

# Sähköalan standardisoinnin tausta ja perusperiaatteet

Tapani Nurmi

SESKO ry

# Mikä on standardi?

- standardi on toistuvaan tapaukseen tarkoitettu yhdenmukainen ratkaisu
- esimerkkejä: paperikoot (A4, A5), sulakkeet (25 A gG-tyyppi), RJ 45-liitin
- standardilla pyritään varmistamaan turvallisuus ja yhteensopivuus
- tämä esitys käsittelee julkisia SFS-, EN- ja IEC-standardeja

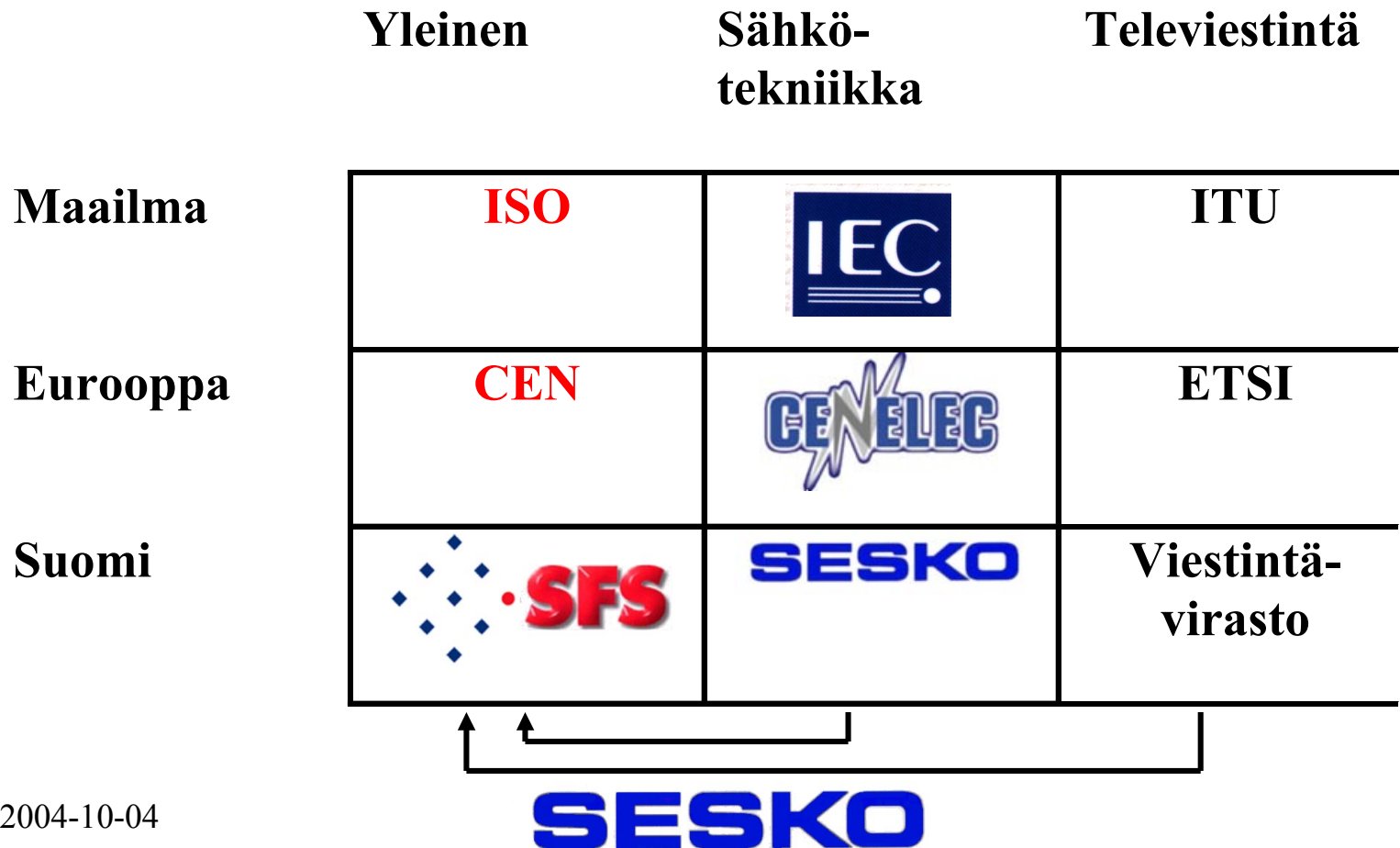
# Standardin ominaisuuksia

- tunnustetun elimen hyväksymä asiakirja
- julkisesti saatavilla
- valmistellaan yhteistyössä
- pyritään konsensukseen
- käyttö yleensä vapaaehtoista
- tarkoitettu yleiseen ja toistuvaan käyttöön

# Mihin standardeja tarvitaan?

- yhteensopivuuden turvaamiseen
- turvallisuuden takaamiseen
- laadun takaamiseen
- viestinnän helpottamiseen
- lainsäädännön yksinkertaistamiseen
- suunnittelun helpottamiseen
- kansainvälisen kaupan helpottamiseen
- säästöjen aikaansaamiseen
- puolueettoman sertifiointin ja testaamisen mahdollistamiseen

# Standardisoimisorganisaatio



# SESKO ry

- sähkö- ja elektroniikka-alan standardisointijärjestö
- jäsenenä 20 sähköalan yhteisöä
- valmistelee suomalaiset sähköalan standardit
- on jäsenenä IEC:ssä ja CENELECissä
- on Suomen Standardisointiliitto SFS:n toimialayhteisö
- komiteoissa ja seurantaryhmissä lähes 500 jäsentä
- toimistossa 11 henkilöä

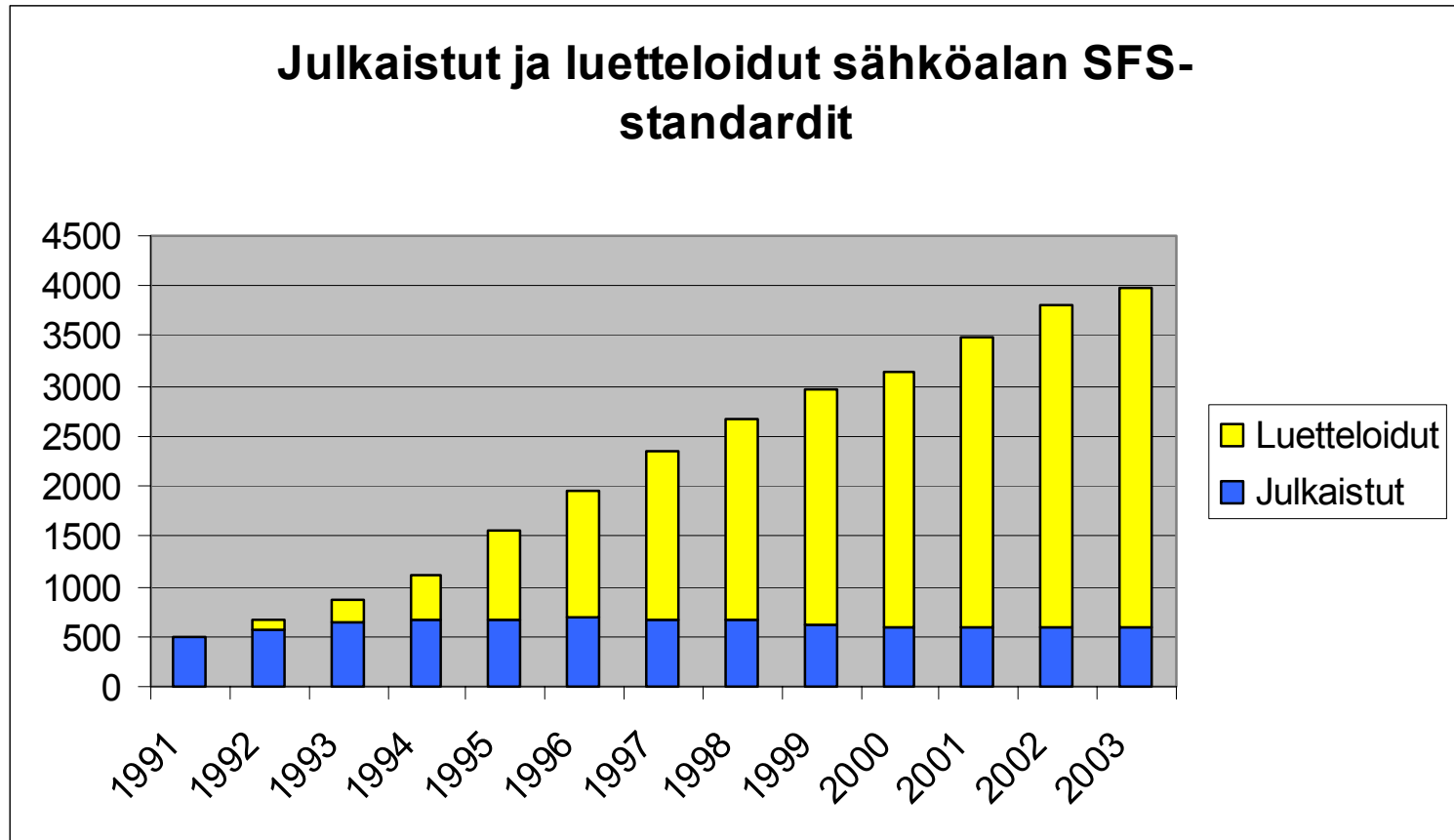
# SESKOn jäsenet

- Digita Oy
- Finnet-liitto ry
- Neuvottelevat  
Sähkösuunnittelijat NSS ry
- Radioteknillinen Seura ry
- SGS FIMKO Oy
- Suomen Automaatioseura ry
- Suomen Radioamatööriliitto ry
- Suomen Sähkö- ja  
teleurakoitsijaliitto ry
- Suomen Sähköteknikkojen Liitto  
ry
- Sähköenergialiitto ry
- Sähköinsinööriliitto ry
- Sähkötarkastusyhdistys SÄTY ry
- Sähköturvallisuuden  
edistämiskeskus STEK ry
- Talotekniikkaliitto ry
- TeliaSonera Finland Oyj
- Teknologiateollisuus ry
- Teollisuuden Sähkö ja Automaatio
- Turvatekniikan keskus
- Valtion teknillinen tutkimuskeskus
- Viestintävirasto

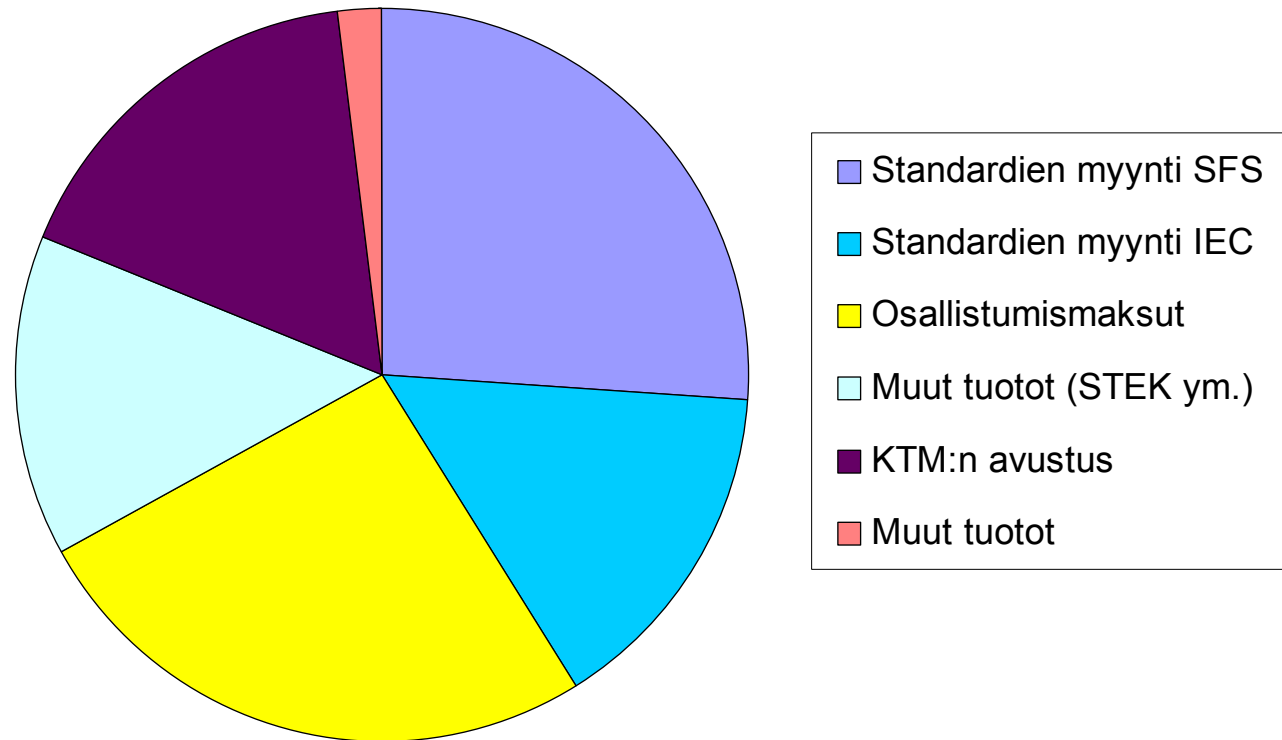
# Sähköalan suomalaisten standardien valmistelu

- lähes kaikki uudet suomalaiset standardit perustuvat CENELECin tai IEC:n standardeihin
- standardeista vain pieni osa julkaistaan suomenkielisenä
- kansallisten standardien käytöstä luovutaan ja otetaan tilalle kansainväliset ja eurooppalaiset

# Sähköalan SFS standardit



# SESKOn rahoitus

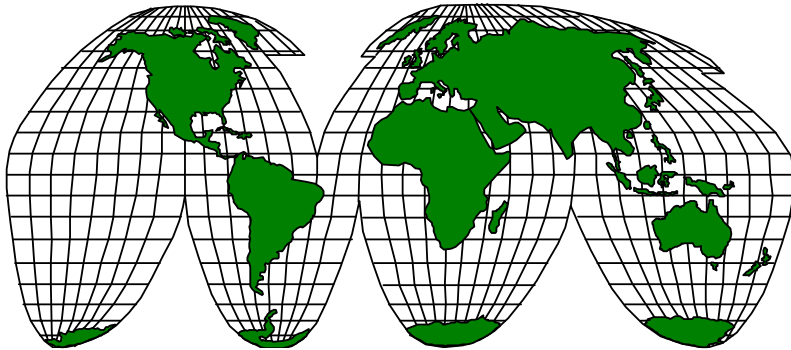


# Suomen Standardisoimisliitto

## SFS

- Suomen standardisoinnin keskusjärjestö
- ISO:n ja CENin jäsen
- SFS- ja SFS-EN-standardien vahvistaminen, julkaisu ja myynti
- käytännön valmistelun hoitavat toimialayhteisöt
- [www.sfs.fi](http://www.sfs.fi), mm. standardiluettelo

# International Electrotechnical Commission IEC



- perustyö tehdään täällä
- standardien lisäksi Iec julkaisee teknisiä raportteja (TR) ja julkisia eritelmiä (PAS)
- IEC:n jäsenenä on 62 kehittyntä maata eri maanosista
- [www.iec.ch](http://www.iec.ch)

# CENELEC European Committee for Electrotechnical Standardization



- EU- ja EFTA-maiden sähköalan standardisoimisjärjestö
- 28 jäsentä, EU-maat + Sveitsi, Norja ja Islanti
- tiivis yhteistyö IEC:n kanssa, standardit perustuvat suurelta osin IEC:hen

# Eurooppalaiset standardit

- EN-standardit (pääasiassa laitestandardeja)
  - identtisiä kaikissa CENELECin jäsenmaissa
  - voivat olla yhdenmukaistettuja direktiivin mukaan
  - EN-standardit pitää julkaista tai vahvistaa ilmoittamalla, poikkeavia kansallisia standardeja samasta aiheesta ei saa olla
  - 90 % perustuu IEC-standardeihin
    - EN 6XXXX perustuvat IEC:hen
    - EN 5XXXX CENELECin omia

# Eurooppalaiset standardit

- HD harmonisointidokumentit
  - HD dokumenttia ei tarvitse julkaista sellaisenaan, sen teknisen sisällön vastaisia kansallisia standardeja ei kuitenkaan saa olla
  - HD dokumentteja tehdään esim. sähköasennuksista ja energiakaapeleista
  - uusien HD dokumenttien tunnus vastaa EN:n tunnusta, vanhemmissa juokseva numero esim. HD 21 tai HD 384
- TR tekniset raportit, TS tekniset spesifikaatiot

# Direktiivit ja standardit

- direktiiveillä esitetään EU:ssa vaatimukset, jotka kukin maa ottaa käyttöön lainsäädännössään
- uuden menettelyn (new approach) direktiiveissä annetaan vain olennaiset turvallisuusvaatimukset ei yksityiskohtia
- yhtenäistettyjen standardien mukaisesti toimittuna täytetään olennaiset turvallisuusvaatimukset
- yhtenäistetyt (harmonisoidut) standardit on lueteltu EU:n virallisessa lehdessä

# Direktiivit ja suomalainen lainsäädäntö

- EU:n direktiivit eivät ole suoraan voimassa jäsenmaassa kuten Suomessa, vaan niiden perusteella valmistellaan kansalliset säädökset
- kaikista aiheista ei ole direktiivejä, mutta esim. suomalaiset sähköasennuksia koskevat kansalliset määräykset on tehty samalla periaatteella

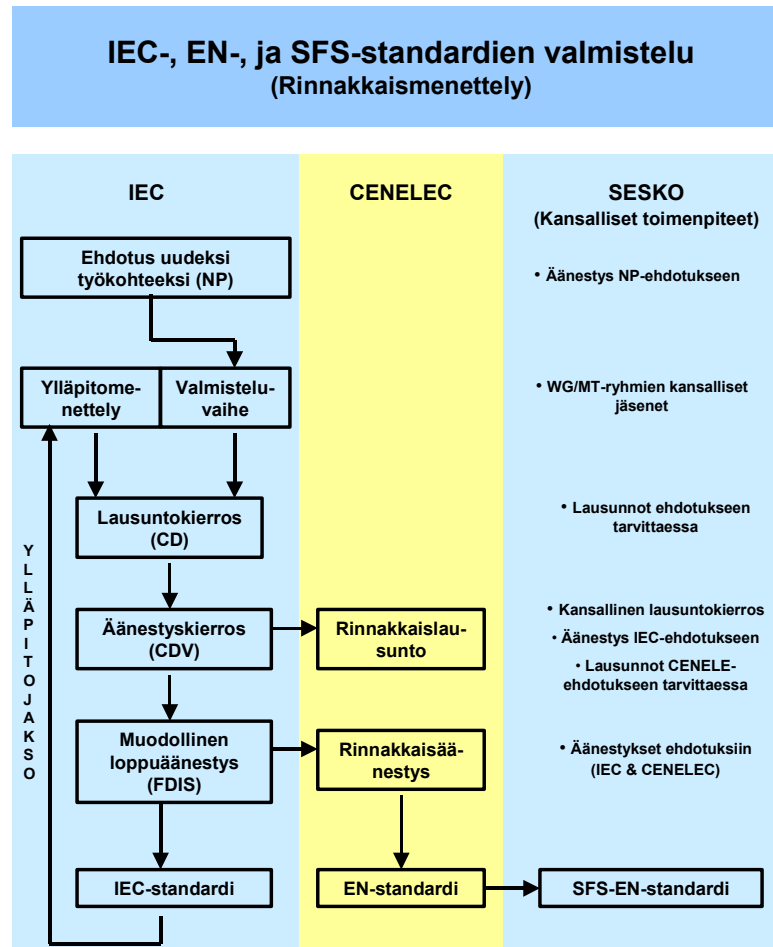
# Sähkölaitteita ja -asennuksia koskevat standardit

	<b>Sähkölaitetta esim. jakokeskusta koskeva standardi</b>	<b>Sähköasennusta koskeva standardi</b>
<b>Kansainvälinen standardi</b>	<b>IEC 60439-sarja</b>	<b>IEC 60364-sarja</b>
<b>Eurooppalainen standardi</b>	<b>EN 60439-sarja = IEC standardi</b>	<b>HD 384 IEC muutettuna</b>
<b>Suomalainen standardi</b>	<b>SFS-EN 60439-sarja = EN = IEC</b>	<b>SFS 6000-sarja HD ja IEC täydennettynä</b>
<b>Direktiivi</b>	<b>Pienjännitedirektiivi LVD</b>	<b>ei direktiiviä</b>
<b>Suomalainen määräys</b>	<b>KTMp 1694/1993 LVD:n käyttöönotto</b>	<b>KTMp 1193/1999 kotimainen vaatimus</b>

# Sähköalan standardien valmistelu

- suomalaisen standardin tunnus on SFS
- standardit valmistellaan nykyään eurooppalaisena ja kansainvälisenä yhteistyönä
- puhtaasti kansallisia standardeja vain niiltä alueilta, joilla eurooppalaisia ja kansainvälisiä standardeja ei (vielä) ole

# IEC ja EN-standardien rinnakkainen valmistelu



# IEC-standardin valmistelu

- standardeja valmistellaan teknisissä komiteoissa
- uusi standardisointikohde voidaan aloittaa jonkun jäsenmaan tai muun tahon aloitteesta
- uudesta työkohteesta äänestetään
  - nykyään pääasiassa ylläpidetään olemassa olevia standardeja, jolloin tätä äänestystä ei ole
- ensimmäisen ehdotuksen (Committee Draft CD) valmistelee työryhmä
- CD menee kansalliskomiteoille kommentoitavaksi
- työryhmä käsittelee saadut kommentit

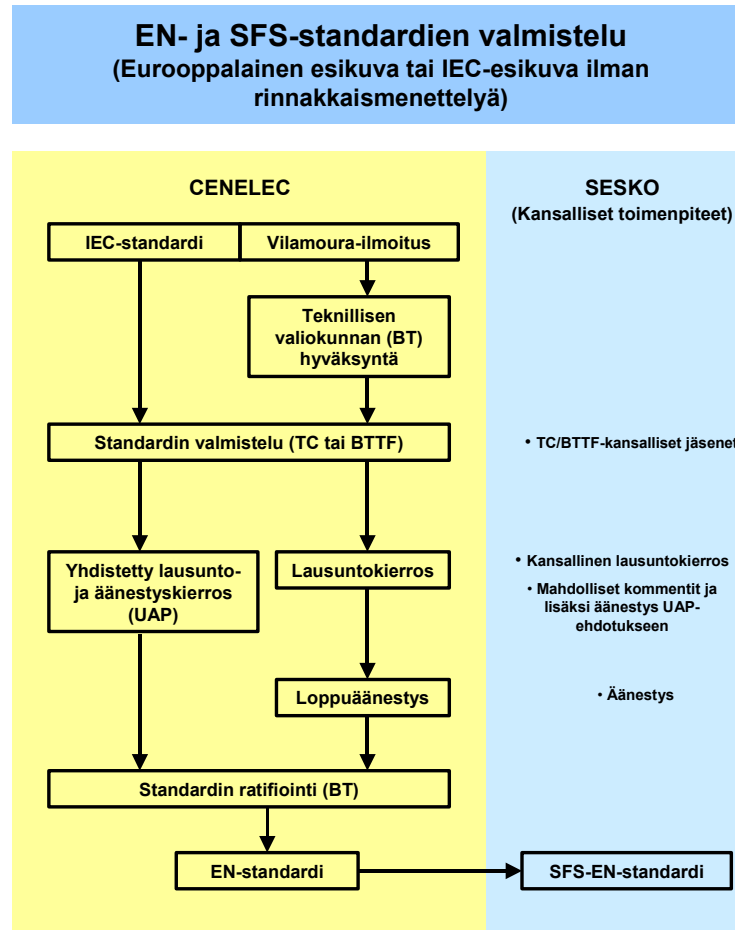
# IEC-standardin valmistelu

- ehdotus lähetetään kyselyyn (Committee Draft for Vote, CDV), johon kansalliskomiteat äänestävät
- jos CDV hyväksytään määräenemmistöllä, siitä tehdään lopullinen ehdotus (Final Draft International Standard) FDIS
- jos FDIS hyväksytään määräenemmistöllä, standardi julkaistaan
- jos jossain vaiheessa ei saavuteta konsensususta, työ palaa edelliseen vaiheeseen

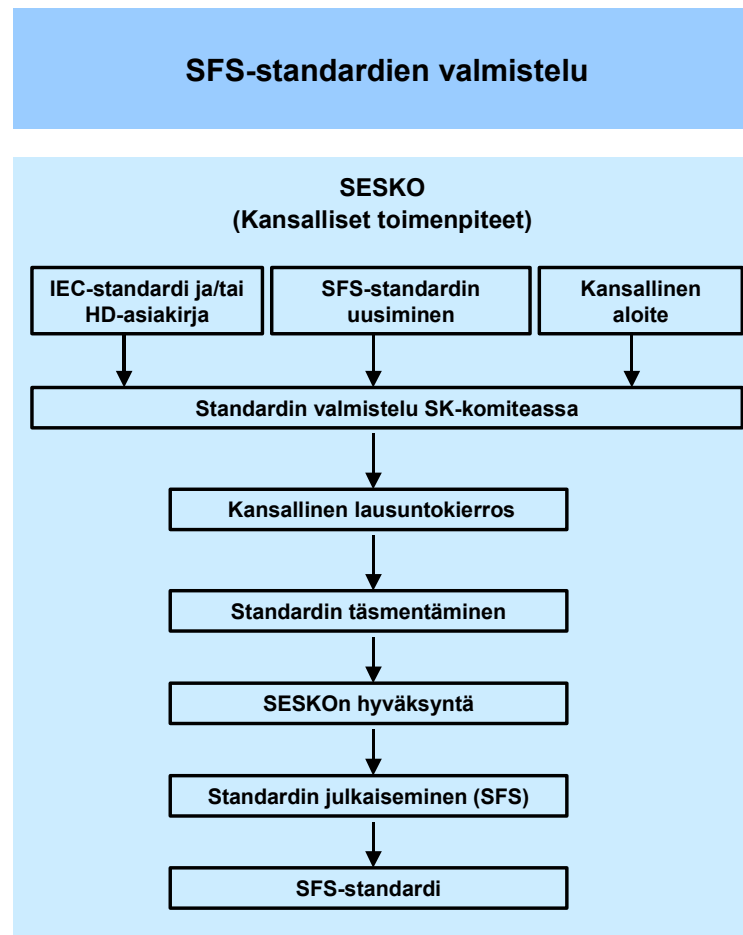
# EN-standardin valmistelu IEC:n kanssa rinnan

- CENELECin standardin tekninen sisältö valmistellaan IEC:ssä
- CENELEC tekee tarvittaessa muutoksia IEC standardiin
- IEC- ja CENELECin EN-standardit ilmestyvät samaan aikaan

# EN- ja SFS-standardin valmistelu



# SFS-standardin valmistelu



# Mistä standardeja saa

- standardit ovat maksullisia, koska myynnillä katetaan osa standardien valmistelun kustannuksista
- suomenkieliset SFS-standardit myy SFS
- SESKOsta saa englanninkielisiä EN- ja IEC-standardeja
- IEC-standardit myös netistä [www.iec.ch](http://www.iec.ch)
- standardit saatavilla nykyään myös sähköisessä muodossa

# Standardeihin vaikuttaminen



- lausunnot ehdotuksiin
- komiteoiden kokouksiin osallistuminen
- työryhmätyöhön osallistuminen
- uusien työaiheiden ehdottaminen

# Lisätietoja standardisoinnista

- SESKOn tavoitat puhelimella (09) 6963970 tai [info@sesko.fi](mailto:info@sesko.fi)
- hyödyllisiä kotisivuja:
  - [www.sesko.fi](http://www.sesko.fi)
  - [www.sfs.fi](http://www.sfs.fi)
  - [www.cenelec.org](http://www.cenelec.org)
  - [www.iec.ch](http://www.iec.ch)