

A man in a blue shirt is holding a long, white Philips LED light tube. He is looking at the tube with interest. The background is a blurred warehouse or industrial setting with many other light tubes hanging from the ceiling.

©signify

LED-valoputket

Perinteisten loisteputkien vaihto LED-valoputkiin:
usein kysytyt kysymykset tuotteiden
yhteensopivuudesta ja CE-merkinnöistä

LED-valoputkilla korvaat ROHS-direktiivin myötä historiaan jääneet perinteiset loisteputket

EU:n RoHS-direktiivi kieltää tiettyjen haitallisten aineiden käytön sähkölaitteissa ja -tarvikkeissa ympäristön suojelemiseksi, kierrätettävyyden parantamiseksi ja haittojen vähentämiseksi.

Valaistustuotteissa tämä tarkoittaa erityisesti elohopeaa. Euroopan komissio muutti RoHS-direktiiviä 2022 ja kumosi loistelamppujen vapautuksen elohopeakiellosta. Tämän seurauksena T5- ja T8-loisteputkien kieltö astui voimaan yleisvalaistuksessa 24.8.2023 alkaen.

Tällä hetkellä monet yritykset käyttävät edelleen loistelamppuja ja joutuvat nyt pohtimaan, mitä tehdä. Loisteputkien korvaamiseen on lähinnä kolme vaihtoehtoa:

1. Perinteisen valonlähteen korvaaminen LED-valonlähteellä
2. Uusien LED-valaisinten asentaminen
3. Älykkääseen valaistusjärjestelmään päivittäminen.

Paras vaihtoehto riippuu käyttökohteesta sekä asiakkaan tarpeista ja budjetista.

Signify tarjoaa kaikki kolme vaihtoehtoa, ja autamme valitsemaan niistä parhaan juuri kyseessä olevaan kohteeseen. Tuotevalikoimamme on suunniteltu niin, että vaihto LEDiin on helppoa ja turvallista, olipa kyseessä valonlähteen tai valaisinten vaihto tai päivitys älykkääseen valaistusjärjestelmään.

Kaikissa Signifyn ratkaisuissa (valonlähteissä, valaisimissa ja älykkäissä valaistusjärjestelmissä) on

- huolehdittu relevanttien turvallisuus- ja EMC-standardien, kuten IEC:n ja CISPR:n noudattamisesta. Olemme sitoutuneet valmistamaan ja toimittamaan tuotteita, jotka noudattavat sovellettavia lakeja ja säädöksiä täysin.
- CE-merkintä.
- selkeät huoltoehdot.

Loisteputkien korvaamiseen LED-valoputkilla liittyy lukuisia kysymyksiä koskien esimerkiksi asennusvaihtoehtoja, tuotteiden vaatimustenmukaisuutta ja CE-merkintää. Tämän esitteen tarkoitus on vastata näihin kysymyksiin.



Usein kysytyt kysymykset

1. Mitä asennusvaihtoehtoja LED-valoputkiin vaihdettaessa on?

Loisteputket voidaan vaihtaa LED-valoputkiin kahdella tavalla:

1. Plug-and-play-asennus, jossa kuristin säilyy ja vain valonlähde vaihdetaan. Tällä tavoin LED-valoputki on mahdollista jälkiasentaa helposti olemassa oleviin valaisimiin.
2. Valonlähteen uudelleenjohdotus suoraan verkkovirtaan ilman kuristinta. Asiakas saattaa suosia tätä vaihtoehtoa, sillä kuristimen poisto mahdollistaa pienemmät huoltokustannukset ja tehokkaamman järjestelmän.

2. Onko LED-valoputkiin vaihtaminen kansainvälisten turvastandardien mukaista?

Tuotteidemme turvallisuuden ja suorituskyvyn varmistamiseksi noudatamme kansainvälisesti tunnistettuja turvastandardeja, kuten IEC:n (International Electrotechnical Commission, kansainvälinen sähköalan standardointiorganisaatio) määrittelemiä standardeja. Philipsin LED-valoputkiin vaihtaminen ja pätevän sähköasentajan paikallisten määräysten sekä Signifyn antamien ohjeiden mukaan suorittama asennus on näiden turvastandardien mukaista.

3. Vaikuttaako valonlähteen vaihtaminen turvallisuuteen ja sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen (EMC), kun kuristin säilyy (plug-and-play-asennus)?

Jälkiasennettavat LED-valoputkemme on testattu ja hyväksytty riippumattomassa kolmannen osapuolen laboratoriossa EN/IEC 62776 -standardin mukaisesti. Tämä yhdenmukaistettu standardi määrittää vaatimustenmukaisuuden vaatimat turvallisuus- ja vaihtokelpoisuusvaatimukset sekä testausmenetelmät ja -olosuhteet. Standardi koskee LED-valonlähteitä, joissa on kaksi päätykappaletta (GS- ja G13-päättykappaleet), kuten jälkiasennettavat LED-valoputket, jotka on tarkoitettu loisteputkien korvaajiksi samoilla päättykappaleilla.

Huomaa, että EN/IEC 62776 -standardi käsittää myös vaihdon olosuhteet, tiedot ja merkintävaatimukset prosessin muissakin vaiheissa, esimerkiksi, jos sytytin pitää vaihtaa, tai jos valonlähteen ja sytyttimen yhteensopivuus pitää testata.

Signifyn LED-valoputket on testattu ja hyväksytty riippumattomassa kolmannen osapuolen laboratoriossa sovellettavien EMC-standardien mukaisesti, joita ovat mm. CISPR 15, EN/IEC 61547 ja EN/IEC 61000-3-2. Tästä syystä valonlähteen muuttamisella ei ole vaikutusta EMC-standardien mukaisuuteen, kunhan asennustyö tehdään paikallisten sähköasennusmääräysten ja Signifyn toimittamien ohjeiden mukaan.

Lisäksi varmistamme, että LED-valoputkemme ovat ErP- ja RoHS-direktiivien mukaisia.

4. Vaikuttaako valonlähteen vaihtaminen turvallisuus- ja EMC-standardeihin silloin, kun kuristin ja valonlähde kytketään suoraan verkkovirtaan?

Yleisesti ottaen uudelleenjohdotettu valaisin ilman kuristinta on yksinkertaisempi, sillä LED-valoputki on ainut aktiivinen komponentti. Signifyn LED-valoputket on suunniteltu vastaamaan turva- ja EMC-standardeja, kuten IEC:tä ja CISPR:iä. Arviomme¹ mukaan muutetut valaisimet, joissa on meidän LED-valoputkemme, eivät aiheuta lisävaaraa eivätkä lisää turva- tai sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyviä riskejä. Näin niillä ei ole vaikutusta turva- tai EMC-standardeihin, kunhan uudelleenjohdotus tehdään paikallisten sähköasennusmääräysten ja Signifyn antamien ohjeiden mukaan.

Valaisimeen muutoksia tekevän asentajan tulee suorittaa seuraavat vaiheet, jotta vaatimustenmukaisuus varmistetaan.

Vaihe 1: Riskinarviointi

Riskinarvioinnin tavoitteena on määrittää muutettavan valaisimen tai valaistusjärjestelmän tekninen kunto soveltuvien turvallisuusnäkökulmien mukaisesti.

Tämän dokumentin lopusta löytyy riskinarviointilomake, jossa on lista arviointikriteereitä. Kaikkien kriteerien tulee täyttyä, jotta riski on vähäinen tai olematon ja jotta muutetut valaisimet eivät lisää vaaroja tai turvallisuus- ja sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyviä riskejä. Signify suosittelee tämän lomakkeen käyttämistä riskinarviointiin ja sen antamista täytettynä loppuasiakkaalle.

Vaihe 2: Asennus tulee suorittaa soveltuvien paikallisten sähköasennusmääräysten ja Signifyn antamien ohjeiden mukaan.

1. Muutetun valaisimen käytössä ja huollossa sekä muuttamisprosessissa arvioidaan palovamma-, palo-, loukkaantumis- ja sähköiskuriski sekä sähkömagneettisten häiriöiden riski.

2. Sininen opas – EU:n tuotesääntöjen täytäntöönpano-opas (2022/C 247/01), kohta 2.1

5. Mitä pidetään merkittävänä muutoksena?

Merkittävä muutos on kyseessä silloin, kun tuotteeseen liittyvä vaara muuttuu tai kun riskitaso nousee.²

6. Pidetäänkö uudelleenjohtotusta merkittävänä muutoksena silloin, kun kuristin säilyy?

Ei. Uudelleenjohtotuksessa ei muuteta valaisinta, kun kuristin säilyy.

7. Pidetäänkö valonlähteen muuttamista merkittävänä muutoksena silloin, kun kuristin ohitetaan?

Valaisin toimii tarkoitetulla tavalla, kun perinteinen valonlähde ja kuristin korvataan Philipsin LED-valoputkella. Riskinarvioinnissamme¹ selvisi myös, että muutetut valaisimet, joissa on Philipsin LED-valoputki, eivät vaikuta turva- ja EMC-standardien mukaisuuteen, kunhan LED-valoputket asennetaan ohjeidemme mukaisesti. Valonlähteen muuttamista ei siten pidetä tärkeänä muutoksena², kun kuristin ohitetaan.

Valaisimeen muutoksia tekevän asentajat tulee suorittaa riskinarviointi, jotta saadaan selville, onko kyseessä merkittävä muutos. Katso lisää kysymyksen 4 vastauksesta.

8. Mikä on CE-merkintä?

CE-merkintä kertoo, että tuote on EU:n lainsäädännön mukainen. Se on näkyvä merkki, jonka valmistajien tulee ilmoittaa pakkauksessa, kun tuote asetetaan EU-markkinoille.³

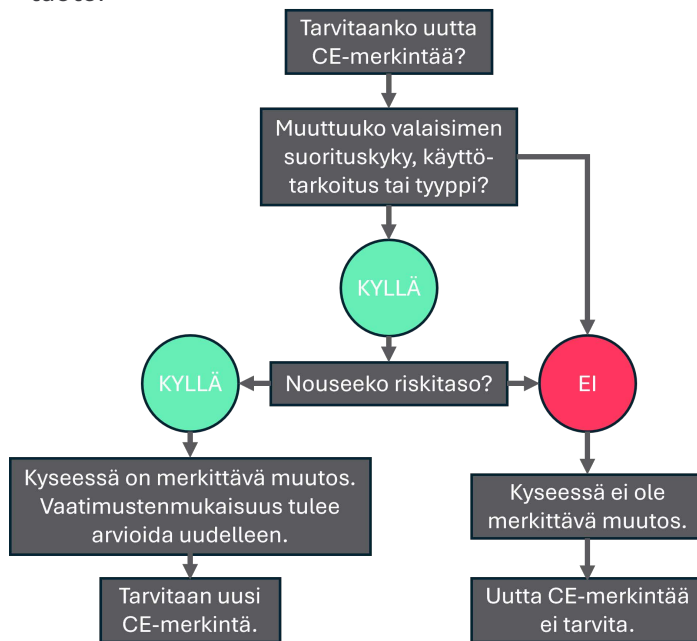
CE-merkinnällä valmistaja ilmoittaa tuotteen noudattavan kaikkia soveltuvia vaatimuksia, kun sitä käytetään teknisissä tiedoissa ja ohjeissa määrättyllä tavalla. Signifyn valaistustuotteet noudattavat seuraavien direktiivien vaatimuksia:

- LVD (Low Voltage Directive) – varmistaa sähkö- ja fotobiologisen turvallisuuden
- EMC (Electromagnetic Compatibility Directive)
- varmistaa, että sähköosat eivät tuota sähkömagneettisia häiriöitä ja että häiriöt eivät vaikuta tuotteen sähköosiin.
- ErP (Energy-related Products Directive) – ekologiseen suunnitteluun liittyvät vaatimukset
- RoHS (Restriction of Hazardous Substances Directive) – rajoittaa vaarallisten aineiden käyttöä

- RED (Radio Equipment Directive) – terveys ja turvallisuus, sähkömagneettinen yhteensopivuus ja radiotaajuusspektrin tehokas käyttö. RED koskee vain tuotteita, jotka tarkoituksenmukaisesti lähettävät ja/tai vastaanottavat radioaaltoja radioliikenteen tarkoituksiin, kuten Philips MasterConnect LED-valoputket.

9. Milloin tarvitaan uusi CE-merkintä?

Uusi CE-merkintä tarvitaan, kun valaisimen tyyppiin, suorituskyykyyn tai käyttötarkoitukseen tehdään merkittäviä muutoksia, sillä silloin kyseessä on uusi tuote.³



10. Täytyykö valaisimen CE-merkintä uusia, jos kuristin säilyy?

Ei. Tässä tapauksessa valaisinta ei muuteta eikä palauteta markkinoille, joten CE-merkintää ei tarvitse uusia. Kyseessä on tavanomainen kunnossapitotoimenpide.

11. Täytyykö valaisimen CE-merkintä uusia, jos kuristin ohitetaan?

Jos valaisimen tyyppiin, suorituskyykyyn tai käyttötarkoitukseen ei tehdä merkittäviä muutoksia³, kun käytössä oleva perinteinen valaisin päivitetään LED-tekniikkaan, kyseessä ei ole uusi tuote eikä uutta CE-merkintää tarvita, vaan vanha CE-merkintä pysyy voimassa. Näin muutosta tekevästä asentajasta ei tule valmistajaa.

Valaisimeen muutoksia tekevän asentajan tulee suorittaa riskinarviointi, jotta saadaan selville, tarvitaanko uutta CE-merkintää. Katso lisää kohdan 4 vastauksesta.

1. Muutetun valaisimen käytössä ja huollossa sekä muuttamisprosessissa arvioidaan palovamma-, palo-, loukkaantumis- ja sähköiskuriski sekä sähkömagneettisten häiriöiden riski.

2. Sininen opas – EU:n tuotesääntöjen täytäntöönpano-opas (2022/C 247/01), kohta 2.1

3. Sininen opas – EU:n tuotesääntöjen täytäntöönpano-opas (2022/C 247/01), kohta 4.5.1 – CE-merkintä

12. Mitä tämä tarkoittaa käytännössä?

Esimerkki	Pidetäänkö valaisinta uutena tuotteena?	Pitääkö valaisimen vaatimustenmukaisuus arvioida uudelleen?
Viallisten tai käyttöiänsä päässä olevien osien vaihtaminen	Ei. Kyseessä on huoltotoimenpide.	Ei.
Asentaja tai rakennuksen omistaja vaihtaa loisteputken LED-valoputkeen muuttamatta valaisinta	Ei. Kyseessä on huoltotoimenpide.	Ei.
Loisteputket korvataan LED-valoputkilla. Kuristin poistetaan ja uudelleen johdotus tapahtuu paikan päällä. Muutettu valaisin säilyy alkuperäisen omistajan käytössä.	Jos valaisimen tyyppiin, suorituskykyyn tai käyttötarkoitukseen ei tehdä merkittäviä muutoksia ³ , kun käytössä oleva perinteinen valaisin päivitetään LED-tekniikkaan, kyseessä ei ole uusi tuote. Muutosta pidetään merkittävänä vain, jos sen seurauksena valaisimen tyyppi, suorituskyky tai käyttötarkoitus muuttuu, jolloin riskitaso nousee. Valaisimeen muutoksia tekevän asentajan tulee suorittaa riskinarviointi, jotta saadaan selville, onko kyseessä merkittävä muutos. Katso lisää kysymyksen 4 vastauksesta.	Jos muutettua valaisinta ei pidetä uutena tuotteena ³ , olemassa oleva CE-merkintä jää voimaan, eikä uutta CE-merkintää tarvita. Näin muutosta tekevästä asentajasta ei tule valmistajaa. Valaisimen muutoksia tekevän asentajan tulee suorittaa riskinarviointi, jotta saadaan selville, tarvitaanko uutta CE-merkintää. Katso lisää kysymyksen 4 vastauksesta.

13. Kuka on vastuussa valonlähteen vaihtamisesta?

Valonlähteen vaihtamisessa vastuunjako on hyvin selvä⁴: valonlähteen valmistaja on edelleen vastuussa valonlähteestä, ja valaisimen valmistaja on edelleen vastuussa valaisimesta. Vastuut säilyvät samana vaihdettaessa päivitettyyn tuotteeseen, esimerkiksi kun vanhoja tuotteita ei enää ole saatavilla, kunhan kyseessä on huoltotoimenpide.

Huoltotoimenpiteitä, kuten valonlähteen vaihtamista, sytyttimen vaihtamista tai korjausten tekemistä ei pidetä valaisimen alkuperäisen toiminnallisuuden muuttamisena, joten vastuut pysyvät ennallaan. Vaikka alkuperäisiä varaosia ei enää ole saatavilla ja ne täytyy korvata uusilla osilla, kyseessä on silti huoltotoimenpide.

Asentajan tulee suorittaa uudelleen johdotus antamien ohjeiden mukaan. Tavarantoimittaja on vastuussa toimittamistaan osista, kuten valonlähteestä.

14. Onko valaisimen takuu voimassa?

Jos valaisin jälkiasennetaan, valaisimen takuu yleensä päättyy. Valonlähteen takuu on edelleen voimassa, jos asentaja on noudattanut asennusohjeita.

Huomaa: Jos valaisimet ovat vanhempia kuin takuu-aika, on takuu jo päättynyt.

15. Miten vakuutusyhtiöt käsittelevät vahinkoja (esim. tulipaloo) valaisimen muuttamisen jälkeen?

Ongelmatilanteissa vakuutusyhtiön tarkastaja tutkii valaisimen tilaa – esimerkiksi sitä, onko valaisinta huollettu säännöllisesti ja oikein. Muutetuissa valaisimissa tarkastaja katsoo, onko muuttaminen aiheuttanut lisävaaraa. Tarkastaja varmistaa myös, onko muuttamisen suorittanut taho noudattanut paikallisia sähköasennusmääräyksiä ja valmistajan antamia ohjeita.

4. Sininen opas – EU:n tuotesääntöjen täytäntöönpano-opas (2022/C 247/01), kohta 3.1



© 2026 Signify Holding. Kaikki oikeudet pidätetään. Huomaa, että tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta. Signify ei väitä tai takaa, että tässä esitetyt tiedot olisivat tarkkoja tai täydellisiä, eikä se ole vastuussa niiden perusteella tehdyistä toimista. Tämän julkaisun tietoja ei ole tarkoitettu kaupalliseksi tarjoukseksi, eivätkä ne ole osa tarjousta tai sopimusta, ellei Signifyn kanssa ole sovittu muuta. Philips ja Philips-kilpitunnus ovat Koninklijke Philips N.V:n rekisteröityjä tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit ovat Signify Holdingin tai omistajiensa omaisuutta.



Riskinarvioinnin tarkistuslista

- (1) Signifyn white paper "LED-valoputket – Perinteisten loisteputkien vaihto LED-putkiin: usein kysytyt kysymykset tuotteiden yhteensopivuudesta ja CE-merkinnöistä"
- (2) Tämä dokumentti on alkuperäisen englanninkielisen version suomenkielinen käännös. Riitatilanteissa pätee englanninkielinen versio.



Loisteputkien korvaaminen LED-valoputkilla: Riskinarviointi*

Riskinarvioinnin tekijä:

Valaisimen tyyppi:

Ilmoita mahdollinen suojausluokka / valmistajan antama nimi tyyppikilvestä

Asennuspaikka:

Katu, rakennus, huone, sijainti huoneessa

Päivämäärä:

Riskinarvioinnin tavoitteena on määrittää muutettavan valaisimen tai valaistusjärjestelmän tekninen kunto soveltuvien turvallisuusnäkökulmien mukaisesti.

Alta löydät listan arviointikriteereistä. Kaikkien kriteerien tulee täytyä, jotta riski on vähäinen tai olematon ja jotta muutetut valaisimet eivät lisää varoja tai turvallisuus- ja sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen liittyviä riskejä.

Signify suosittelee tämän lomakkeen käyttämistä riskinarviointiin ja sen antamista täytettynä loppuasiakkaalle.

- (1) Signifyn white paper "LED-valoputket - Perinteisten loisteputkien vaihto LED-putkiin: usein kysytyt kysymykset tuotteiden yhteensopivuudesta ja CE-merkinnöistä"
- (2) Tämä dokumentti on alkuperäisen englanninkielisen version suomenkielinen käännös. Riitatilanteissa pätee englanninkielinen versio.

Valaisimen vaihtaminen tulee tehdä LED-valonlähteen mukana toimitetun asennusohjeen mukaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä aluemyyjääsi.

Seuraavat asiat tulee tarkistaa:

Ennen loisteputken korvaamista LED-valoputkella

Tarkistettu Asennuspaikan olosuhteet:

- ☐ Valaisimen asennuspaikan ympäristön lämpötila on välillä -20 °C...+45 °C.
- ☐ Valaisin soveltuu IP-luokituksestaan asennuspaikan olosuhteisiin liian, veden ja pölyn osalta.
- ☐ Asennuspaikassa ei ole **kemiallisesti aktiivisia yhdisteitä** (esim. rikkiä.)
- ☐ Valaisimen asennuspaikkaan **ei liity suurentunutta palovaaraa** TAI valaisimessa on D- tai FF-merkintä, jos asennuspaikassa on **suurentunut palovaara**.

Käyttökohde ja valaisimen käyttötarkoitus:

- ☐ Valaisimen alkuperäinen suorituskyky, käyttötarkoitus ja tyyppi pysyy muuttumattomana vaihdon jälkeen.
- ☐ Valaisinta ei ole tarkoitettu turvavalaistuskäyttöön.
- ☐ Valaisinta ei käytetä urheilutiloissa TAI valaisimessa on pallonkestävyysmerkintä.
- ☐ Valaisin ei ole ATEX-sertifioitu.

Jos valaisin on yhdistetty ohjausjärjestelmään, ota yhteyttä Signifyhin soveltuvuuden varmistamiseksi.

Silmämääräinen tarkistus:

- ☐ Valaisimessa tai sen asennusosissa ei ole näkyvissä vahinkoja (epämuodostumia, lömmyjä, halkeamia, säröjä tai vastaavia). Tiivisteet ovat hyvässä kunnossa.
- ☐ Jännitteisiä osia paikallaan pitävät ja sähköiskulta suojaavat muoviosat kestävät mekaanista rasitusta.
- ☐ Lampunpitimet ovat hyvässä kunnossa.
- ☐ Johdotus ja eristeet ovat hyvässä kunnossa.

- (1) Signifyn white paper "LED-valoputket - Perinteisten loisteputkien vaihto LED-putkiin: usein kysytyt kysymykset tuotteiden yhteensopivuudesta ja CE-merkinnöistä"
- (2) Tämä dokumentti on alkuperäisen englanninkielisen version suomenkielinen käännös. Riitatilanteissa pätee englanninkielinen versio.

Vaihdon aikana

- ☐ LED-valonlähteen mukana toimitettuja asennusohjeita noudatetaan.
- ☐ Vaihdoissa käytetään soveltuvia kaapelikiinnikkeitä.
- ☐ Jos käytetään uusia kaapeleita, kaikki niihin liittyvät vaatimukset (esim. halkaisijan osalta) on huomioitu.
- ☐ Vaihtaminen ei muuta valaisimen suojausluokkaa. Seuraavat vaatimukset täyttyvät:
 - Suojausluokan I (suojavaadoitetuissa) valaisimissa kaikki johtavat rungon osat on yhdistetty suojaohjelmalla.
 - Suojausluokan II (suojaeristetyissä) valaisimissa on vahvistettu eristys tai kaksoiseristys.
- ☒ Sähkömagneettinen yhteensopivuus säilyy, kun käytetään Philipsin LED-valonlähteitä.
- ☒ Philipsin LED-valonlähteiden fotobiologisen turvallisuuden luokka sinivalon osalta on RG0/RG1, joten niitä voidaan käyttää ilman jatkotestausta.

Vaihdon jälkeen

Muutettuun valaisimeen ei voi enää asentaa loisteputkia. Tämä merkitään valaisimen tyyppikilven viereen kiinnitettyllä tarralla. Tarkista, että

- ☐ Valaisin on asennettu huolellisesti.
- ☐ Valaisimen tyyppikilpeen on kiinnitetty varoitustarra.

Huomioita

- (1) Signifyn white paper "LED-valoputket - Perinteisten loisteputkien vaihto LED-putkiin: usein kysytyt kysymykset tuotteiden yhteensopivuudesta ja CE-merkinnöistä"
- (2) Tämä dokumentti on alkuperäisen englanninkielisen version suomenkielinen käännös. Riitatilanteissa pätee englanninkielinen versio.