

**RULES**



**STANDARDS**

**REGULATIONS**



**COMPLIANCE**



**REQUIREMENTS**

**POLICIES**

**LAW**

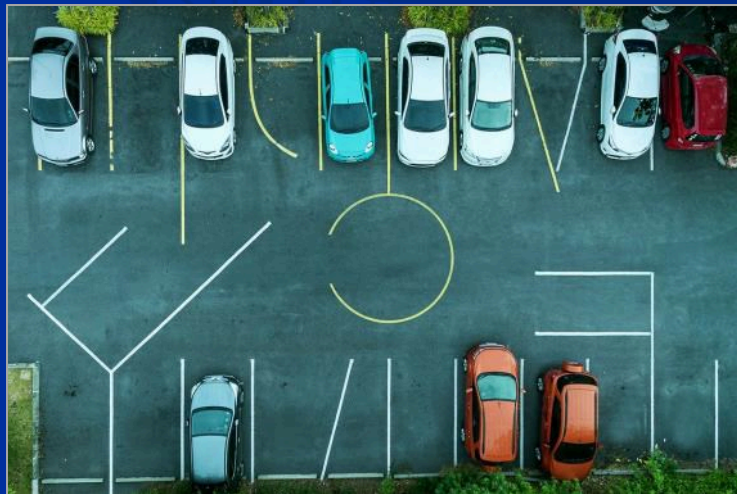


**SESKO**

# 1. STANDARDOINNIN PERUSTEITA

**a. Mikä standardi on ja miksi niitä laaditaan?**

# Miksi standardeja tarvitaan?





# Standardit tärkeitä?

**Älypuhelin = 230 Standardia**

- Dokumentointi (IEC)
- Komponentit (IEC)
- Sähköturvallisuus (IEC)
- Ympäristöolosuhteet (IEC)
- EMC (IEC)
- EMF (IEC)
- Energiatehokkuus (IEC)
- Materiaalit, rajoitetut aineet, kierrätys (IEC)
- Tietotekniikka, esim näppäimistökaavio SFS 5966:2019 (ISO/IEC)
- Tietoliikenne (ETSI)

# Standardit - mistä kaikki sai alkunsa?

## Historialliset juuret:

- Standardointi liittyy läheisesti ja kiinteästi kehittyneen yhteiskunnan elämään
- Standardielementtien käytöstä rakentamisessa on nähtävissä esimerkki Kheopsin pyramidissa Egpissä noin 4500 vuoden takaa
- Pienempimuotoiseen rakentamiseen mittastandardoinnin edelläkävijät edelläkävijät egyptiläiset kehittivät tuhatkunta vuotta myöhemmin standardoidut tiilet mitoiltaan 410 x 120 mm
- Myöhemmin Rooman valtakunnassa mittastandardeja hyödynnettiin edistyksellisellä tavalla.



# Standardit - mistä kaikki sai "modernin" alkunsa?

## Napoleonin taistelu Waterlooossa (1815)

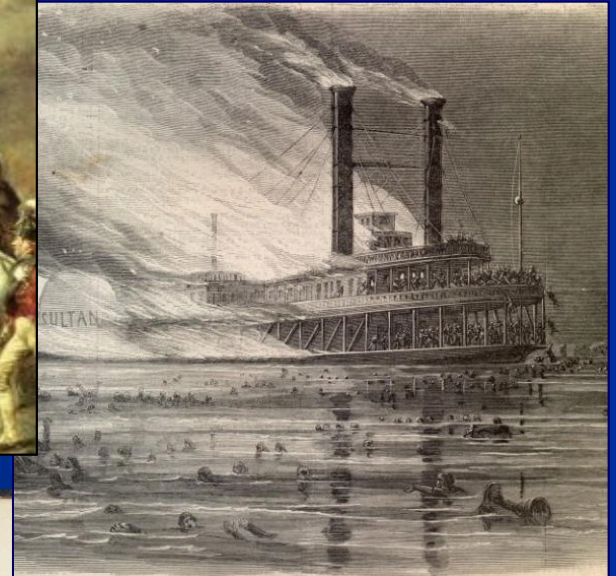
- Briteillä oli standardoidut tykit ja tykinkuulat
- teollisen yhteiskunnan eri alojen standardointi sai alkunsa
- BSI = British Standards Institution

## Onnettomuus Mississippi-joella (1865) höyrylaiva Sultanalla, kun höyrykattila räjähti

- satojen matkustajien lisäksi 2500 sisällissodasta palaavaa sotavankia
- ei pelastusveneitä eikä pelastusliivejä
- seurauksena alkoi paineastioiden standardointi

## Baltimoren palo (1904)

- 21 palokuntaa sammutustöissä – jokaisella letkussa erilainen liitin
- Palokuntien letkuliittimien standardointi sai alkunsa



# Standardit - mistä kaikki sai sähköalalla alkunsa?

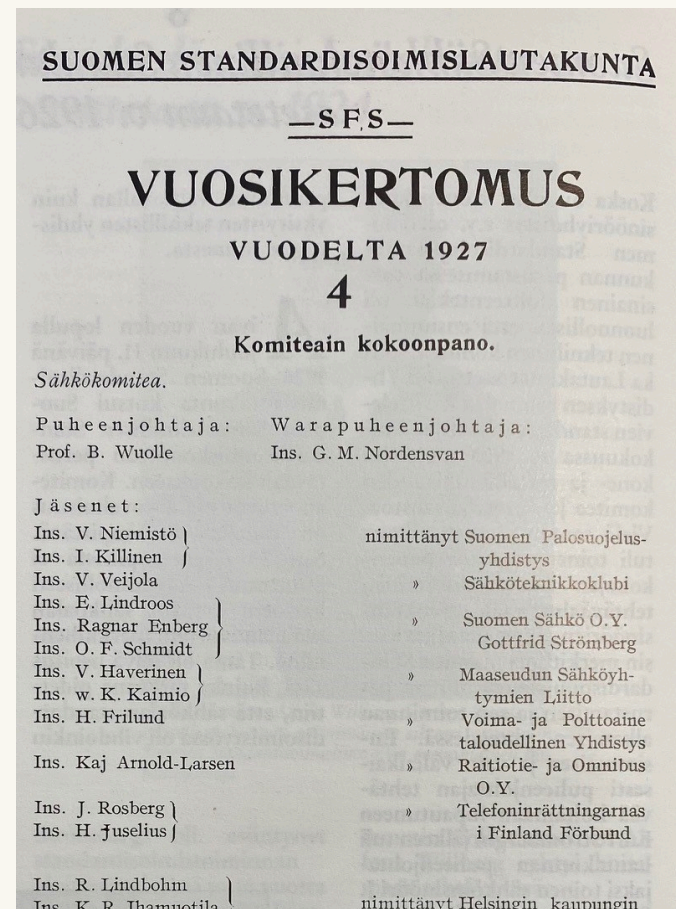
## Sähköteknisen standardoinnin lähtökohdat:

- Sähkötekniikan teoreettinen perusta luotiin 1700-luvun lopulla ja 1800-luvun alussa.
- 1832: Ensimmäinen sähköalan standardi maailmassa oli Samuel Morsen sähkölennättimen aakkosjärjestelmä
- 1879: Sähkövalaistus – Thomas Alva Edisonin hehkulamppu
- 1881: Kansainvälisen mittajärjestelmän kehittäminen sähköalalle Pariisissa
- 1906: IEC = International Electrotechnical Commission Lontoossa



# Sähköalan standardoinnin alkumetrit Suomessa?

- 1901** Suomen ensimmäinen **sähkölaki** ”Laki sähkölaitoksista valon synnyttämistä tahi voiman siirtoa varten.
- 1908** Tekniska Föreningenin sähköteknillinen ammattiklubi teki kokouksessaan päätöksen kääntää suomen- ja ruotsinkielelle saksalaiset VDE:n **sähköturvallisuusmääräykset** ”Normalien, Leitsätze und Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker”.
- 1926** 1924 perustettu Suomen Standardisoimislautakunta asetti Suomen **Sähköteknillisen Standardisoimiskomitean** (Sähkökomitean) valmistelemaan sähköalan SFS-standardeja ja muita suosituksia.
- 1949** Suomi liittyi sähköalan 1906 perustetun kansainvälisen **IEC-järjestön jäseneksi**.
- 1954** **SESKO**-lyhenne otettiin käyttöön sanojen Sähkö, Elektrotekniska, Standardisoimis ja Komitea alkukirjaimista.
- 1965** Perustettiin **SESKO** Suomen Sähköteknillinen Standardisoimisyhdistys ry - Finlands Elektrotekniska Standardiserings-förening rf.



61347  
62386

60598  
62722-1

SFS-EN IEC ...

Kodinkoneiden EMF: 62233  
Kodinkoneiden EMC: 55014  
Valaistuksen EMC: 55015

50172  
60598-2-22  
1838  
62034

Pj-asennus: SFS 6000  
Valaistuksen energiatehokkuus: 15193  
Sisätyötilojen valaistus: 12464-1

60335-2-25

60335-2-24

60335-2-31

50525

SFS 5610

60669-1

60335-2-15

60335-2-5

60335-2-80

60950-1  
62368-1

60335-2-6

60335-2-24



# Mikä on standardi?

## Standardin virallinen määritelmä SFS-EN 45020

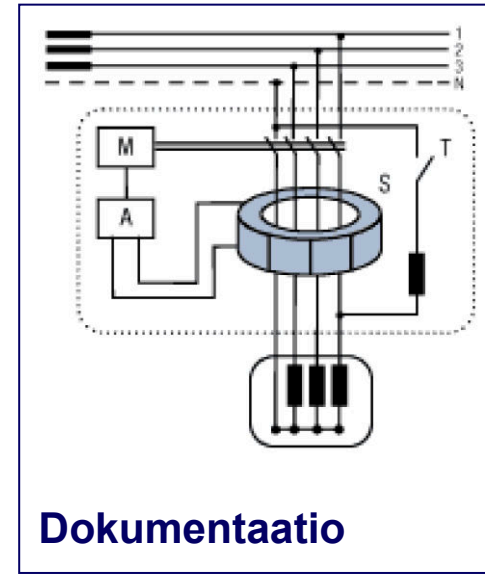
Konsensusukseen perustuva, tunnustetun elimen hyväksymä normatiivinen asiakirja, joka esittää yleistä ja toistuvaa käyttöä varten sääntöjä, ohjeita tai ominaispiirteitä toiminnoille tai niiden tuloksille optimaalisen järjestyksen saavuttamiseksi tietyssä tilanteessa

- 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.

# Miksi standardeja käytetään sähköalalla?



# Miksi standardeja käytetään?

## Täyden turvallisuuden saavuttaminen yleensä mahdotonta

*”Standardien avulla voidaan auttaa valistuneita ihmisiä valitsemaan turvallisia ja yhteensopivia ratkaisuja ja tuotteita.”*

## Ote jatkojohtostandardista

”Accessories shall be so designed and constructed that in normal use their performance is reliable and ~~without danger to the user or surroundings~~”.

” ... safety is achieved by reducing risk to a tolerable level”.



# Tärkeimmät edut

---

Kansainväliset ja eurooppalaiset standardit tarjoavat **yhteisen teknisen kielen**

---

**Määrittelee teknologian viimeisimmän tason** – pyörää ei tarvitse keksiä uudelleen!

---

**Vertailukelpoisuus, yhteensopivuus tai liitettävyy**s sekä innovaatioiden että nykyisten tuotteiden osalta

---

**Luottamus** – täyttää (kuluttajien) odotukset ja markkinoiden vaatimukset

---

**Mahdollistaa tiedon siirron** ja tieteidenvälisen yhteistyön

---

**Yhdistää toimialat ja tulee verkostoitumista** eri yhteisöjen välillä

---

# Ajankohtaisia standardoinnin aihealueita

Perinteisesti tuote-, järjestelmä- ja testimenetelmästandardeja. Yhteiskunnan verkottuessa tuotteet ja järjestelmät liittyvät entistä kiinteämmin toisiinsa. Tiedonsiirto, yhteentoimivuus ja tietoturva korostuvat (tuotteista tietoon, älyttömästä älyyn).

Standardeilla varmistetaan turvallisuus, toiminnallisuus ja yhteentoimivuus myös järjestelmien välillä.

Säköturvallisuudesta ei tingitä.

Standardointi nopeutuu ja monimutkaistuu ja sen merkitys kasvaa.

Standardeihin voi ja pystyy vaikuttamaan, nimenomaan kansainvälisissä työryhmissä.

- Älykkäät sähköverkot, kaupungit ja rakennukset
  - Hajautettu energiantuotanto, kuormitusten ohjaukset ja hallinta sekä energian varastointi
  - Pienjännitetasasähkö
  - Sähköjärjestelmien yhteensopivuus ja kauko-ohjaus sekä järjestelmien välinen viestintä
  - Sähköinen liikenne
  - Energiatehokkuus
  - Kiertotalous
  - Ilmastonmuutoksen torjuminen
- Internet of things
  - Tietoturva ja kyberturvallisuus
  - Tietotekniikka-avusteinen asuminen
  - Smart Manufacturing
  - Ethics in Autonomous and Artificial Intelligence Applications
  - Communication Technologies and Architectures of Electrotechnical Systems



## Kysymyksiä?



### Our Address

Takomotie 8  
00380 Helsinki



### Phone & Email

+358 50 571 6048  
asiakaspalvelu@sesko.fi