



tukes

Seppo Niemi

# Sähköturvallisuus (LVD)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)

# Sähköturvallisuus (LVD)

---

- LVD-direktiivi & kansallinen lainsäädäntö
- Soveltamisala
- Olennaiset vaatimukset
- Vaatimustenmukaisuuden arviointi
- Markkinavalvonta
- Esimerkkejä puutteista

# LVD-direktiivi 2014/35/EU

*Direktiivi tietyllä jännitealueella toimivien sähkölaitteiden asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta (uudelleenlaadittu)*

Pienjännitedirektiivin tavoitteena on varmistaa, että markkinoilla olevat sähkölaitteet ovat turvallisia ihmisille, kotieläimille ja omaisuudelle.

Sähkölaitteen valmistaja on vastuussa siitä, että sähkölaite on pienjännitedirektiivin vaatimusten mukainen.

# Kansallinen toimeenpano

## LV(D)-DIREKTIIVIN KANSALLINEN TOIMEENPANO

- Sähköturvallisuuslaki 1135/2016
- Valtioneuvoston asetus sähkölaitteiden turvallisuudesta 1437/2016
- Laki eräiden tuotteiden markkina-  
valvonnasta 1137/2016

# Soveltamisala

- Pienjännitedirektiivi koskee sähkölaitteita, jotka on suunniteltu käytettäväksi
  - vaihtovirralla nimellisjännitealueella 50–1 000 V (AC)
  - tasavirralla nimellisjännitealueella 75–1 500 V (DC).
- Nimellisjännitteellä tarkoitetaan sähkölaitteen syöttö- tai lähtöjännitettä, ei laitteen sisällä mahdollisesti esiintyviä jännitteitä.
- Pienjännitedirektiivi ei koske kaikkia sähkölaitteita, mutta sähköturvallisuuslaki edellyttää kaikkien laitteiden olevan turvallisia.

# Milloin LVD-direktiiviä ei sovelleta?

- räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävät sähkölaitteet
- radiologisiin ja lääketieteellisiin tarkoituksiin suunnitellut sähkölaitteet
- tavara- ja henkilöhissien sähköiset osat
- sähkömittarit
- kotitalouskäyttöön tarkoitetut pistotulpat ja -rasiat
- sähköpaimenet
- radiohäiriöt
- laivoissa, lentokoneissa ja rautateillä käytettävät erikoissähkölaitteet
- ammattilaisten käyttöön tarkoitetut asiakaskohtaisesti valmistetut arviointivälineistöt, joita käytetään tutkimus- ja kehitysyksiköissä.



# Olennaiset vaatimukset

## 1. Yleiset ehdot:

Olennaiset ominaisuudet, jotka tuntemalla ja joita noudattamalla varmistetaan sähkölaitteen turvallinen käyttö niissä käyttötarkoituksissa, joita varten se on tehty, on merkittävä sähkölaitteeseen tai, jos se ei ole mahdollista, mukana seuraavaan asiakirjaan.

Sähkölaitteeseen kuuluvine osineen on tehtävä varmistusta, että se voidaan koota ja liittää verkkoon turvallisesti ja oikein.

Sähkölaitteen on oltava suunniteltu ja rakennettu siten, että suojaus 2 ja 3 kohdassa lueteltujen vaarojen varalta on varmistettu, jos sähkölaitetta käytetään käyttötarkoituksensa mukaisesti ja huolletaan asianmukaisesti.

# Olennaiset vaatimukset

## 2. Suojaus sähkölaitteen aiheuttamien vaarojen varalta

Luonteeltaan teknisistä toimenpiteistä on 1 kohdan mukaisesti säädettävä sen varmistamiseksi, että

- a) ihmiset ja kotieläimet ovat riittävästi suojattuja ruumiinvammalta tai muulta vahingolta, joka voisi aiheutua suorasta tai välillisestä kosketuksesta;
- b) vaaraa aiheuttavia lämpötiloja, valokaaria tai säteilyä ei synny;
- c) ihmiset, kotieläimet ja omaisuus ovat riittävästi suojattuja sähkölaitteen aiheuttamien kokemusperäisesti havaittujen, muiden kuin sähköisten vaarojen varalta;
- d) eristys on sopiva ennalta arvioitavissa olosuhteissa.



# Olennaiset vaatimukset

## **3. Suojaus sellaisilta vaaroilta, jotka voivat aiheutua ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta sähkölaitteeseen**

Teknisistä toimenpiteistä on määrättävä 1 kohdan mukaisesti sen varmistamiseksi, että

- a) sähkölaite on odotettavissa olevien mekaanisten vaatimusten mukainen siten, ettei ihmisille, kotieläimille tai omaisuudelle aiheudu vaaraa;
- b) sähkölaite kestää muut kuin mekaaniset vaikutukset odotettavissa olevissa ympäristöolosuhteissa siten, ettei ihmisille, kotieläimille tai omaisuudelle aiheudu vaaraa;
- c) sähkölaitteen ennalta arvioitavissa oleva ylikuormittuminen ei aiheuta ihmisille, kotieläimille tai omaisuudelle vaaraa.

# Vaatimustenmukaisuuden arviointi

LVD:ssä käytössä direktiivin liitteessä III mainittu sisäinen tuotannonvalvonta (Moduuli A):

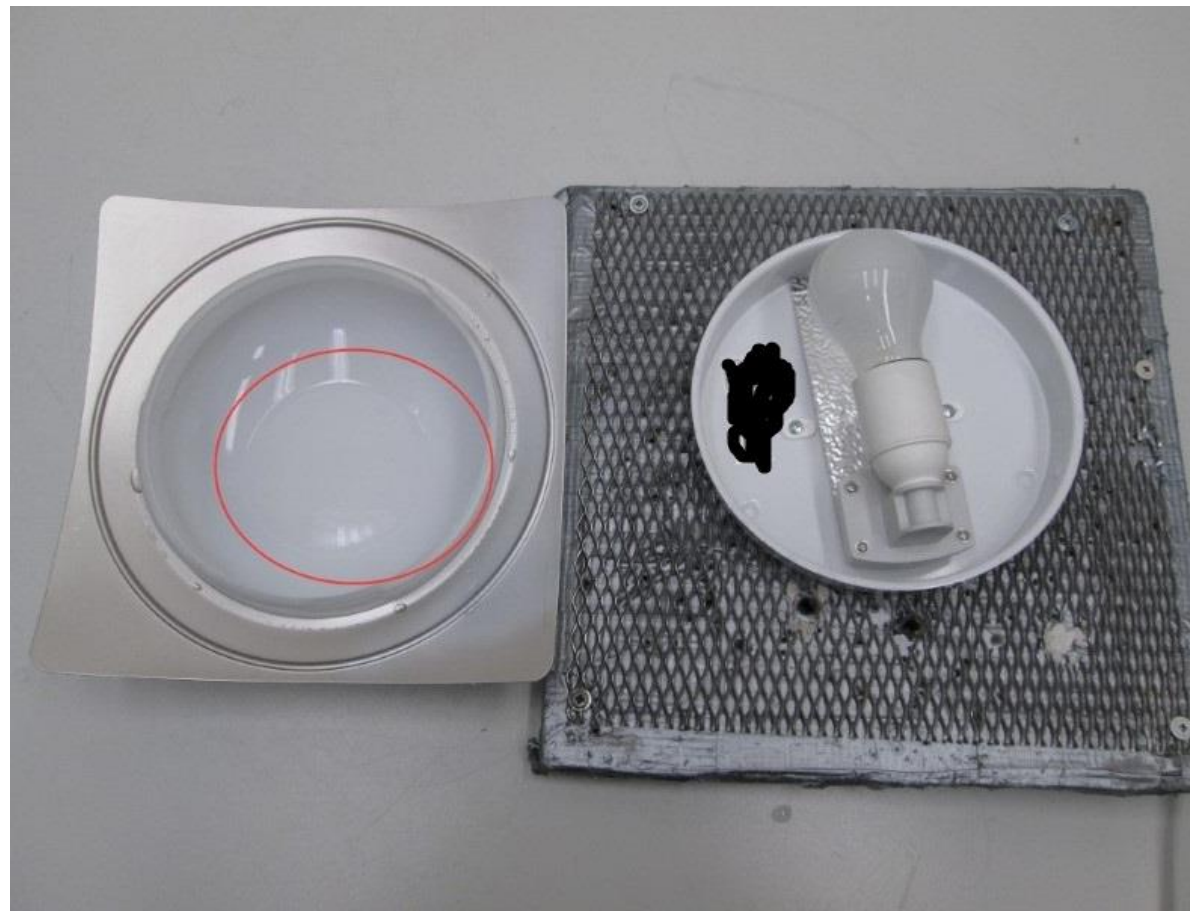
- Tuotteesta on laadittava tekniset asiakirjat.
- Tuotteen valmistusprosessi ja sen valvonta tulee toteuttaa siten, että valmistaja pystyy takaamaan että laitteet ovat vaatimusten ja teknisten asiakirjojen mukaisia.
- Tuotteesta on laadittava EU –vaatimustenmukaisuusvakuutus ja se on CE –merkittävä.

# Markkina- ja turvallisuusvalvonta

- Tukes valvoo markkinoilla olevia tuotteita riskiperusteisesti
- Keinoina mm. asiakirjavalvonta ja turvallisuustestaukseen perustuva valvonta
  - Mikäli asiakirjoissa tai itse tuotteessa havaitaan puutteita, aletaan asiaa selvittää talouden toimijan kanssa
  - Riskinarviointi ja saadut selvitykset vaikuttavat ratkaisuun:
    - Huomautus
    - Kielto asettaa tuote saataville markkinoilla
    - Markkinoilta poisto
    - Palautusmenettely

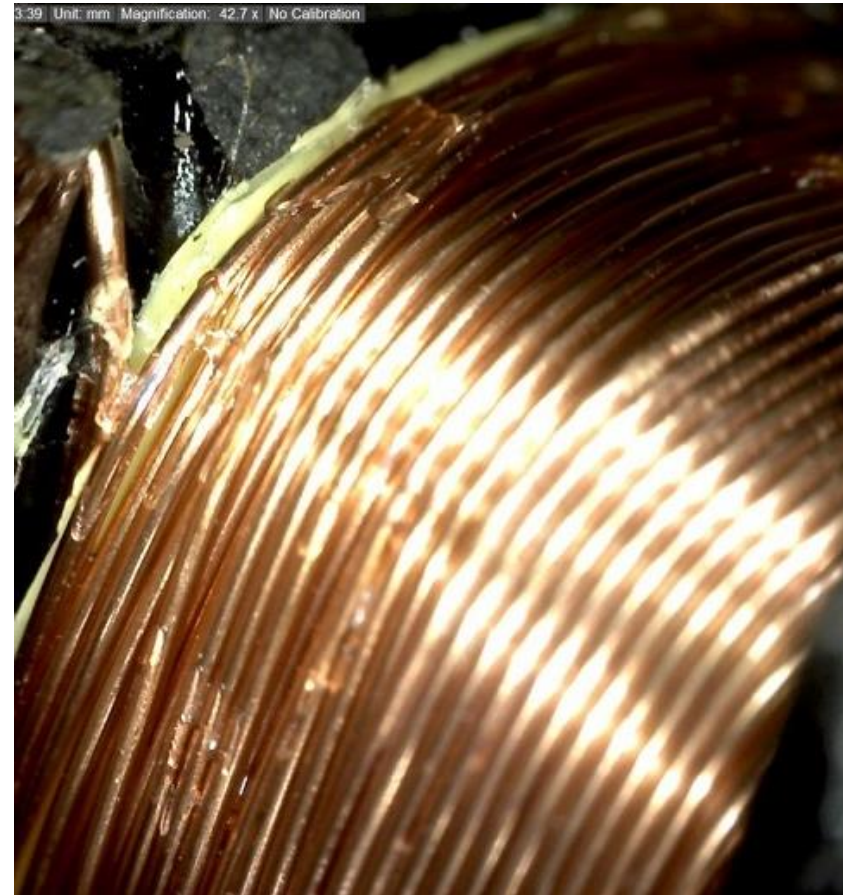
# Esimerkkejä havaituista puutteista

Esim. valaisimissa yleinen puute on se, että roiskevedenpitävään valaisimeen pääsee vettä:



# Esimerkkejä havaituista puutteista

Eristyspuute muuntajassa:



# Esimerkkejä havaituista puutteista

Tuotteen mekaaninen kestävyys  
puutteellinen, iskutesti:



# Yhteenveto

- Valmistaja on vastuussa tuotteen vaatimustenmukaisuudesta.
- Pienjännitedirektiivi ottaa huomioon kaikki riskit jotka tuote voi aiheuttaa.
- Ulkopuolista varmennusta ei tarvita, valmistaja määrittelee itse milloin tuote on 'valmis'.
- Tuotteita ei ennakkotarkasteta, valvonta kohdistuu jo markkinoilla oleviin tuotteisiin.

# Hyödyllisiä linkkejä

[Lisätietoa LVD:stä](#)

[LVD-direktiivin soveltamisopas](#)

[Yhdenmukaistetut standardit](#)

[Tilaa uutiskirje](#)





tukes

**Kiitos mielenkiinnosta!  
Kysymyksiä?**

tukes

Suojan tuoja