



VALAISIMIEN TESTAUS JA SERTIFIOINTI

Joonas Leinonen

SGS Fimko Oy

29.1.2019

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS

1. Yritysesittely
2. Mitä tulee huomioida ennen sähkölaitteen saattamista markkinoille Euroopassa
3. Sähköturvallisuussertifikaatit Euroopassa ja muualla
4. Testauksien ja sertifiointien toimitusaika sekä esimerkkihintoja erityyppisille valaisimille
5. Eurooppalainen valaisinstandardisarja EN 60598
6. Varjostimen suunnittelu hyväksytyyn valaisimeen
7. Kokonaan uuden valaisimen suunnittelu



N°1
WORLD LEADER

95,000
EMPLOYEES

2,400
OFFICES AND
LABORATORIES

200 EXPERTS
IN FINLAND

6 LOCATIONS
IN FINLAND



11
GLOBAL
INDUSTRIES

**GLOBAL
SERVICE
LOCAL
EXPERTISE**



**CONSUMER GOODS AND
RETAIL**



AGRICULTURE AND FOOD



TRANSPORTATION



CONSTRUCTION



CHEMICAL

GLOBAL INDUSTRIES



**INDUSTRIAL
MANUFACTURING**



LIFE SCIENCES



ENERGY



MINING



OIL AND GAS



PUBLIC SECTOR

- SGS Finland koostuu kahdesta yrityksestä
 - SGS Finland Oy (perustettu 1924)
 - SGS Fimko Oy (perustettu 1928)
- Toimipisteet
 - Helsinki (pääkonttori), Espoo, Tampere, Kotka, Rauma ja Tuusula
- Noin 200 työntekijää
- Liikevaihto 2017 n. 21 milj. euroa
- Puolueeton, itsenäinen ja akkreditoitu toimija
- Tuhansia sertifikaatteja, testejä, tarkastuksia ja analyysyjä joka vuosi

TOOLS AND INDUSTRIAL EQUIPMENT

Sähkötyökalut
Energiansiirto-
ja ohjaustuotteet



HARDLINES

Ruoka- &
ihokontaktimateri
aalit
Huonekalut
Puutarhatyökalut
Asusteet



SOFTLINES

Tekstiilit
Vaatteet
Kodin tekstiilit
Pehmelelut



ELECTRICAL & ELECTRONICS

Kodinkoneet
Langattomat
tuotteet
AV/IT-tuotteet
Valaisimet



MEDICAL DEVICES

Röntgenit ja
hammashoidon
laitteet
Potilasmonitorit
Hyvinvointi -ja
terveysteknologia



- Valmistajan tulee huolehtia, että sähkölaite täyttää kaikkien sitä koskevien direktiivien/asetuksien vaatimukset.
- Valaisimia koskevia direktiivejä/asetuksia:
 - Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU
 - Sähkömagneettinen yhteensopivuusdirektiivi 2014/30/EU
 - Radiolaitedirektiivi 2014/53/EU
 - RoHS-direktiivi 2011/65/EU
 - Direktiivi sähkö- ja elektroniikkaromusta 2012/19/EU
 - Ekosuunnitteludirektiivi 2009/125/EY
 - Energiamerkintäasetus 2017/1369
- Hyödyllistä tietoa direktiiveistä/asetuksista löytyy Turvallisuus- ja kemikaaliviraston nettisivuilta

- Lyhyesti:
 - Tunnista laitetta koskevat direktiivit ja asetukset
 - Testaa ja/tai tarkista, että vastaako laite vaatimuksia
 - Laadi direktiivien edellyttämät tekniset asiakirjat ja pidä ne saatavilla
 - Kiinnitä CE-merkintä laitteeseen ja tee EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

- Pienjännitedirektiivin mukaisuuden osoittaminen
 - Helppointa on käyttää yhdenmukaistettuja standardeja.
 - Standardien käyttäminen tarkoittaa käytännössä laitteen testausta sitä koskevien standardien mukaan.

■ CB-sertifiointi

- Perustuu kansainvälisiin IEC-standardeihin
- Ei vuosittaisia tuotannon auditointeja
- Ei sisällä sertifiointimerkin käyttöoikeutta eikä täten lisenssimaksuja
- Käyttöalue: CB-järjestelmät maat ja Eurooppa
- Lisätietoa: www.iecee.org

■ FI-sertifiointi

- Perustuu eurooppalaisiin yhdenmukaistettuihin standardeihin
- Vuosittainen tuotannon auditointi
- Tuotekohtainen lisenssimaksu ja oikeus käyttää FI-merkkiä
- Käyttöalue: Eurooppa & Suomi
- Lisätietoa: www.fi-merkki.fi





■ ENEC-sertifiointi

- Sama kuin FI-sertifiointi, mutta lisänä vuosittaiset seurantatestaukset sekä ENEC-merkin käyttöoikeus



■ GS-sertifiointi

- Samankaltainen kuin FI-sertifikaatti, mutta sisältää Saksan lainsäädännön erityisvaatimukset (esim. PAH-yhdisteet)



■ NRTL-sertifiointi

- Perustuu USA:n kansallisiin standardeihin (UL)
- Oletuksena 4 tuotannon auditointia vuodessa (minimissään 2)
- Ei lisenssimaksuja
- Käyttöalue: USA (Kanada myös, jos Kanadan kansallisten standardien vaatimukset täyttävät)

TESTAUKSIEN JA SERTIFIOINTIEN TOIMITUSAIKA SEKÄ ESIMERKKIHINTOJA ERITYYPPISILLE VALAISIMILLE

- Tarjoukset lasketaan sertifiointiprojekteissa aina tapauskohtaisesti (teknisten tietojen perusteella)
- CB + ENEC/FI –sertifiointi
 - Riippuvalaisin E27-lampunpitimellä: 5000 EUR / 4 viikkoa
 - Katuvalaisin LED-moduulilla, IP66: 7500 EUR / 4-5 viikkoa
 - Turvavalaisin LED-moduulilla, IP44: 9000 EUR / 5-6 viikkoa
 - Vuosittainen tuotannonauditointi kotimaassa (ENEC/FI): 1200-1800 EUR
 - Vuosittainen seurantatestaus (ENEC): 700-1500 EUR
 - Vuosittainen lisenssimaksu (ENEC/FI): noin. 130 EUR / malli

TESTAUKSIEN JA SERTIFIOINTIEN TOIMITUSAIKA SEKÄ ESIMERKKIHINTOJA ERITYYPPISILLE VALAISIMILLE

■ NRTL-sertifiointi

- Riippuvalaisin E26-lampunpitimellä:
 - Testaus: 7500 EUR / 5 viikkoa
 - Sertifiointi: 2000 EUR / 10-20 työpäivää
- Työmaavalaisin LED-moduulilla:
 - Testaus: 12000 EUR / 6-7 viikkoa
 - Sertifiointi: 2000 EUR / 10-20 työpäivää
- Tuotannon auditointi (2-4 kertaa vuodessa): 1950-2300 EUR / käynti (FI/ENEC-tuotannon auditointi voidaan tehdä samalla kertaa)

TESTAUKSIEN JA SERTIFIOINTIEN TOIMITUSAIKA SEKÄ ESIMERKKIHINTOJA ERITYYPPISILLE VALAISIMILLE

- Muut testauspalvelut:
 - Perustestaus (sähköturvallisuus): 1250 EUR / tuote, 20 työpäivää
 - Kaikki muut osittaistestaukset: Sovitaan erikseen asiakkaan kanssa
 - Valoteknilliset mittaukset (tyypillisesti 20 työpäivää)
 - Valonjakomittaus: 880 EUR
 - Valovirta- ja spektrimittaus integroivalla pallolla: 450 EUR
 - Värikoordinaatit ja kontrastit poistumiskylteistä: 850 EUR
 - Fotobiologisen säteilyn mittaus ja riskiluokitus: 720 EUR
 - Lampun tai LED-moduulin energiatehokkuuden mittaus: 500-700 EUR

- Standardiin kuuluu pääosa (EN 60598-1) sekä valaisintyypistä riippuvia kakkososia:
 - 60598-2-1 (Kiinteät yleisvalaisimiet)
 - 60598-2-2 (Uppoasenteiset valaisimet)
 - 60598-2-3 (Tie- ja katuvalaisimet)
 - 60598-2-4 (Siirrettävät valaisimet)
 - 60598-2-5 (Valonheittimet)
 - 60598-2-10 (Lasta houkuttavat siirrettävät valaisimet)
 - 60598-2-20 (Lamppusarjat)

- Kakkososia on yli 20

- Standardi sisältää minivaatimukset mm. seuraaviin asioihin liittyen:
 - Valaisimen luokitus
 - Merkinnät ja ohjeet
 - Rakenne
 - Mekaaninen lujuus
 - Fotobiologiset haitat (sinisen valon säteily & UV-säteily)
 - Valonlähteen vaihdettavuus
 - Sisäinen ja ulkoinen johdotus
 - Maadoitus
 - Suojaus sähköiskua vastaan
 - Vierasainesuojaus (IP-luokat)
 - Eristysresistanssi, jännitelujuus ja vuotovirta
 - Pinta- ja ilmavälit
 - Lämpeneminen
 - Testit muovimateriaaleille ja liittimille

- Mikäli valaisin on hyväksytty, niin se on testattu varjostimella, joka on:
 - Tyypillinen valaisimeen sopiva varjostin, jos valaisin valmistaja myy valaisinta ilman varjostinta
 - Varjostimella, joka on valaisimen toiminnan kannalta pahin (voi olla useampia varjostimia):
 - Koko
 - Materiaali
 - Etäisyys valaisimen kuumista osista, esim. lamppu
 - Paino

- Uutta varjostinta suunnitellessa kannattaa miettiä seuraavia asioita:
 - Miten valaisin lämpenee uudella varjostimella ja tunnistaa lämpötilarajat varjostimen materiaaleille ja valaisimen komponenteille
 - Puu, paperi & kankaat: 90 °C
 - Polykarbonaatti: 130 °C
 - Sisäinen johdotus: 90 °C (PVC-eristeelle)
 - Lampunpitimet: T-merkitty, esim. T110 = 110 °C
 - Normaalisti syttyvä asennusalusta: 90 °C
 - Kuinka etäällä varjostin on lampusta/valonlähteestä
 - Hyvänä nyrkkisääntönä voidaan pitää 30 mm. 650 °C hehkulankakoe saattaa koskea varjostinta, jos mennään 30 mm alle. (hehkulankakoe: <https://www.youtube.com/watch?v=UiLdLYj1riM>)
 - Varjostimen paino riippuvalaisimissa
 - Liitäntäjohdon varaan saa ripustaa maksimissaan 5 kg valaisimen

- Tunnista markkina-alue, jossa valaisinta on tarkoitus myydä
- Selvitä kunkin maan vaatimukset (esim. onko sertifiointi pakollinen)
- Valitse valaisimen komponentit siten, että ne ovat hyväksytyt käytettäviksi kyseisissä maissa
 - Jos valaisin on tarkoitus sertifioida, niin käytä testattuja/sertifioituja komponentteja
 - Valaisimien sertifiointeissa ainoastaan CE-merkityt komponentit eivät kelpaa
- Komponentteja, joissa on maakohtaisia eroja
 - Edison-lampunpitimet:
 - Euroopassa: E27 ja E14
 - USA:n vastaavat: E26 ja E12
 - Pistotulpat
- Varmista, että valaisin täyttää sitä koskevat vaatimukset

WWW.SGS.COM

WHEN YOU NEED TO BE SURE

