

**PHILIPS**

Valaistus

Teollisuus



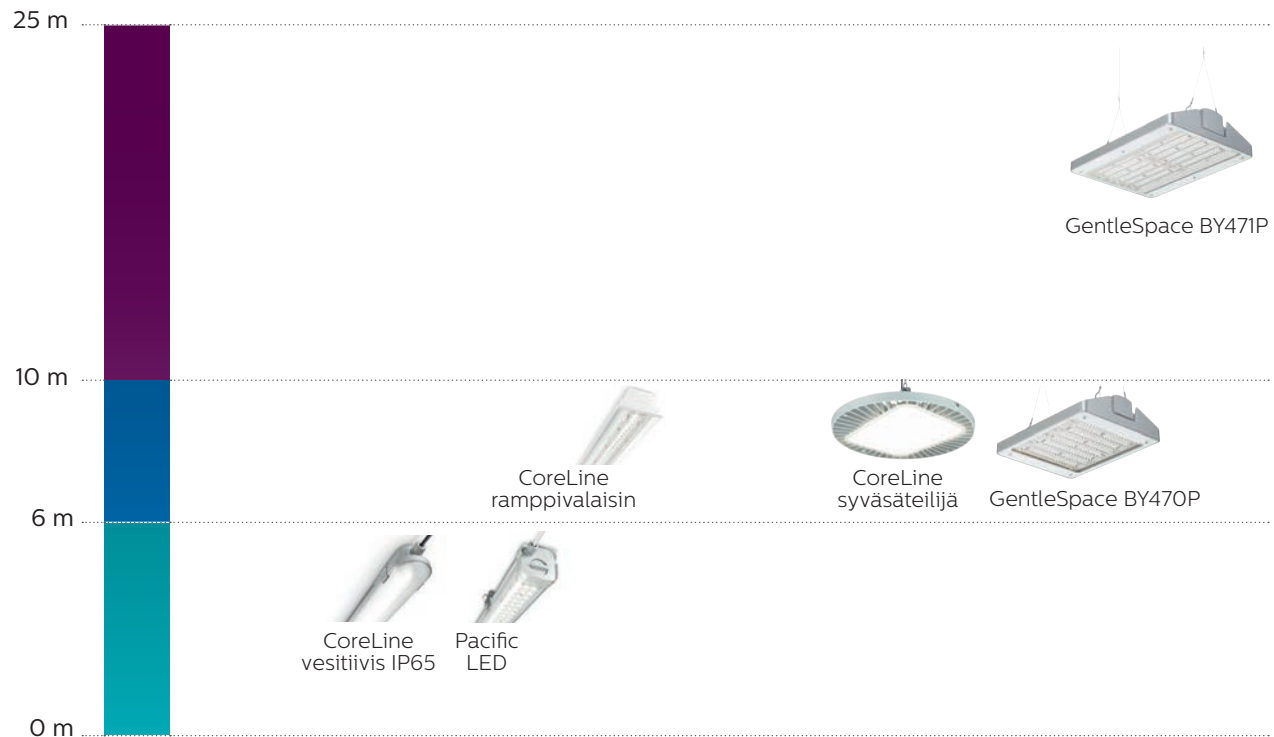
Valitse teollisuuskohteeseesi

# energiatehokas valaistusratkaisu



Valitse valaisin  
**asennuskorkeuden** mukaan

## Asennuskorkeus

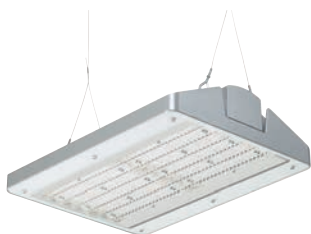


Hinta

Jokainen kohde on varmennettava valaistuslaskennassa, jotta valaistusnormit täyttyvät.  
Ota yhteyttä Philipsin asiantuntijoihin valaistuslaskenta-asioissa.



## GentleSpace Xtreme



GentleSpace Xtreme on nimensä mukaisesti tarkoitettu äärimmäisiin käyttöolosuhteisiin. Valaisimessa on kaikki GentleSpacen ominaisuudet, mutta lisäksi sitä voidaan käyttää esim. terästeollisuudessa ja muissa vaativissa kohteissa, aina +60 °C ympäristölämpötilaan saakka.

### Tekniset tiedot

- Teho: 138–204 W
- Valovirta: 17 000–25 000 lm
- Väriämpötila 4 000 K, Ra > 80
- Käyttöikä:
  - $L_{80}B_{50}$  Ta 45 °C: 100 000 tuntia
  - $L_{80}B_{50}$  Ta 60 °C: 50 000 tuntia
- Käyttölämpötila -30 ... +60 °C
- IP65, IK07
- Optiikka: erittäin kapea valokeila, kapea valokeila, keskileveä valokeila, leveä valokeila
- Saatavana DALI-liitäntälaitteella

## GentleSpace



GentleSpace BY471P on ensimmäinen ledisyvä-säteilijä, joka korvaa suoraan korkeiden tilojen HID-valaisimet 400 W:n tehoon saakka. Saatavana myös tyyppi BY470P 6–10 m:n asennuskorkeuteen. GentleSpace mahdollistaa merkittävän, jopa 58 % energiansäästön HPI-P-järjestelmiin verrattuna. Ledit syttyvät ilman viivettä, ja valaistus on himmennettävissä. Saatavana neljä valonjakovaihtoehtoa. Sanka- tai ripustusasennus. Valaisimessa on vakiona DALI-liitäntälaitte. Valaisimen runko on alumiinia.

### Tekniset tiedot

- Teho: 95–238 W
- Valovirta: 13 000–32 000 lm
- Väriämpötila 4 000 K, Ra > 80
- Käyttöikä  $L_{80}B_{50}$  50 000 tuntia
- Käyttölämpötila -30 ... +45 °C
- IP65, IK07
- Optiikka: kapea valokeila, keski-leveä valokeila, leveä valokeila, high-rack-hyllyvälioptiikka, epäsymmetrinen (vain suurempi malli)
- Saatavana DALI-liitäntälaitteella

BY471P PRO

BY470P / BY471P

10–25 m



### CoreLine trunking, rampivalaisin



CoreLine trunking (LL120X, LL121X) on ledikisko-järjestelmä, jolla on markkinoiden paras hintalaatusuhde. Valaisin säästää jopa 50 % energiaa perinteisiin TL-D-ratkaisuihin verrattuna. Tasainen valo ja selkeä valokeila korostavat valaistavia kohteita.

Saatavana 3-vaiheläpöjohdotetut versiot sekä kattokiinnikkeet sisältävät versiot – asennus on todella helppoa. Rampivalaisimen käyttökohteita ovat mm. varastot ja tuotantolinjat.

#### Tekniset tiedot

- Teho: 35–124 W
- Valovirta: 4 500–16 000 lm (per 1,5 m)
- Pituudet 1,7 m ja 3,4 m
- Värielämpötila 3 000, 4 000 tai 6 500 K, Ra > 80
- Käyttöikä  $L_{70}B_{50}$  70 000 tuntia
- Käyttölämpötila –20...+35 °C
- IP20
- Optiikka: kapea valokeila, keski-levyvä valokeila, leveä valokeila, erittäin leveä valokeila, opaali, epäsymmetrinen, kaksoisepäsymmetrinen
- Saatavana DALI-liitäntälaitteella

### CoreLine highbay, syvästeilijä



CoreLine highbay (BY120P, BY121P) mahdollistaa helpon vaihdon perinteisestä valaistustekniikasta leditekniikkaan. Valaisin säästää jopa 60 % energiaa verrattuna HPI-syvästeilijöihin. Etuja ovat myös vähäinen huollontarve ja parempi valon laatu hyvän sekä tasaisena säilyvän värinoton ansiosta.

Sanka- tai ripustusasennus. Käyttökohteita ovat varastot, teollisuustilat ja suuret hallit.

#### Tekniset tiedot

- Teho: 85–155 W
- Valovirta: 10 500–20 500 lm
- Värielämpötila 4 000 K, Ra > 80
- Käyttöikä  $L_{70}B_{50}$  50 000 tuntia
- Käyttölämpötila –30...+40 °C
- IP65, IK07
- Optiikka: linssi-optiikka integroitu polykarbonaattisuojakupuun, leveä valonjako 2x50°
- Saatavana DALI-liitäntälaitteella

LL120X / LL121X

6–10 m

BY120P / BY121



### CoreLine waterproof IP65, vesitiivis

WT120C



CoreLine waterproof IP65 (WT120C) perustuu luotettavaan lediteknikkaan, joka takaa pitkän, huoltovapaan käyttöiän. Valaisin korvaa perinteiset vesitiiviit valaisimet valotehosta tai asennuksen joustavuudesta tinkimättä. Valaisimet ovat läpijohdotettuja, ja kattoasennuskiinnike ja ripustuskoukut sisältyvät toimitukseen. Käyttökohteita ovat pysäköintihallit, varastorakennukset ja yleisvalaistus.

#### Tekniset tiedot

- Teho: 17–57 W
- Valovirta: 1 800–6 000 lm
- Värielämpötila 4 000 K, Ra > 80
- $L_{70}B_{50}$  50 000 tuntia
- Käyttölämpötila –20 ... +35 °C
- IP65, IK08
- Optiikka: 60°

### Pacific LED

WT470C



Uudistunut Pacific LED (WT470C) on energia- tehokas ja helppo asentaa. Valaisimessa ei ole irtoavaa kupua. Valaisimessa on päivitettävä ledimoduuli ja uudistettu entistäkin laadukkaampi optiikka. Raikkaasti muotoiltu, vankka, vedenkestävä valaisin tuottaa korkealaatuista valkoista valoa. Hyvä valonjako minimoi häikäisyn.

Pacific LED soveltuu erinomaisesti mm. teollisuus- halleihin, pysäköintihalleihin ja kylmävarastoihin. Saatavana kolme valonjakovaihtoehtoa, opaali- versio ja kemikaalinkestävä versio WT471C esim. autopesuloihin.

#### Tekniset tiedot

- Teho: 20–63 W
- Valovirta: 2 300–8 000 lm
- Värielämpötila 4 000 ja 6 500 K, Ra > 80
- Käyttöikä  $L_{80}B_{50}$  50 000 tuntia
- Käyttölämpötila: –25 ... +45 °C, turvavalaisinversiot (EL) 0 ... +30 °C
- IP66, IK08
- Optiikka: kapea valokeila, leveä valokeila, erittäin leveä valokeila, opaali
- Saatavana DALI-liitäntälaitteella

Tutustu Philipsin toteuttamiin teollisuuskohteisiin Suomessa:

[www.lighting.philips.fi/tuki/tuotetuki/lataukset](http://www.lighting.philips.fi/tuki/tuotetuki/lataukset)



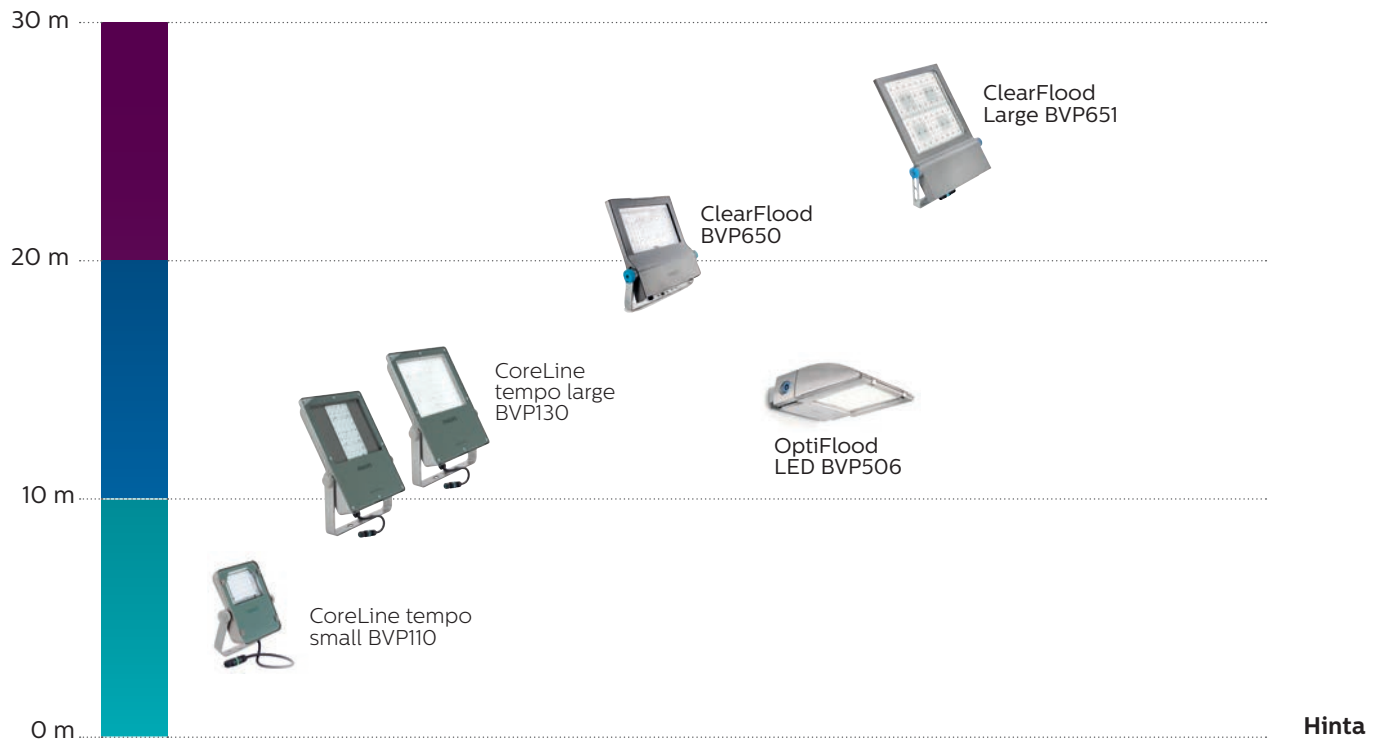


Valitse valaisin  
**asennuskorkeuden** mukaan

## Valonheittimet



### Asennuskorkeus



Jokainen kohde on varmennettava valaistuslaskennassa, jotta valaistusnormit täyttyvät.  
Ota yhteyttä Philipsin asiantuntijoihin valaistuslaskenta-asioissa.

## ClearFlood



ClearFlood-valonheittimien valovirta voidaan valita käyttökohteen mukaan. Erittäin tehokas optiikka ja viimeisimpään tekniikkaan perustuvat ledit auttavat säästämään energiaa.

Valikoiman optiikkavaihtoehtojen ansiosta ClearFlood sopii monenlaisiin kohteisiin.

### Tekniset tiedot

- Teho: 39–549 W
- Valovirta: 6 000–65 000 lm
- Väriämpötila 3 000 K, Ra > 80, 4 000 ja 5 000 K, Ra > 70
- Käyttöikä 100 000 tuntia, jopa  $L_{90}B_{10}$  (BVP650 – pienempi versio) ja 70 000 tuntia  $L_{80}B_{10}$  (BVP651 – suurempi versio)
- IP66, IK09
- Väri: harmaa alumiini (RAL 9007)
- Optiikka: epäsymmetrinen valonjako, symmetrinen valonjako, epäsymmetrinen 60°, epäsymmetrinen leveä valonjako, symmetrinen kapea valonjako
- Saatavana DALI-liitäntälaitteella

## CoreLine tempo



CoreLine tempo on moniin kohteisiin soveltuva ledivalonheitin. Tempo-perhe on laajentunut, se sisältää nyt myös small- ja large-versiot. Nyt tuoteperheestä löytyvät kaikki koot korvaamaan perinteiset valaistusratkaisut aina 400 W:n HID-valaisimiin saakka.

Muiden CoreLine-tuoteperheen tuotteiden tapaan tempo on helppo ja nopea asentaa vihreillä liitinosilla.

### Tekniset tiedot

- Teho: 38–245 W
- Valovirta: 4 200–26 800 lm
- Väriämpötila 4 000 K, BVP110 – pienempi versio: Ra > 80, BVP130 – suuremmat versiot: Ra > 70
- Käyttöikä  $L_{80}B_{10}$  70 000 tuntia
- BVP110 – pienempi versio: IP65, IK08
- BVP130 – suuremmat versiot: IP66, IK08
- Väri: harmaa alumiini (RAL 9007)
- Optiikka: symmetrinen tai epäsymmetrinen valonjako

## LumiStreet



LumiStreet on kustannustehokas ledivaihtoehto perustievalaisimeksi. Valaisin tuottaa laadukasta valoa, ja se soveltuu kattavasti erilaisiin käyttökohteisiin.

Korkea hyötysuhde ja hyvä häikäisynhallinta tekevät LumiStreet-valaisimesta erittäin hyvän valinnan niin jälkiasennuksiin kuin uusiin toteuksiinkin.

### Tekniset tiedot

- Teho: 11–122 W
- Valovirta: 1 212–12 816 lm
- Väriämpötila 4 000 K, Ra > 70
- Käyttöikä  $L_{80}F_{10}$  80 000 tuntia
- IP66, IK08
- Väri: harmaa (RAL 7035)
- Optiikka väylille: kapea valonjako, keskileveä valonjako, leveä valonjako, optiikka aluevalaistukseen: epäsymmetrinen optiikka
- Saatavana DALI-liitäntälaitteella

Tutustu Philipsin toteuttamiin teollisuuskohteisiin Suomessa:

[www.lighting.philips.fi/tuki/tuotetuki/lataukset](http://www.lighting.philips.fi/tuki/tuotetuki/lataukset)



### MASTER LED -valoputket



**MASTER LEDtube T8** -valikoimasta löytyy ratkaisu kaikkiin valaistuskohteisiin T8-loistelamppujen tilalle. Löydät vaihtoehdon eri vaativuustason kohteisiin kahdesta eri tuoteluokasta: High Output ja Ultra Output. High Output -tuotteistolla saadaan paras energiansäästö; Ultra-tuotteistolla paras valotehokkuus. Saatavana on laaja valikoima eri pituuksia ja valotehokkuuksia. Löydät valikoimasta omat versiot magneettiselle kuristimelle ja verkkovirrälle sekä elektroniselle liitäntälaitteelle.

**Nyt saatavana myös T5-lediputket!** MASTER LEDtube T5 korvaa perinteiset 49 W:n T5-loisteputket ja tarjoaa alhaisen energiankulutuksen sekä laajan yhteensopivuuden elektronisille liitäntälaitteille. MASTER LEDtube T5 on helpoin ja nopein tapa päivittää valaistusesi lediin.

#### Elinikä

- 50 000 tuntia

#### MASTER LEDtube T8

- Korvaa 18, 30, 36 ja 58 W:n perinteiset T8-loisteputket

#### MASTER LEDtube T5

- Korvaa 49 W:n perinteiset T5-loisteputket

### MASTER TL5 HE Xtra Eco, TL5 Eco ja TL-D Eco -loistelamput



**MASTER TL5 HE Xtra Eco** -lamput on kaksinkertainen elinikä tavallisiin TL5-loistelamppuihin verrattuna. Kaikilla MASTER TL5 Eco -lamput saavutetaan jopa 10 %:n energiansäästö. TL5 Eco -lamput soveltuvat uppo-, ripustus- ja pinta-asennettaviin valaisimiin esimerkiksi teollisuuden tuotantotiloihin ja toimistotiloihin, joissa vaaditaan korkealaatuista ja energiatehokasta valaistusta ja joissa ympäristön lämpötila on yli 20 °C.



**MASTER TL-D Eco** on loistelamppu, jonka halkaisija on 26 mm. Lamppu säästää 10 % energiaa, ja se sopii kaikkiin sisäkäyttökohteisiin, joissa ympäristön lämpötila on yli 20 °C, mm. teollisuuden tuotanto- ja toimistotiloihin.

#### Elinikä

- MASTER TL5 Xtra Eco: 40 000 tuntia
- TL5 Eco: 25 000 tuntia

- MASTER TL-D Eco: 20 000 tuntia

### MASTER Xtra ja Xtreme -loistelamput



**MASTER Xtra ja Xtreme** -loistelamput ovat erittäin pitkäikäisiä ja luotettavia. Lamppuja käytetään kohteissa, joissa lampun vaihto on kallista tilan korkeuden tai valaisimien hankalan sijainnin vuoksi, esim. teollisuuden tuotanto- ja varastotiloissa.

#### Elinikä

- 54 000–75 000 tuntia tyypistä riippuen



## CorePro LED PLC



**CorePro LED PL-C** on PL-C-pistokantaloistelamppujen tilalle jälki-asennettava LED-lamppu, joka vaatii 30 000 tunnin käyttöiän ansiosta vähemmän ylläpitoa ja säästää energiaa. Energiansäästö on jopa 67 % verrattuna perinteisiin PL-C-pistokantaloistelamppuihin. Lamput on valmistettu muovista lasin sijaan. Saatavana ovat sekä 2-nastaiset versiot magneettiselle kuristimelle että 4-nastaiset versiot elektroniselle liitäntälaitteelle 18 ja 26 W:n PL-C-pistokantaloistelamppujen tilalle. 100 %:n valo heti, ilman välkkymistä.

### Elinikä

- 30 000 tuntia

## MASTER PL-C Xtra ja PL-T Xtra



**MASTER PL-C Xtra** ja **PL-T Xtra** ovat energiaa säästäviä pistokantaloistelamppuja, joilla on tavallista pidempi polttoikä ja optimaaliset ominaisuudet pitkille polttojaksoille. PL-C Xtra -lamppussa on 4-sorminen ja PL-T Xtra -lamppussa 6-sorminen purkausputkirakenne. Nelinästävät versiot ovat himmennettäviä.

Lamppuja käytetään yleis- ja kohdevalaistuksessa mm. teollisuudessa. Lamput sopivat erityisesti tiloihin, joissa lamppujen vaihtokustannukset ovat suuret tilan korkeuden tai hankalan sijainnin takia.

### Elinikä

- 22 500–32 000 tuntia tyypistä riippuen

## MASTER City White CDO-ET Plus ja CDO-TT Plus



**MASTER CityWhite-ET** ja **CityWhite-TT** -lamput ovat keraamisia monimetallilamppuja. Ne ovat kestäviä ja pitkäikäisiä, ja niillä voidaan korvata suoraan SON-lamppuja ja muuttaa keltainen valo valkoiseksi. Lamput tuottavat miellyttävää valkoista valoa ja niiden etuna on korkea Ra-indeksi (Ra > 80).

Lamppujen käyttökohteita ovat mm. teollisuuden valonheittimet, teollisuusalueiden pihvalaistus sekä vaativat tuotantotilat.

### Elinikä

- 12 000–14 000 tuntia tyypistä riippuen

## MASTERColour CDM MW eco



Uuden **MASTERColour CDM MW eco** -lamppun voi vaihtaa kätevästi suoraan magneettista HPL- tai HPS-liitäntälaitetta käyttävien kvartsilasisten monimetallilamppujen tilalle. Lamput ovat ErP-yhteensopivia, helppoja asentaa ja ne tuovat säästöjä. Valon laatu on vertaansa vailla.

MASTERColour CDM MW eco -lamput korvaavat myös SON-lamput ja tarjoavat lisäksi merkittävästi paremman värintoiston (Ra 23 vs. Ra > 85). Lamput korvaavat HPI-T Plus ja HPI Plus -lamput.

### Elinikä

- 20 000 tuntia

# SFS-standardin vaatimukset teollisuusvalaistuksessa

Suomen Standardisoimisliitto SFS on määritellyt minimivalotasoja teollisuustiloille standardissa SFS-EN 12464-1. Valotasovaatimukset vaihtelevat suuresti riippuen tilasta ja siinä suoritettavasta työtehtävästä.

## Esimerkkejä teollisuuden valotasovaatimuksista

Varastointi ja hyllystöalueet	Erityisvaatimukset
Käytävät, ei henkilöliikennettä 20 lx	Valaistusvoimakkuus lattiatasolla
Käytävät, joissa henkilöliikennettä 150 lx	Valaistusvoimakkuus lattiatasolla
Käyttö- ja ohjauspaikat 150 lx	
Varastohyllyn etureuna 200 lx	Pystysuora valaistusvoimakkuus, voidaan käyttää siirrettävää valaistusta
Kemianteollisuus, muovi- ja kumiteollisuus	Erityisvaatimukset
Kauko-ohjatut prosessit 50 lx	Turvavärien tulee olla tunnistettavissa
Prosessit, joissa käsin ohjaus on satunnaista 150 lx	
Prosessiteollisuuden jatkuvasti miehitetyt työpaikat 300 lx	
Tarkkuusmittaustilat, laboratoriot 500 lx	
Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	
Kokoonpanotyö:	
• Karkea, esim. suuret muuntajat 300 lx	
• Tavanomainen, esim. jakokeskukset 500 lx	
• Hieno, esim. puhelimet, radiot, IT-laitteet (tietokoneet) 750 lx	
• Tarkkuus, esim. mittalaitteet, piirilevyt 1 000 lx	
Elintarvike- ja nautintoaineteollisuus	
Työpaikat ja -alueet seuraavissa – kaikkiin 200 lx:	
• Panimot, teurastamot	
• Pesu, astioiden täyttö, puhdistus, seulonta, kuorinta	
• Keittäminen säilyke- ja suklaateollisuudessa	
• Työpaikat ja -alueet sokeritehtaissa	
• Raakatupakan kuivaus, käyminen, käymiskellari	
Tuotteiden lajittelu ja pesu, jauhaminen, sekoitus ja pakkaaminen 300 lx	
Kriittiset työpaikat ja -alueet teurastamoissa, meijereissä, sokeritehtaiden suodatustiloissa 500 lx	
Hedelmien ja vihannesten lajittelu ja viipalointi 300 lx	
Herkkujen valmistus, keittiöt, sikarien ja savukkeiden valmistus 500 lx	
Lasien ja pullojen tarkastus, tuotevalvonta, viimeistely, lajittelu, koristelu 500 lx	
Laboratoriot 500 lx	
Värintarkastus 1 000 lx	
Metalliteollisuus ja metallin käsittely	
Hitsaus 300 lx	
Kokoonpano:	
• Karkea 200 lx	
• Tavallinen 300 lx	
• Hieno 500 lx	
• Tarkkuustyö 750 lx	
Galvanointi 300 lx	
Pintakäsittely ja maalaus 750 lx	
Paperi ja paperituotteet	
Paperin valmistus ja tuotanto, paperi- ja aallotuskoneet, pahvin valmistus 300 lx	

Tiedätkö oman kiinteistösi valaistusvaatimukset?  
Ota yhteyttä Philipsin asiantuntijoihin, niin selvitämme asian puolestasi.

# Muuttuva lainsäädäntö – huomioi nämä valaistuksen suunnittelussa

## Loistelamput ja purkauslamput

- Suurpainatriumlamppujen vaatimukset kiristyivät huhtikuussa 2012. Tämä tarkoitti siirtymistä suuremman valon tuoton versioihin (esim. Philipsin uudet tyypit SON-(T) PIA Plus, APIA Plus Hg-Free ja APIA Plus Xtra).
- Paksujen T12-loistelamppujen markkinoille saattaminen kiellettiin huhtikuussa 2012.
- Elohopealamppujen, sekavalolamppujen ja SON-H-lamppujen markkinoille saattaminen kiellettiin huhtikuussa 2015.
- Verkojännitteisten kohdehalogeenilamppujen ("heijastinlamput") valmistus ja tuonti jälleenmyyntiä varten kiellettiin EU:ssa 1. syyskuuta 2016.
- Useimmat kvartsilaiset monimetallilamput (esim. HPI Plus ja HPI-T Plus) poistuvat markkinoilta 12.4.2017.
- Vuonna 2017 loistelamppujen on oltava energiatehokkuusluokan A2 virranrajoittimelle suunniteltuja (kaksinastaiset PL 2PIN -lamput poistuvat).



Carlo Casagrande, Lapinjärvi

