi yms. Näiden pohjalta voidaan myöhemmin tehdä virallinen standardi.

- Perussäädös on **Sähköturvallisuuslaki (1135/2016)**
  - Koskee sähkölaitteita, sähkölaitteistoja (asennuksia), ja sähkötöiden tekemistä
  - Koskee sähköturvallisuutta ja sähkömagneettista yhteensopivuutta (Electromagnetic Compability EMC)
  - Lisäsäädöksiä annetaan asetuksilla

### Sähköturvallisuuslaki 6 §

Sähkölaitteet ja -laitteistot on suunniteltava, rakennettava, valmistettava ja korjattava niin sekä niitä on huollettava ja käytettävä käyttötarkoituksensa mukaisesti niin, että:

- 1) niistä ei aiheudu kenenkään hengelle, terveydelle tai omaisuudelle vaaraa;
- 2) niistä ei sähköisesti tai sähkömagneettisesti aiheudu kohtuutonta häiriötä;
- 3) niiden toiminta ei häiriinny helposti sähköisesti tai sähkömagneettisesti.

Jos sähkölaite tai -laitteisto ei täytä 1 momentissa säädettyjä edellytyksiä, sitä ei saa saattaa markkinoille, luovuttaa toiselle eikä ottaa käyttöön.

- Sähkölaitteiden vaatimukset esitetään EU:ssa direktiiveillä, jotka kukin maa ottaa käyttöön lainsäädännössään
  - Pienjännitedirektiivi 2014/35/EY (Low Voltage LVD) Suomessa Valtioneuvoston asetus sähkölaitteiden turvallisuudesta (1437/2016)
  - EMC-direktiivi 2014/35/EY (Electromagnetic Compatibility (EMC)) Suomessa Valtioneuvoston asetus sähkölaitteiden ja -laitteistojen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (1466/2007) EMC
  - Räjähdyksivaarallisten tilojen ATEX-direktiivi 2014/34/EY (Equipment for explosive atmospheres) Suomessa Laki ja valtioneuvoston asetus räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen laitteiden ja suojausjärjestelmien vaatimustenmukaisuudesta (1139/2016) ja (1439/2016)
  - Lisäksi mm. Konedirektiivi 2006/42/EY (Machinery), Lääkintälaittedirektiivi 93/42 (Medical devices), vaaralliset aineet 2011/65/EY (RoHS)

- NLF (New Legislative Framework) direktiiveissä annetaan vain olennaiset turvallisuusvaatimukset ei yksityiskohtia
- Yhtenäistettyjen standardien mukaisesti toimittuna täytetään olennaiset turvallisuusvaatimukset
  - **Voit unohtaa direktiivit kun noudatat standardeja!**
- Yhtenäistetyt (harmonisoidut) standardit on lueteltu EU:n virallisessa lehdessä
- Standardien käyttö ei ole pakollista, mutta ilman niitä toimiminen on käytännössä hankalaa.

- Kansallisia säädöksiä
- Varsinaiset määräykset ovat sähköturvallisuuslaki ja valtioneuvoston asetukset
  - Valtioneuvoston asetus sähkölaitteistoista (1434/2026)
  - Valtioneuvoston asetus sähkötyöstä ja käyttötyöstä (1435/2016)
  - Valtioneuvoston asetus sähkölaitteiden ja -laitteistojen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (1436/2016)

- Vastaava periaate kuin direktiiveissä
- Olennaiset turvallisuusvaatimukset asetuksessa
- Turvallisuusvaatimusten täyttäminen standardien avulla
  - Virallisen standardointielimen vahvistamia teknisiä eritelmiä, jotka ovat julkisesti saatavissa ⇒ SFS standardit
  - TUKES vahvistaa standardiluettelon ohjeessa S10
  - Mm. SFS 6000, SFS 6001, SFS-EN 50341, SFS-EN 60079-14
- Standardeista poikkeaminen on mahdollista, mutta vaatii selvityksen turvallisuustason täyttymisestä



# Sähkölaitteiden standardit ja eurooppalainen lainsäädäntö

- Eurooppalaisilla yhdenmukaistetuilla EN-standardeilla on erityisasema EU:n lainsäädännössä.
- EU:n asetukset tulevat sellaisenaan voimaan kaikissa EU-maissa.
- EU:n direktiivit otetaan käyttöön jäsenmaiden kansallisessa lainsäädännössä (Suomessa VNA:ina).
- Uuden lähestymistavan direktiivien ja säädösten LVD-, EMC-, ATEX-, RED-, MDR-, MD- jne. olennaiset (turvallisuus)vaatimukset pitää täyttää.
- Kun noudatetaan yhdenmukaistettua standardia, täytetään direktiivien (ja asetusten) ja niiden perusteella tehdyn kansallisen lainsäädännön vaatimukset, tuotteille taataan vapaa liikkuvuus.
- Yhdenmukaistettujen standardien käyttö ei ole pakollista ja olennaiset turvallisuusvaatimukset voidaan täyttää muutenkin, mutta se on hankalampaa (vaatimuksenmukaisuuden osoittaminen).
- Yhdenmukaistetut standardit luetellaan EU:n virallisessa lehdessä.
- Direktiivit, säädökset ja standardit <http://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/> .

# Miksi standardeja käytetään?

## Määrittely

- Tiedetään mistä puhutaan
- Dokumentointisäännöt, terminologia jne.

## Yhteensopivuus

- Varmistetaan tuotteiden ja järjestelmien sopivuus toisiinsa

## Vaihdettavuus

- Mahdollista käyttää samaan tarkoitukseen eri valmistajien tuotteita

## Turvallisuus

- Yhteisesti sovittu turvallisuustaso
- Voidaan käyttää sitovien määräysten vaatimusten toteuttamiseen

## Kaupankäynti

- Poistetaan teknisiä kaupanesteitä
- Asiakkaat voivat edellyttää standardinmukaisuutta

## Ympäristön suojeleminen

- Eroon haitallisista aineista
- Ilmaston muutoksen torjuminen
- Kiertotalous

## Energiatehokkuus

- Uudistuvien energialähteiden hyväksikäyttö
- Energian käytön tehostaminen

## Tietoturva ja yksityisyyden suoja










- Kyberturvallisuus

# Kuka valmistelee standardit?

**Standardointi on vapaaehtoista toimintaa ja standardeja valmistelevat siitä kiinnostuneet tahot**

- Yritykset, erityisesti laitevalmistajat
- Tutkimus- ja testauslaitokset, yliopistot
- Järjestöjen edustajat
- Viranomaiset, harvoin vetovastuussa
- Jopa yksittäiset asiasta kiinnostuneet henkilöt
- Pienyrityksiä ja kansalaisjärjestöjä kannustetaan osallistumaan

# Standardointijärjestelmä

	Yleinen	Sähkötekniikka	Televiestintä
Maailma			
Eurooppa			
Suomi			

IEC = International Electrotechnical Commission

CENELEC = European Committee for Electrotechnical Standardization

# SESKO ry - Sähkö-ja elektroniikka-alan standardointijärjestö

## SESKO kansallisena standardointiorganisaationa

- Rekisteröity yleishyödyllinen yhdistys
- EU:n standardintasetus (EU) N:o 1025/2012 eurooppalaisesta standardoinnista
- Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) ilmoitus 6.6.2013 [EU:lle] Suomen kansallisista standardintielimistä (556/2013), jolla se on ilmoittanut SESKOn, SFS:n ja Traficomien olevan Suomessa standardintasetuksen tarkoittamia kansallisia standardintielimiä
- IEC:n ja CENELECin jäsen ja kansalliskomitea (NC)
- Sopimukset Suomen Standardisoimisliitto SFS:n kanssa
- Kattaa laajasti Suomen sähköteknisen alan toimijat



# SESKO lukuina



OSALLISTUVAT  
ASiantuntijat

488

SK-Komiteoita

40

Seurantaryhmiä

80



Yhdistyksen  
jäseniä



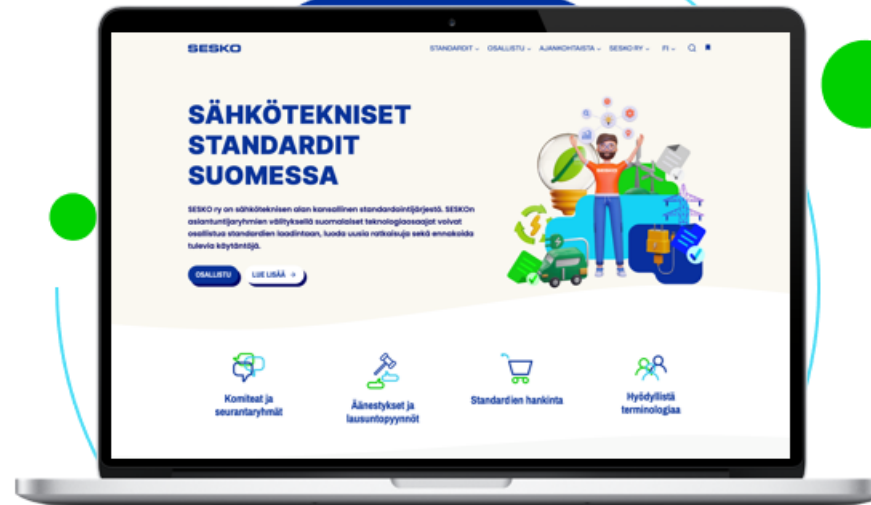
18

Henkilöstö

12

Sähköalan SFS-  
standardeja

7000+



# Standardointijärjestelmä

## SESKOn tehtävät

Osallistuminen sähköalan kansainväliseen standardointiin

Kansainvälisten standardien saattaminen SFS-standardeiksi

Sähkö- ja elektroniikka-alan SFS-standardien laatiminen

Tiedottaminen standardoinnista ja standardeista

Sähköalan sertifiointin koordinointi kansallisesti

## Tekijät

- Toimisto 1 + 8 + 3
- 40 SK-komiteaa ja 80 itsenäistä IEC/CENELEC-seurantaryhmää
- 500 suomalaista asiantuntijaa SESKOn komiteoissa, seurantaryhmissä ja työryhmissä
- 240 suomalaista asiantuntijaa jäsenenä kaikkiaan 510 kansainvälisessä ja eurooppalaisessa työryhmässä (47 % asiantuntijoista jäsenenä kv. ja eur. työryhmissä!!!)

# Standardointijärjestelmä

## Osallistumismahdollisuus

- Standardointi on läpinäkyvää, avointa, puolueetonta, konsensusperustaista, tehokasta ja johdonmukaista
- Standardointialoitteen voi tehdä yhteisö tai henkilö
- Sidosryhmillä yhtäläiset oikeudet osallistua
- Asiantuntijoilla käyttöoikeudet IEC:n, ISO:n, CENELECin, CENin ja SESKOn dokumenttipalvelimille
- Mahdollisuus osallistua kansainvälisiin ja eurooppalaisiin työryhmiin (WG, PT, MT)
- Vaikuttaminen, tiedonsaanti ja resurssien säästö
- Vuotuinen osallistumismaksu

## Vaikuttamisen keinoja

- Puheenjohtaja, sihteeri, jäsen (IEC, CLC, SESKO)
- **Aktiivinen osallistuminen (SK)**
- Seurantamahdollisuus (SK/SR)
- **Ehdotusten kommentointi**
- **WG-/PT-/MT-ryhmän jäsenyys**
- NP-aloitteiden tekeminen
- WG-/PT-/MT-ryhmän vetäjä
- Verkostot: Kilpailijat, kollegat
- Komitean sihteeristö
- Mitä aktiivisemmin osallistut, sitä enemmän voit vaikuttaa



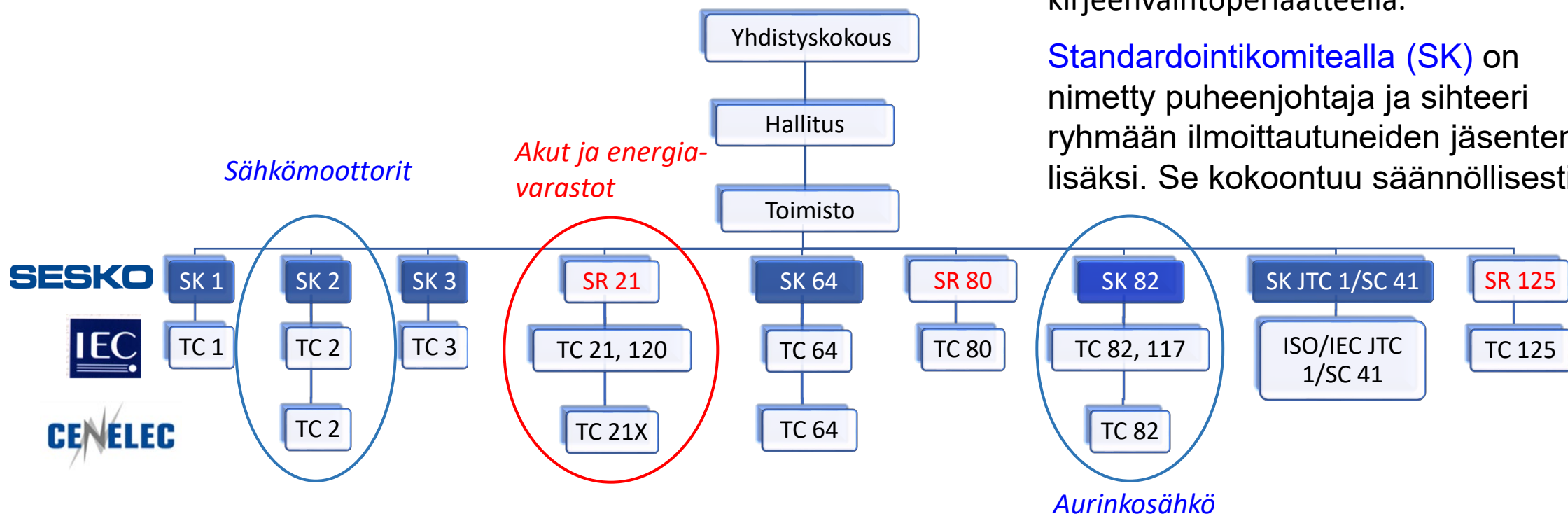


# Standardointijärjestelmä

## SESKOn SK-komiteat ja SR-seurantaryhmät

**Seurantaryhmä (SR)** koostuu yhteyshenkilöstä sekä ryhmään ilmoittautuneista jäsenistä. Se toimii pääsääntöisesti kirjeenvaihtoperiaatteella.

**Standardointikomitealla (SK)** on nimetty puheenjohtaja ja sihteeri ryhmään ilmoittautuneiden jäsenten lisäksi. Se kokoontuu säännöllisesti.



# SESKOn standardointikomiteoita (horisontaali, laite, järjestelmä, asennus/laitteisto)

SK 1 Terminologia

SK 2 Sähkökoneet

SK 3 Dokumentointi ja kuvatunnukset

SK 8 Sähköverkkojen vaatimukset

SK 11 Suurjänniteilmajohdot

SK 13 Sähköenergian mittaus

SK 20 Energiakaapelit

SK 22 Tehoelektroniikan järjestelmät

SK 23 Pisto- ja rasiakytkimet

SK 23A Johtotiet

SK 31 Ex-tilojen laitteet ja asennukset

SK 34 Valaisimet

SK 44 Koneturvallisuus, sähkötekniikka

SK 45 Ydinlaitosautomaatio

SK 61 Kotitalouden sähkölaitteet

SK 61Z Sähkökiukaat ja saunat

SK 62 Sairaalasähkötekniikka

SK 64 Pienjännitesähköasennukset

SK 65 Teollisuusprosessien ohjaus

SK 69 Sähköautot ja latausjärjestelmät

SK 77 Sähkömagneettinen yhteensopivuus

SK 78 Sähkötyöturvallisuus

SK 79 Hälytysjärjestelmät

SK 82 Aurinkosähköjärjestelmät

SK 86 Kuituoptiikka

SK 88 Tuulivoimajärjestelmät

SK 91 Elektroniikan valmistustekniikat

SK 99 Suurjänniteasennukset

SK 101 Staattinen sähkö

SK 104 Ympäristöluokitus ja -testaus

SK 106 Altistuminen EMF-kentille

SK 111 SE-laitteiden ympäristönäkökohdat

SK 121A Pienjännitekytkinlaitteet

SK 121B Jakokeskukset

SK 205 Rakennusten elektroniikkajärjestelmät

SK 215 Tietotekniikan kaapeloinnit ja infra

SK CISPR Radiohäiriöt

SK CEN 169 Valaistustekniikka

SK JTC 1 SC 41 IoT ja Digital Twin

SK VD-neuvottelukunta

Lisäksi 80 seurantaryhmää, joissa 1...n asiantuntijaa.

<https://sesko.fi/osallistuminen/sk-iec-ja-cenelec-komiteoiden-vastaavuus/>

# Kansallisten asiantuntijaryhmien (SK/SR) tehtävät

## Tehtävät

Osallistuminen ja kannanotot IEC- ja CENELEC-ehdotuksiin.

IEC-/CENELEC-työn tulosten saattaminen kansallisiksi standardeiksi tarkoituksen mukaisella tavalla (suomalaiset käännökset tarvittaessa).

SFS-standardien ajantasaisuudesta huolehtiminen.

Standardeista tiedottaminen ja niiden käytön edistäminen.

Yhteistyö viranomaisten yms. kanssa.



# Standardit – erilaisia sähköalan standardeja

## IEC-standardit (maailmanlaajuisia)



- IEC, IEC/PAS, IEC/TS, CISPR, ISO/IEC
- Yli 8000 kpl
- Eurooppalaisen (ja kansallisen) työn pohja
- Kaksoislogostandardeja esim. ISO/IEC/IEEE (esim. tietotekniikka)

## EN-standardit (eurooppalaisia)



- Identtisiä CENELECin jäsenmaissa, ristiriitaisia kansallisia ei saa olla (SFS-EN IEC, BSI-EN IEC, SS-EN IEC jne.)
- 85 % perustuu IEC-standardeihin (EN IEC 6xxxx) ja (EN IEC 550xx), loput eurooppalaisia (EN 5xxxx) ja (EN 13xxxx)
- Voivat olla yhdenmukaistettuja direktiivin mukaan

## HD-harmonisointiasiakirjat



- Voidaan vahvistaa kansallisiksi standardeiksi; ristiriitaisia kansallisia ei saa olla
- Energiakaapelit, asennusstandardit, varokkeet

## SFS-standardit (suomalaisia)



- 95 % identtisiä EN-standardien kanssa (SFS-EN xxxxx ja SFS-EN IEC xxxxx)
- Puhtaasti kansallisia (sanastot) tai alueilta, joilla ei ole olemassa EN-standardeja (asennusstandardit, kotitalouspistokytkimet) (SFS xxxx)

# Standardit eivät ole koskaan valmiit

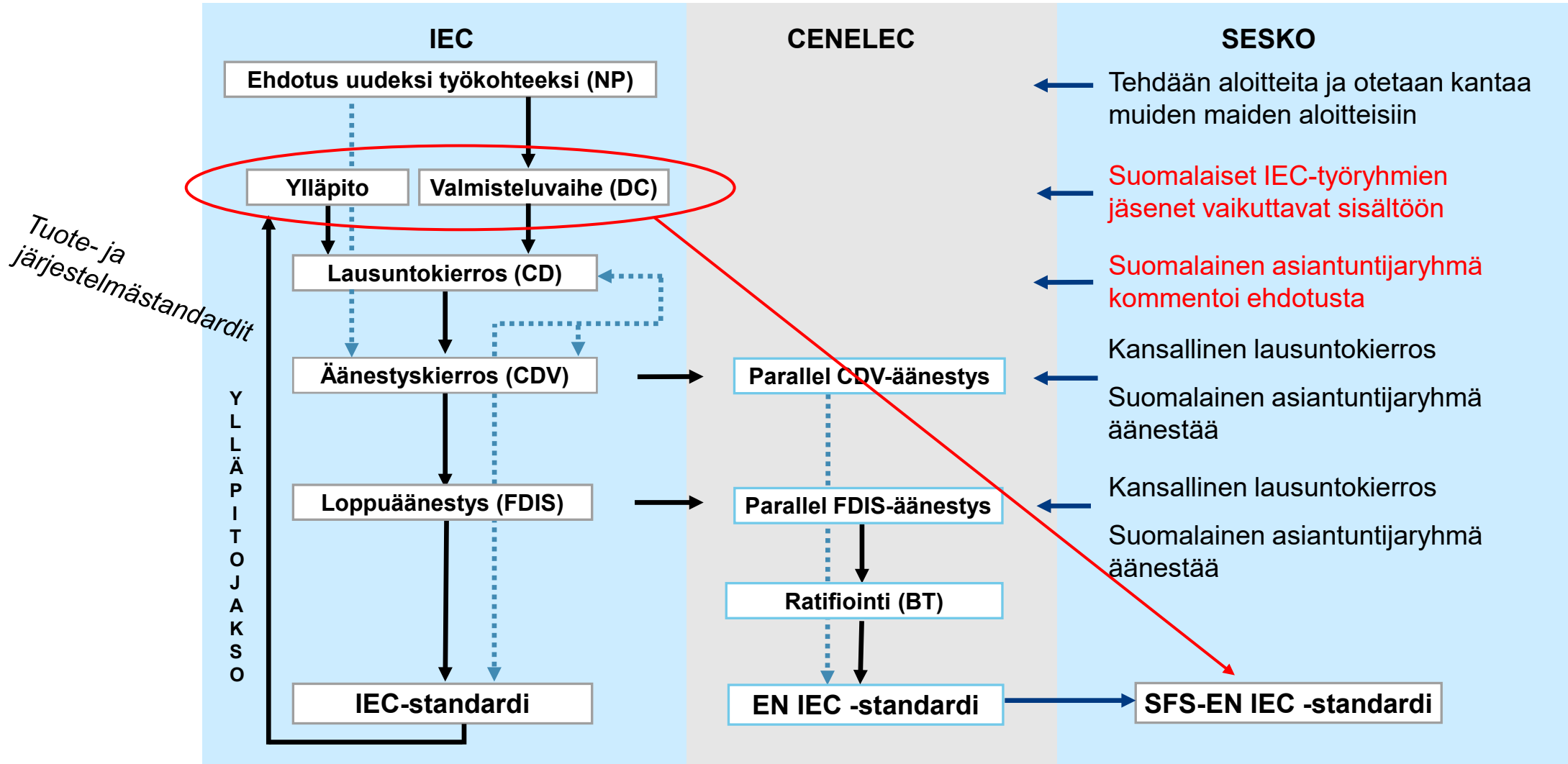
Uusi teknologia, missä standardit?

**Asiakaspalaute:** *"Ledistandardit ovat puutteellisia!"*

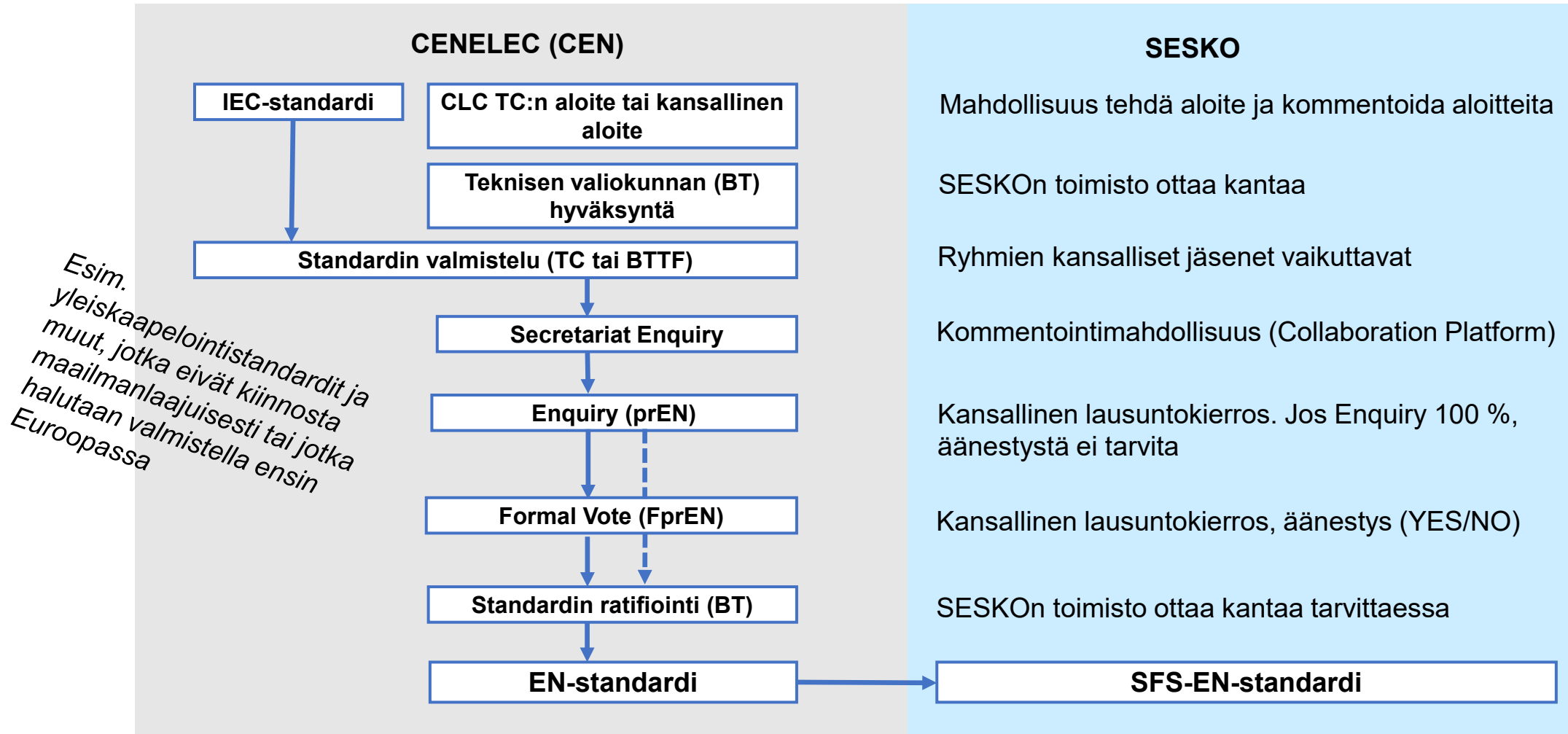


**Vastaus:** *Niin ovat. Teknologia kehittyy jatkuvasti, joten standardit kehittyvät myös, joskin hieman viiveellä. Standardeilla ei ole tarkoitus rajoittaa teknistä kehitystä.*

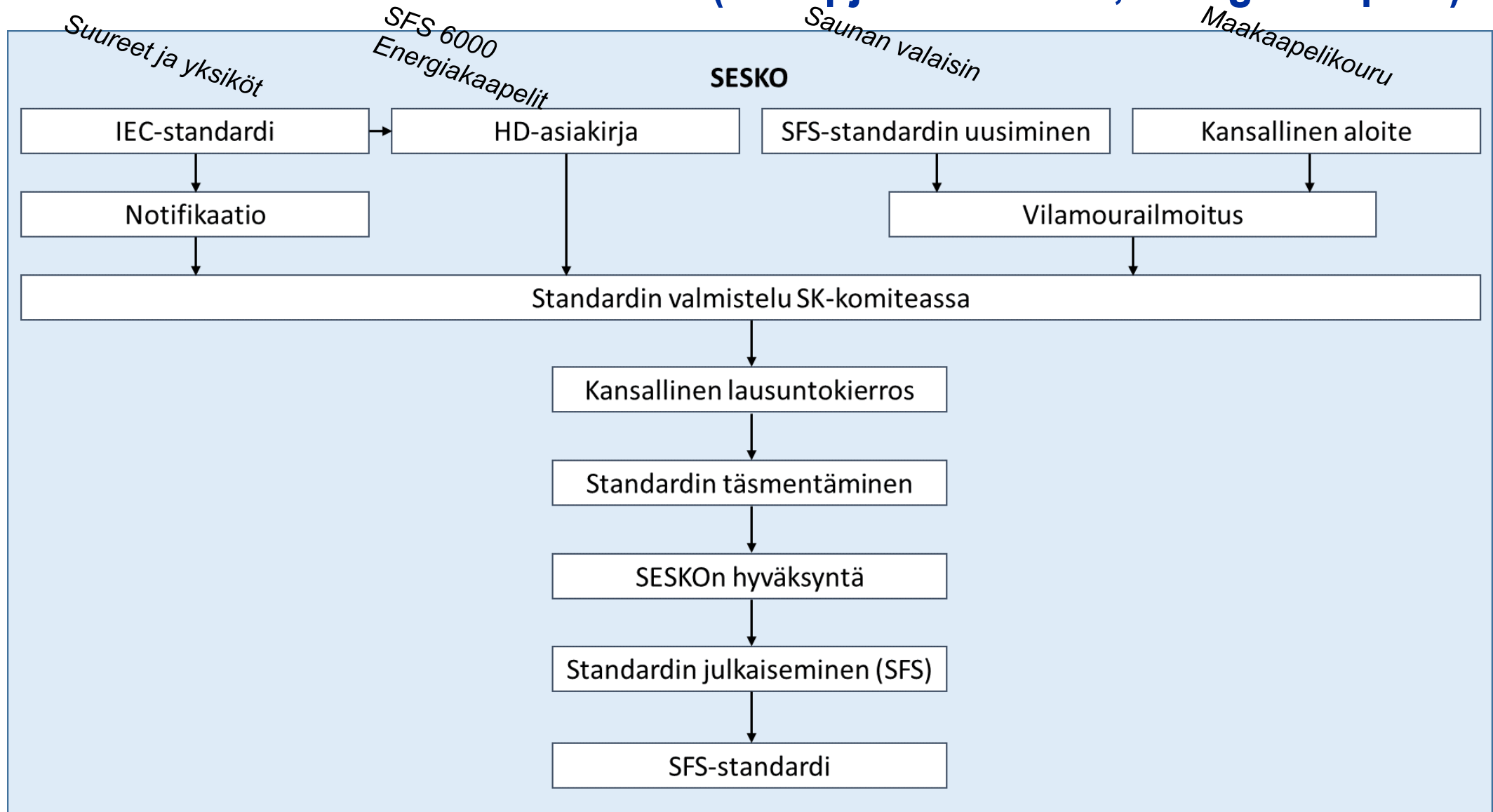
# IEC-, EN- ja SFS-standarden valmistelu (rinnakkaismenettely)



# EN- ja SFS-standardien valmistelu (ilman rinnakkaismenettelyä)

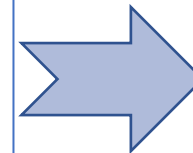
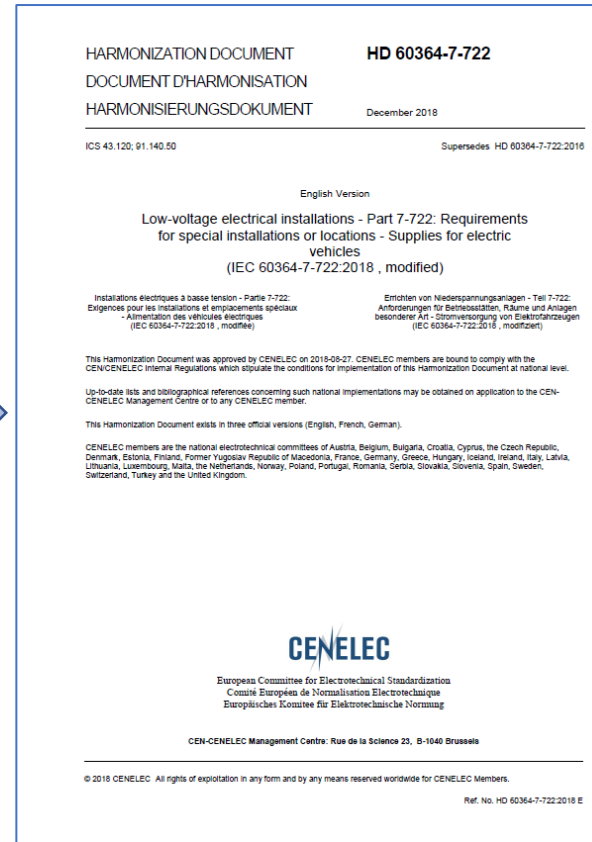
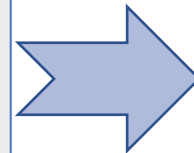
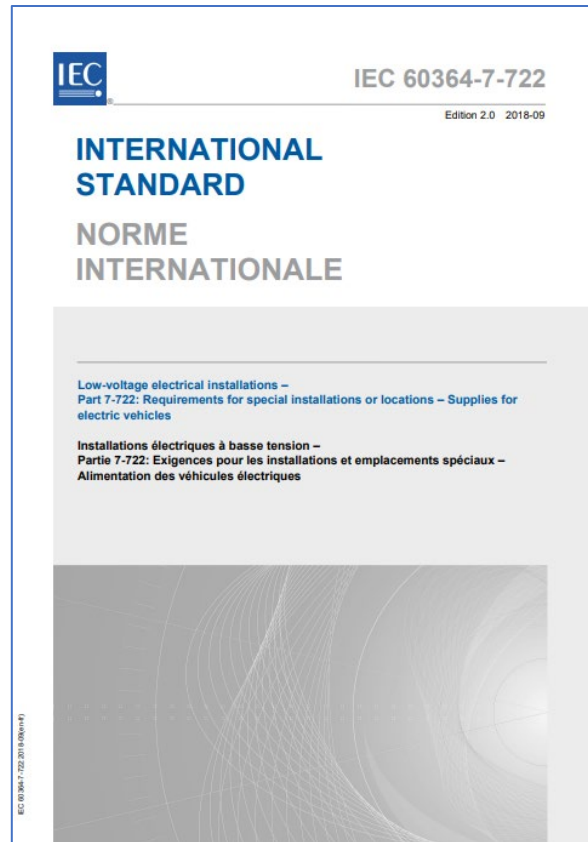


# Kansallisten standardien valmistelu (mm. pj-asennukset, energiakaapelit)

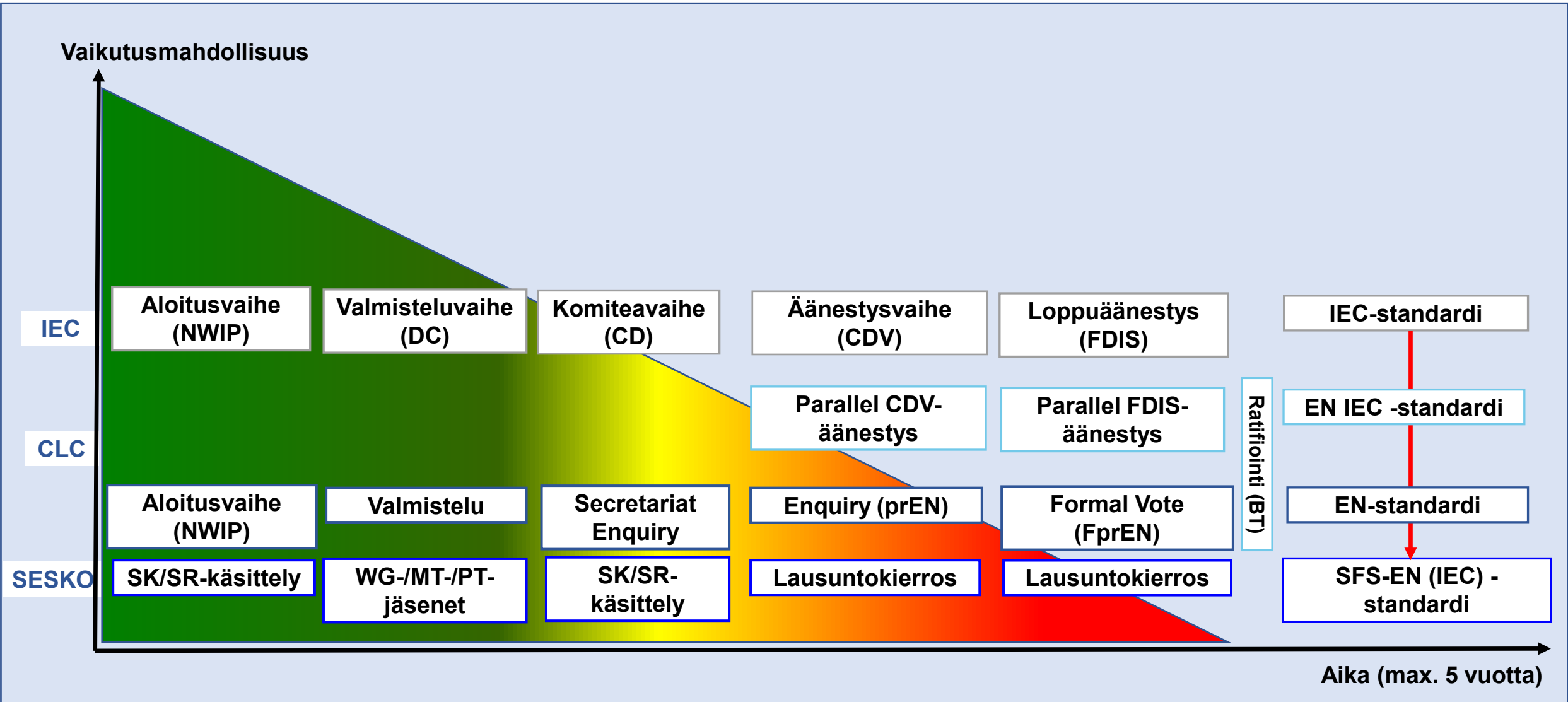




# Suomalainen pj-asennustandardi (sähköautojen latausaseman asennus)



# Vaikuttaminen standardin sisältöön (IEC- ja EN-esikuvat)

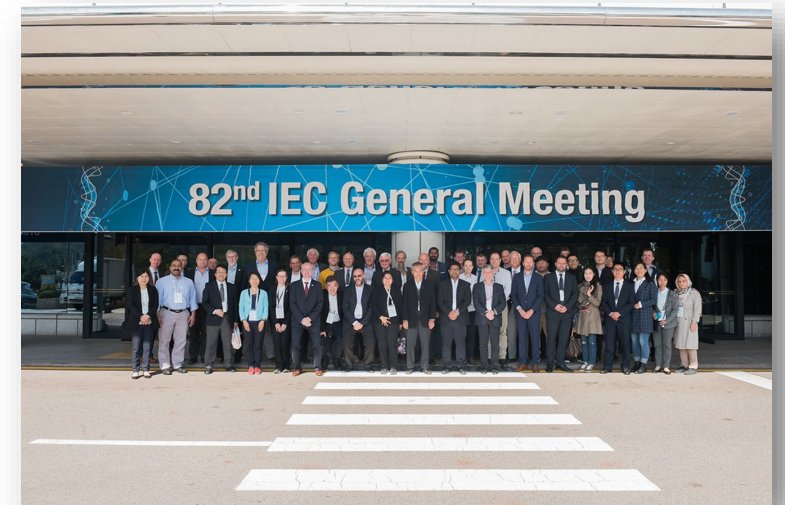


# Standardit

## Standardien valmisteluperiaatteet

### ”Normaali” tapaus

IEC-standardi → EN-standardi → SFS-EN IEC -standardi



Kansallinen standardi laaditaan jo maailmanlaajuisella tasolla IEC:n työryhmissä!

Osallistumalla IEC:n työryhmään voidaan vaikuttaa IEC-/EN-/SFS-standardin sisältöön!

### Äänimäärät

IEC (62 + 27 maata): 1 ääni/maa

CENELEC (34 maata): Väestömäärän perusteella painotetut äänimäärät (IS 3 ... FI 7... RO 14 ... DE 29)

### Hyväksymiskriteerit

IEC: 1) P-jäseniä puolesta yli 67 % ja 2) Vastustavia maita enintään 25 %

CENELEC: Puolesta vähintään 71 % painotetuista äänistä

Suomen vaikutusmahdollisuus perustuu asiantuntemukseen, yhteistyöhön ja osallistumiseen – ei äänimääriin!

***”Kannattaa osallistua standardin laadintaan – joku sen standardin kuitenkin tekee.”***

# Numerointijärjestelmä – SFS-EN IEC -standardit

## IEC-standardeihin perustuvien EN-standardien tunnukset muuttuivat

- IEC:n ja CENELECin Frankfurtin sopimuksen mukaisesti rinnakkaismenettelyllä valmistettujen EN-standardien tunnuksissa sovelletaan 1.1.2018 lähtien seuraavaa:
  - IEC-standardien kanssa identtisten eurooppalaisten CENELEC-standardien tunnukset täydentyvät muotoon **EN IEC 6xxxx**
  - Eurooppalaiset muutokset ja direktiivin yhdenmukaistetuksi (harmonised) standardiksi saattaminen muutososalla **EN IEC 6xxxx/A11**
- IEC-standardeihin perustuvat EN-standardit, jotka ovat julkaistut ennen 1.1.2018, ovat edelleen muotoa EN 6xxxx

### Perusperiaate:

- **EN IEC 6xxxx** (IEC-standardi voimaansaatetaan EN-standardiksi) = **SFS-EN IEC 6xxxx**
- **EN IEC 6xxxx/A11** (yhteiseurooppalaiset muutokset tarvittaessa ja direktiiviliitteet) = **SFS-EN IEC 6xxxx/A11**

# Standardit – SFS-EN (IEC) -standardien eri variaatiot

Tunnus	Alkuperä	Selitys
SFS-EN IEC 6xxxx	IEC-julkaisun kanssa identtinen EN-standardi	EN-voimaansaattamisilmoitus + IEC-standardi
SFS-EN IEC 6xxxx/A11	CENELEC	Eurooppalaiset muutokset (CM), mm. direktiiviliitteet edelliseen
SFS-EN 6xxxx	IEC-julkaisuun perustuva, ennen vuotta 2018 julkaistu EN-standardi	EN-voimaansaattamisilmoitus, (CM-muutokset ) + IEC-standardi
SFS-EN 50xxx	CENELECin ns. Home-grown -julkaisu	Koko standardin teksti EN-julkaisussa.
SFS-EN IEC 550xx	IEC/CISPR-standardiin perustuva EN-standardi	EN-voimaansaattamisilmoitus + IEC/CISPR-julkaisu. IEC-tunnus muotoa CISPR xx

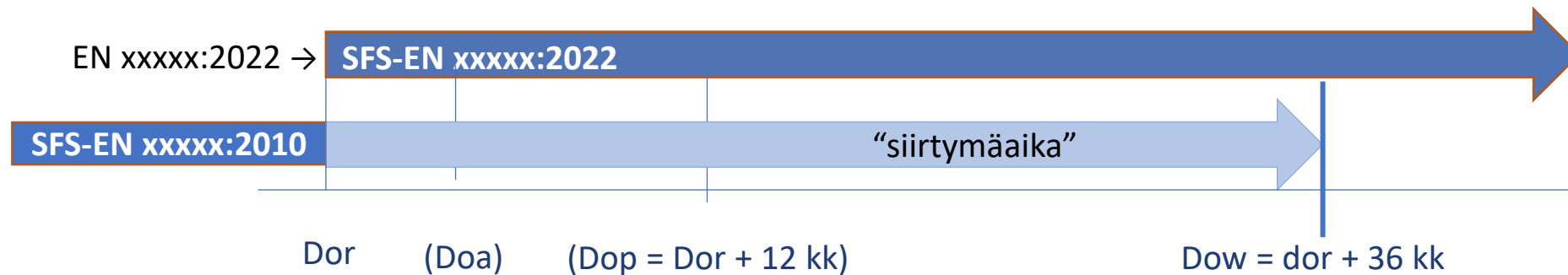
# Numerointijärjestelmä – SFS-EN IEC -standardit

## Ohjeita standardien käyttäjille

Periaate on se, että IEC-standardit vahvistetaan identtisiksi EN-standardeiksi (SFS-EN IEC 6xxxx) ja eurooppalaiset muutokset julkaistaan muutososina (SFS-EN IEC 6xxxx/A11).

- ✓ Muistisääntö:  
SFS-EN IEC 6xxxx perustuu IEC-työhön  
SFS-EN 50xxx perustuu CENELEC-työhön.
- ✓ Numero pysyy samana (SFS - EN - IEC)
- ✓ SFS-EN IEC –standardi sisältää kolme standardia!
- ✓ IEC:n muutososat numeroidaan A1 ja A2.
- ✓ **Tarkistettava, onko eurooppalaisia muutoksia (A11).**
- ✓ EN 50xxx muutososat numeroidaan A1 ja A2.
- ✓ IEC-tuotestandardin käyttöönotto yhdenmukaistettuna EN-standardina on usein kiusallisen hidasta (direktiivien juridiset seikat).
- ✓ Kannattaa soveltaa IEC-standardeja tuotesuunnittelussa.

# EN-standardeille määritellyt kansalliset käyttöönottopäivämäärät



## Päivämäärät

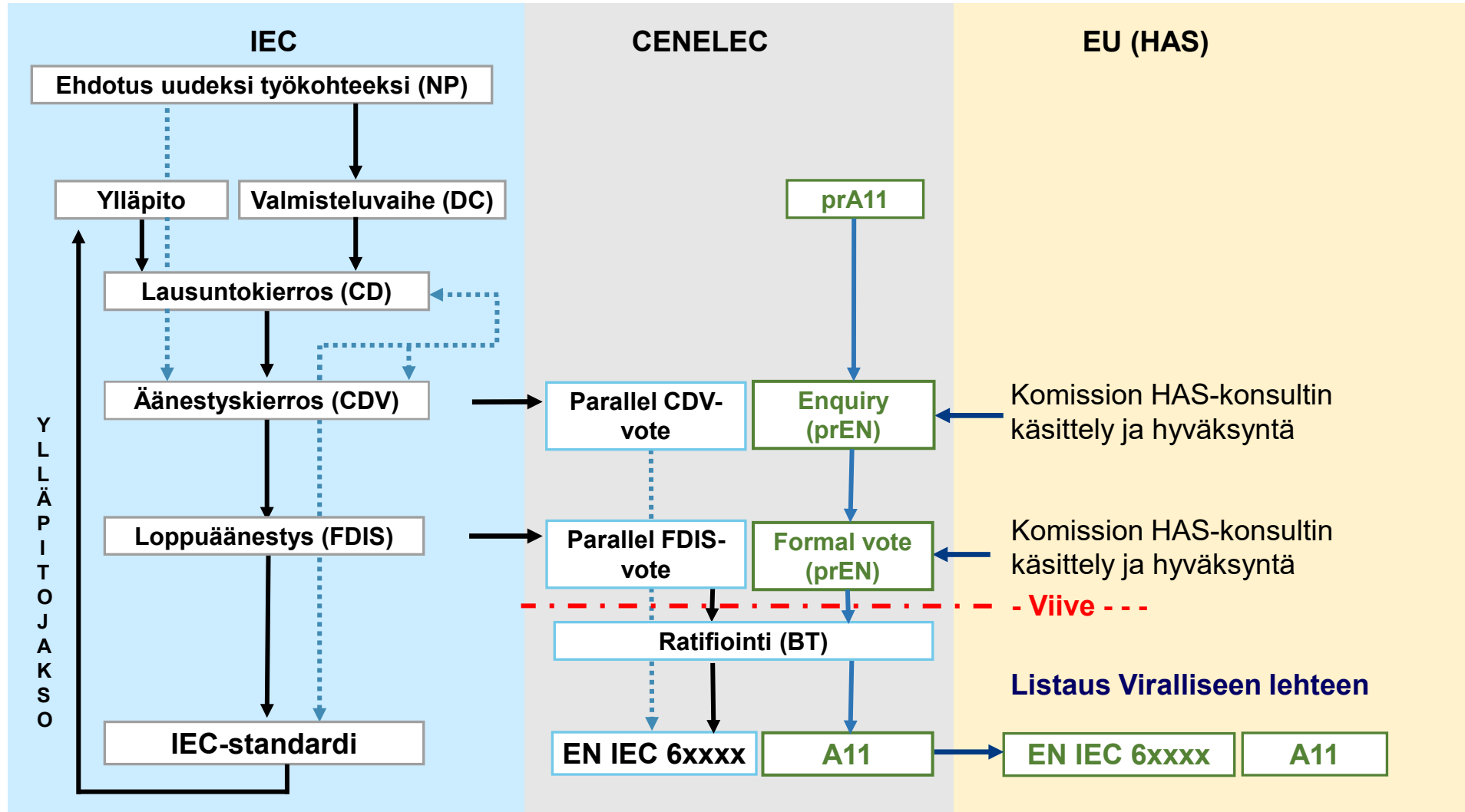
Dor = Date of ratification.

Doa = Latest date of announcement of the existence of the standard at national level.....

Dop = Latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement.

Dow = latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn.

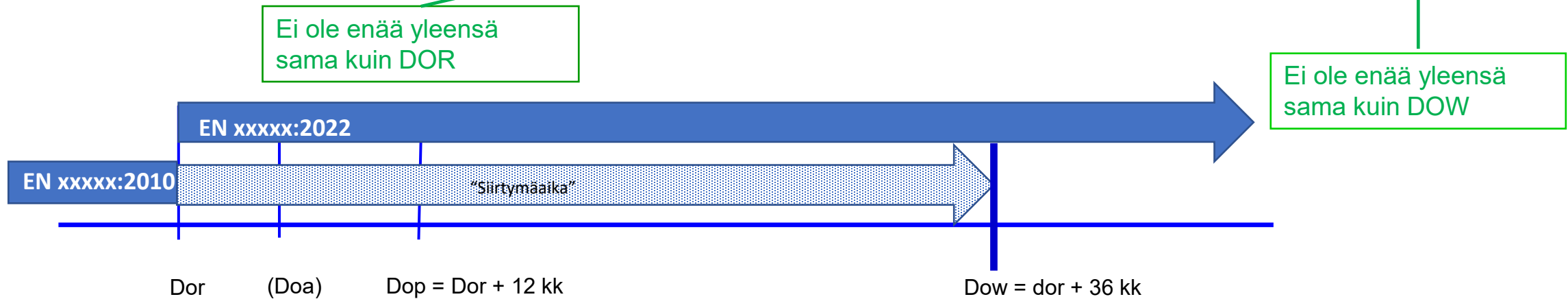
# EN-standardeista yhdenmukaistettuja standardeja (LVD, EMCD, MD, MED, ATEX yms.)





# Yhdenmukaistetut EN-standardit ja niiden voimassaolopäivät (EU:n komissio)

Legislation reference (A)	ESO (B)	Reference number of the standard (C)	Title of the standard (D)	Date of start of presumption of conformity (1)	OJ reference for publication in OJ (2)	Restriction (3)	Date of start of presumption of conformity with restriction (4)	OJ reference for publication of a restriction in OJ (5)	Date of withdrawal from OJ (end of presumption of conformity) (6)	OJ reference for withdrawal from OJ (7)
---------------------------	---------	--------------------------------------	---------------------------	--	--	-----------------	---	---	---	---



# Komitea-/järjestöraajat ylittävät aihealueet, esimerkkinä Cyber security

## Horisontaalistandardit

- ISO/IEC 27001 “Informaatiojärjestelmät” (ISO/IEC JTC 1)
- IEC 62443 “Operatiiviset järjestelmät” (IEC TC 65)

## Vertikaaliset (tuote-/järjestelmä) IEC-standardit, mm.

- Horisontaalistandardit pohjana!!!
- Railway, TC 9: IEC 63452
- Nuclear power plants, SC 45A: IEC 62645 ja IEC 62859
- Electric power utilities, TC 57: IEC 61850, IEC 60870, IEC 62351
- Healthcare, SC 62: ISO/IEC 80001
- Shipping, TC 80: IEC 61162, IEC 63154
- Industry, TC 65: IEC 62443
- HBES, TC 205: CLC/TS 50491-7

## Seuranta ja vaikutusmahdollisuus

- Osallistu komiteaan!!! Horisontaalikomiteat (SK JTC 1 SC 41 IoT tai SK 65) seuraavat myös tuotekomiteoiden projekteja!!!
- Liaison-komiteoiden dokumentit nähtävissä “oman” komitean sivulla  
[www.iec.ch/tcxx](http://www.iec.ch/tcxx) >> Working documents >> Other documents
- Pyydä dokumentteja SESKOn vastuuhenkilöiltä
- Lisätietoja <https://www.iec.ch/cyber-security>
- <https://www.iec.ch> >> Advanced search (sanahaku)

# Patentit, IPR, kilpailulainsäädäntö, tietosuoja

## Patentit

- Standardit voivat sisältää patentein suojattuja ratkaisuja. Patentinhaltija sitoutuu antamaan lisenssejä standardin käyttäjille FRAND-ehtojen (Fair, Reasonable, and Non-Discriminatory) mukaisesti.
- Standardisointiryhmän työkohteisiin liittyvistä tiedossa olevista patenteista on ilmoitettava käynnistysvaiheessa tai myöhemmin <https://sesko.fi/osallistuminen/ohjeita-asiantuntijoille/>

## IPR

- IEC:n toimintaan mukaan liityttäessä IEC pyytää hyväksymään sen, että asiantuntijoiden tuottamaa tietoa voidaan käyttää IEC-standardeissa.

## Kilpailulainsäädäntö ja tietosuoja

- SESKOn asiantuntijaryhmien toiminnassa noudatetaan ohjetta ”Kilpailulainsäädännön huomioon ottaminen SESKOn komiteoiden ja työryhmien toiminnassa”. Ks. linkki edeltä
- SESKOn tietosuojaperiaatteet verkkosivulla <https://sesko.fi/tietosuojaseloste/>

# Standardien hankkiminen

## Kaikki sähkötekniiset standardit ja käsikirjat SFS:stä

- SFS-standardit ja SFS-käsikirjat
- SFS-EN IEC-standardit
- IEC-standardit
- Muut CENELECin ja IEC:n laatimat julkaisut
- Yksittäisinä standardeina tai onlinekokoelmina
- IEC-standardit saatavissa myös IEC:n verkkokaupasta <https://webstore.iec.ch>

## Kannattaa huomata, että

- Kaikista EN-standardeista julkaistaan automaattisesti englanninkielinen SFS-EN IEC-standardi (nimi englanniksi)
- Osasta tehdään lisäksi suomalainen käännös (nimi suomeksi)

SFS Standardien verkkokauppa

0 tuotetta (0 €) Kirjaudu Rekisteröidy

Käyttökielien kieli: Suomi In English

SFS	ISO	IEC	Ulkomaiset	Ajankohtaista
-----	-----	-----	------------	---------------

Standardi- ja julkaisuhaku Haku koko sisällöstä

Asiakaspalvelu auttaa  
Asiakaspalvelumme auttaa klo 8 - 16 maanantaista perjantaihin. Kun haluat noutaa julkaisuja tai käydä kirjastossamme, ota yhteyttä elukäteen. Yhteyshenkilöt löydät täältä >

Ajankohtaista

19.11.2020  
**Resursitehokkuutta omaisuudenhallinnan avulla**  
Uusi standardi ISO/TS 55010 edistää organisaation eri toimintojen ja tietojen yhdenmukaistamista. Näin tietojen jakaminen ja hyödyntäminen sekä päätöksenteko helpottuvat.

17.11.2020  
**Uudet vaatimukset asuntospinklerilaitteistoille**  
Vaatimukset asuntospinklerilaitteiston suunnittelulle.

Uudet julkaisut

■ CEN ISO/TS 23818-1:2020:en 24.11.2020  
Assessment of conformity of plastics piping systems for the rehabilitation of existing pipelines. Part 1. Polyethylene (PE) material (ISO/TS 23818-1:2020)  
87,70 € (alv 0 %) 108,75 € (alv 24 %)

■ CEN/TR 14473:2020:en 24.11.2020  
Transportable gas cylinders. Porous materials for acetylene cylinders

SFS:n asiakaspalvelu auttaa mielellään  
p. 09 1499 3353  
sales@sfs.fi

SFS  
Standardien verkkokauppa - ohjeet

# Standardien hankkiminen

Sama standardi

Tyhjennä kaikki hakuehdot

Hakutulokset

Järjestä: Valitse järjestys

SFS, ISO, IEC (5) Kumotut julkaisut (3)

<b>SFS-EN 61439-1</b> Pienjännitekeskukset. Osa 1: Yleisvaatimukset Vahvistettu 06.05.2013, kieli: suomi/englanti 29.130 Kytkin- ja ohjauslaitteet » CLC/SR 121B Low-voltage switchgear and controlgear assemblies »	157,00 € (alv 0 %) 194,68 € (alv 24 %)		
<b>SFS-EN 61439-1/AC</b> Pienjännitekeskukset. Osa 1: Yleisvaatimukset Vahvistettu 07.10.2013, kieli: suomi 29.130.20 Pienjännitekytkinlaitteet » CLC/SR 121B Low-voltage switchgear and controlgear assemblies »	0,00 € (alv 0 %) 0,00 € (alv 24 %)		
<b>SFS-EN 61439-1:en</b> Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules Vahvistettu 06.05.2013, kieli: englanti 29.130 Kytkin- ja ohjauslaitteet » CLC/SR 121B Low-voltage switchgear and controlgear assemblies »	306,90 € (alv 0 %) 380,56 € (alv 24 %)		
<b>IEC 61439-1 ed3.0 (2020-05)</b> Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules Vahvistettu 05.05.2020, kieli: englanti 29.130.20 Low voltage switchgear and controlgear » IEC/TC 121/SC 121B Low-voltage switchgear and controlgear assemblies »	318,50 € (alv 0 %) 394,94 € (alv 24 %)		
<b>IEC 61439-1 ed3.0 (2020-05) RLV</b> Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules Vahvistettu 05.05.2020, kieli: englanti	414,05 € (alv 0 %) 513,42 € (alv 24 %)		

Kumotut julkaisut (3)

<b>SFS-EN 61439-1 Kumottu</b> Pienjännitekeskukset. Osa 1: Yleisvaatimukset Kumottu 06.05.2013, kieli: suomi/englanti	136,60 € (alv 0 %) 169,38 € (alv 24 %)		
---	---	--	--

61439-1 5

Hae myös kumotuista

Rajaa hakua

Rajaa tuoteryhmällä

SFS, ISO, IEC  
29 Sähkötekniikka (4)

Rajaa komitealla

CLC/SR (3)  
IEC/TC (1)

Rajaa julkaisijalla

- SFS-julkaisu
- SFS-käsikirja
- Stahlschlüssel
- DIN
- GOST
- SFS: sähköala
- AIAG
- ASTM
- ISO
- IEC
- ASME
- ISO käsikirja
- RAL

Esikatselu

# Miksi osallistuisin?

## Tiedosta

### Hyödyt ammatillisesti

- Saat käyttöösi standardit ja niiden valmisteluaineistot.
- Tunnet standardin valmisteluhistorian ja sisällön.
- Voit verkostoitua muiden standardien käyttäjien, tarkastajien ja testaajien kanssa.

*Tuntemalla standardit ja niiden taustat osaat käyttää niitä oikein. Vältät kalliit virheet.*

## Ennakoi

### Säästät aikaa ja rahaa

- Saat tiedon uusien standardien valmisteluajatauluista.
- Näet useita vuosia ennen standardin ilmestymistä tuotettasi koskevat vaatimukset.
- Saat lopulliset standardien tekstit käyttöösi kuukausia ennen niiden ilmestymistä.

*Tuntemalla standardin sisällön etukäteen, voit ottaa sen huomioon tuotekehityksessä.*

## Vaikuta

### Hyödyt liiketoiminnassa

- Voit kommentoida ehdotuksia muiden suomalaisten asiantuntijoiden kanssa.
- Voit vaikuttaa standardien sisältöön työryhmässä.
- Voit verkostoitua maailman parhaiden asiantuntijoiden kanssa.

*Mitä aikaisemmassa vaiheessa olet mukana, sitä paremmin pystyt vaikuttamaan.*

# Sähköalan standardointi vastaa muuttuvan maailman haasteisiin

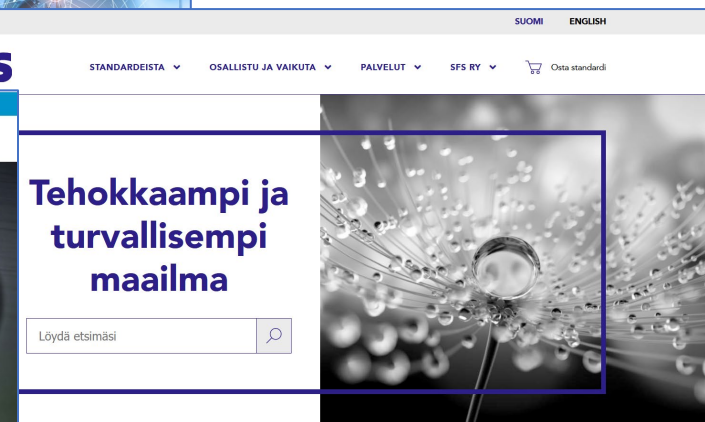
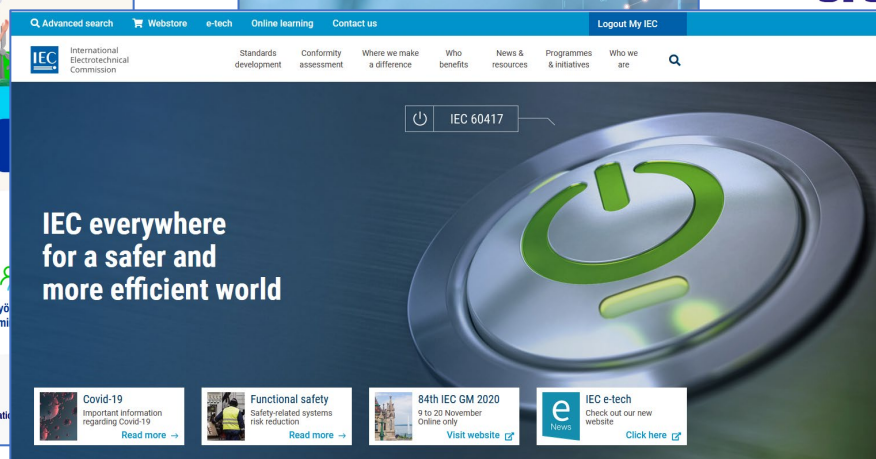
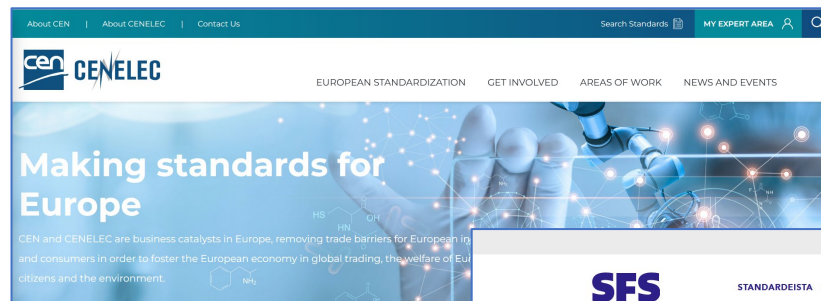
## Toimivat standardointirakenteet ovat olemassa ja toiminta aktiivista

- Sähköturvallisuudesta ei tingitä – edes uudelleen käytettävien sähkölaitteiden osalta.
- Uusiutuvien luonnonvarojen hyväksikäyttö (energiavarastot, hajautettu pientuotanto, energiatehokkuus, maalämpö, harvesting).
- Kuormitusten hallinta korostuu (sähköverkkojen automatisointi) ja (etä)ohjaukset (PoE, radio [RED]).
- Uudet ratkaisut haastavat myös vanhat teknologiat (elektroniikka lisääntyy, häiriöt, EMC-yhteensopivuus, AI).
- Järjestelmäkehitys ja yhteensopivuus korostuu (tuotteista järjestelmiin, IoT).
- Tiedonsiirto- ja tietoturvastandardien merkitys kasvaa.
- Standardointi nopeutuu ja monimutkaistuu ja sen merkitys kasvaa.
- Standardeihin voi ja pystyy vaikuttamaan, nimenomaan kansainvälisissä työryhmissä.

Seuraa, valvo tai vaikuta.  
Resursseja voi säästää  
osallistumalla.



# Lisätietoja



Standardoinnin seuraaminen Standardien tilaaminen

[www.sesko.fi](http://www.sesko.fi)

[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

[www.cencenelec.eu/](http://www.cencenelec.eu/)

[sales@sfs.fi](mailto:sales@sfs.fi)

Osallistuminen ja vaikuttaminen

SESKOn SK-komiteat ja seurantaryhmät

Lisätietoja

[etunimi.sukunimi@sesko.fi](mailto:etunimi.sukunimi@sesko.fi)

[asiakaspalvelu@sesko.fi](mailto:asiakaspalvelu@sesko.fi)