

**METSTA**

# Standardien tunnukset ja lukutaito

Frans Nilsén, TkT

+358 40 544 2036

[frans.nilsen@metsta.fi](mailto:frans.nilsen@metsta.fi)

METSTA

# Standardien tunnukset 1/4

Kirjainyhdistelmät SFS, EN, ISO jne. merkitsevät organisaatiota, jossa standardin teksti on vahvistettu ja pääosin myös laadittu.

Jos standardin tunnuksessa on kaksi tai useampi tunnus, se tarkoittaa, että standardi on vahvistettu kaikissa näissä järjestöissä.

**SFS 1234** = Suomessa laadittu ja kansalliseksi vahvistettu standardi

**EN 1234** = CENissä laadittu ja vahvistettu eurooppalainen standardi

**SFS-EN 1234** = CENissä laadittu ja kansalliseksi vahvistettu standardi



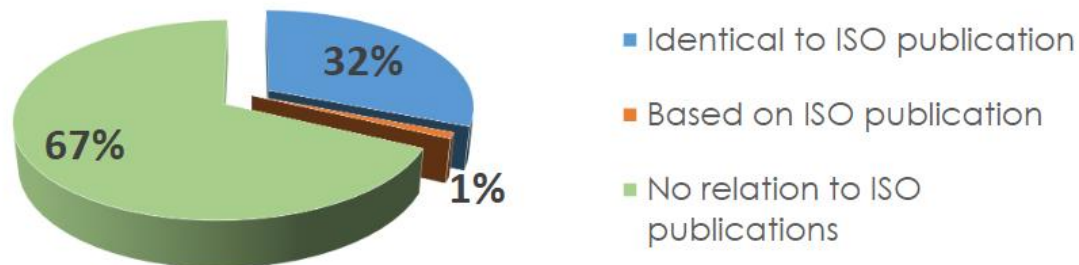
# Standardien tunnukset 2/4

**ISO 1234** = ISOssa laadittu ja vahvistettu kansainvälinen standardi

**SFS-ISO 1234** = ISOssa laadittu ja kansalliseksi vahvistettu standardi

**SFS-EN ISO 1234** = CENin ja ISO:n yhdessä laatima ja kansalliseksi vahvistettu EN ISO-standardi

Wienin sopimus (ISO & CEN yhteistyö):



Standardin painos ilmoitetaan kaksoispisteellä erotettuna

**SFS-EN ISO 12345:2010+A1:2022**

Mahdolliset korjaukset ilmoitetaan vuoden jälkeen plussamerkillä erotettuna, jota seuraa Muutoksen (A) tunnus sekä järjestysluku ja kaksoispisteellä erotettu julkaisuvuosi

# Standardien tunnuks 3/4

**Huom:** Sekä ISOssa että CENissä laaditaan Teknisiä raportteja (TR) ja Teknisiä spesifikaatioita (TS), lisäksi on myös mahdollista laatia CEN Workshop agreement (CWA) ja ISO International Workshop Agreement (IWA) dokumentteja:

**EN/ISO TR 1234** = informatiivinen dokumentti, jossa ei saa antaa teknisiä vaatimuksia tai suosituksia. Lähin vertailukohta tälle dokumentille olisi tieteellinen kirjallisuustutkimus ja tavoitteena on antaa teollisuudelle tietoa esim. uudesta tekniikasta/menetelmästä/materiaalista. Dokumentti arvioidaan 5 vuoden välein.

**EN/ISO TS 1234** = normatiivinen dokumentti, jonka julkaisu ei vaadi että sen kanssa ristiriitaiset kansalliset standardit kumottaisiin. HUOM. TS ei saa silti olla ristiriitainen muiden EN/ISO standardien kanssa. TS dokumentti arvioidaan aina 3 vuoden välein ja tavoitteena on muuttaa ne EN/ISO standardeiksi.



# Standardien tunnukset 4/4

**ISO/PAS 123** = ISON Publicly Available Specification. Julkaisu joka voidaan tuottaa vastaamaan markkinoiden äkillistä tarvetta. Vastaa sisällöltään Teknistä spesifikaatiota. Voimassa enintään 6 vuotta, jonka jälkeen se joko vedetään pois tai muutetaan standardiksi

**CWA/IWA 123** = luodaan normaalin teknisten komiteoiden ulkopuolella erillisissä työryhmissä, jotka koostuvat ehdotuksen valmistelijoista ja työhön erikseen ilmoittautuneista. Valmiit CWA dokumentit ovat saatavissa CENin [sivuilta](#) ja IWA-dokumentti löytyvät [ISON](#) sivuilta.

- Dokumentti toimii eräänlaisena ”esistandardina” ja sen voimassaoloaikana (6 vuotta) aihetta käsittelevien standardien tulisi pohjautua CWA/IWA dokumenttiin.
- Menetelmä Mahdollistaa nopean standardisointidokumentin kehittämisen (keskimäärin 3 kk).
- Projektiin tulisi osallistaa mukaan vastaava CEN/ISON työryhmä esim. CWA 'Safety in close human-robot interaction: procedures for validation tests'.
- Hyvä työkalu esim. tutkimusprojekteihin, jotka ovat lyhyempie kuin normaali standardien kehitysprojekti



# Standardien lukutaito 1/4

Standardeissa käytetty kieli eroaa normaalista siinä että ilmaisussa pyritään:

- Tarkkuuteen
- Selkeyteen
- Yhtenäiseen tyyliin kaikissa standardeissa
- Standardien käyttäjien on myös hyvä tutustua käytettyyn tyyliin ja ilmaisiin
- Standardissa on usein sekä velvoittavia (eng. normative) että opastavia (eng. informative) osuuksia.
- Koneenrakentajan/suunnittelijan kannalta hyödylliset oppaat:
  - [CEN CENELEC Internal Regulations Part 3: Principles and rules for the structure and drafting of CEN and CENELEC documents](#)
  - [CEN Guide 414: Safety of machinery - Rules for the drafting and presentation of safety standards](#)



# Standardien lukutaito 2/4

## Yleisesti käytetyt ilmaisut:

- Shall / Shall not = käytetään kun annetaan vaatimus, esim.:
  - Connectors **shall** conform to the electrical characteristics specified by IEC 60603-7-1.
- May / May not = käytetään kun annetaan lupa, esim.
  - IEC 60512-26-100 **may be** used as an alternative to IEC 60512-27-100 for connecting hardware that has been previously qualified to IEC 60603-7-3:2008.
- Should / Should not = käytetään osoittamaan suositusta, esim:
  - Wiring of these connectors **should** take into account the wire and cable diameter of the cables defined in IEC 61156.



# Standardien lukutaito 3/4

## Yleisesti käytetyt ilmaisut:

- Can / Cannot = käytetään osoittamaan mahdollisuutta ja/tai kykyä, esim:
  - Use of this connector in corrosive atmospheric conditions **can** lead to failure of the locking mechanism.
- Must = käytetään ilmaisemaan dokumentin ulkopuolella määritettyä vaatimusta, näin ollen dokumentin osalta kyseessä on vain ns. *informatiivinen vaatimus*, esim.:
  - Because Japan is a seismically active country, all buildings **must** be earthquake-resistant.





# Standardien lukutaito 4/4

Lukija kannalta tärkeät kohdat ovat:

- **Eurooppalainen esipuhe** = Listaa tärkeimmät muutokset edelliseen versioon ja kertoo milloin standardia tulisi alkaa soveltaa
- **Soveltamisala** = Kertoo minkä tyyppin standardi on kyseessä (A/B/C), määrittää mitä konetta/konetyyppiä standardi käsittelee tai ei käsittele, määrittää mitä merkittäviä riskejä standardi ei kata.
- **Velvoittavat viittaukset** = Listaa standardin kanssa käytettävät muut standardit. Viittaukset yhdistävät standardin muihin standardeihin ja sen kautta on helppoa löytää muita hyödyllisiä dokumentteja
- **Turvallisuus vaatimukset ja/tai suojaustekniset toimenpiteet** = sisältää standardin vaatimukset
- **Turvallisuusvaatimusten ja/tai –toimenpiteiden todentaminen** = sisältää keinot kohdassa 3 eriteltyjen turvallisuusvaatimusten todentamiseen
- **Liite Z** = Harmonisoitujen standardien liite, joka osoittaa mitkä konedirektiivin EHSR –turvallisuusvaatimukset on katettu ja missä kohtaa standardia näin on tehty

