



**PHILIPS**

MASTER LEDtube



# Oikea LED-valoputki joka kerta

**Alan johtava ledimallisto  
T5- ja T8-putkien uusimiseen**

Putkien helppo asennus ja pitkät käyttöiät maksavat ledi-investoinnit takaisin nopeasti. Philips MASTER LEDtube -putket ovat helpoin ja nopein tapa korvata nykyiset T5- ja T8-loisteputket.

**T5 LED-  
valoputket  
saatavilla  
NYT**



# Kirkkaat ja helposti asennettavat LED-valoputket, jotka **kestävät ja kestävät**

Koska ledit kuluttavat noin puolet vähemmän energiaa kuin loisteputket, jälkiasennuksen tuomat energiansäästöt voivat maksaa putket takaisin vain muutamassa kuukaudessa. Jos käyttö ei ole ympärivuorokautista, asennuskustannukset ja putkien käyttöiät määräävät suurelta osin valoinvestointien takaisinmaksuajat.

Kattavan ja moniin käyttötarkoituksiin soveltuvan T8-LED-valoputkivalikoiman lisäksi meillä on nyt myös T5-LED-valoputkia jopa 3900 luumenin valovirralla. Mallisto sisältää esimerkiksi ensimmäisen todella vaivattomasti asennettavan ledivaihtoehdon 1 500 millin T5-loisteputkille.

**T5 LEDtube**  
-putkia  
saatavilla  
NYT





### Nopea asennus ja luotettava sekä pitkä käyttöikä

Philips MASTER LEDtube -putkien asennus on täysin turvallista ja erittäin helppoa, sillä perinteiset loisteputket voidaan korvata suoraan. EM/230V- ja InstantFit HF-LED-valoputkemme sopivat suoraan nykyisiin valaisimiin. InstantFit HF-mallistomme kanssa yhteensopivien elektronisten liitäntälaitteiden luetteloa päivitetään säännöllisesti.

**Osoitteesta [www.philips.fi/master-ledtube](http://www.philips.fi/master-ledtube) saat uusimmat tiedot liitäntälaitteiden yhteensopivuudesta.**

LED-valoputkien 50 000 tunnin käyttöikä jättää perinteiset loisteputket varjoonsa jopa 35 000 tunnilla, mikä puolittaa ylläpitokustannukset. Kun mukaan lasketaan putken hinta sekä sen asennus- ja ylläpitokulut, ne maksavat itsensä yhdeksässä kuukaudessa jatkuvalla käytöllä tai 2,4 vuodessa 10 tunnin päivittäisellä käytöllä.

### Tasainen valonjako ja erinomainen tehokkuus

Philipsin LED-valoputkien ainutlaatuinen muotoilu ja rakenne luo täydellisen tasaisen valonjaon. Lisäksi tarjolla on eri valovirtavaihtoehtoja useimpiin käyttökohteisiin. High Output (HO) -mallisto tarjoaa korkeita valovirtatasoja myymälä- ja teollisuuskäyttöön. Uskomattoman tehokas Ultra Output (UO) -mallisto tarjoaa luokkansa parhaan valotehokkuuden (jopa 156 lm/W) ja erinomaisen valon laadun, jota tarvitaan toimistoissa ja terveydenhuoltoalalla. Tarjolla on lämpimän valkoisen valon (3000 K), kylmän valkoisen valon (4000 K) ja kylmän päivänvalon (6500 K) versiot.

Laajaan valikoimaamme kuuluvat 600, 900, 1200 ja 1500 mm:n LED-valoputket. Jokainen LED-valoputki on tarkoitettu erilaisen loisteputken korvaajaksi. Tämä takaa, että valikoimasta löytyy ratkaisu mihin tahansa käyttötarkoitukseen, mukaan lukien katetut pysäköintialueet, toimistot, koulut, teollisuusrakennukset, terveydenhuoltolaitokset, varastot, kylmätilat ja käytävät. Lisäksi LED-valoputkemme toimivat vaativissakin käyttölämpötiloissa (-20 ... +45°C) ainutlaatuisen tuotesuunnittelun ja virheettömän valmistuslaadun ansiosta.

Olemme jatkaneet ammattikäyttöön tarkoitettujen MASTER LEDtube -putkiemme takuuta viiteen vuoteen todistaaksemme tuotteiden korkean laadun.

LED-valoputkemme eivät välky eivätkä häikäise. Ne syttyvät heti ja tarjoavat erinomaisen värien yhdenmukaisuuden ja yhtenäisen visuaalisen ilmeen. Kaikissa T8 MASTER LEDtube -putkissa on käännettävät päätykappaleet, joten valo on helppo suunnata sinne, missä sitä tarvitaan.

Kaiken kaikkiaan ne ovat erittäin houkutteleva, energiaa säästävä ja elohopeaton vaihtoehto loisteputkille.

### Himmennystoiminto

Uusimman InstantFit HF-teknologian ansiosta Philips Master LEDtube -putket voivat nyt tarjota myös himmennystoiminnon tietyille putkien ja liitäntälaitteiden yhdistelmille. **[Osoitteesta www.philips.fi/master-ledtube](http://www.philips.fi/master-ledtube) saat uusimmat tiedot MASTER LEDtube InstantFit -malliston ja liitäntälaitteiden yhteensopivuudesta.**



# Urakoitsijan valinta

Jos olet urakoitsija, sinulla on nyt entistä enemmän syytä valita Philips MASTER LEDtube. Kuten maailman johtavalta nimeltä valaistusalalla sopii odottaa, laadukkaat tuotteemme ja tarkka paneutumisemme yksityiskohtiin takaavat sen, että voimme tehdä työstäsi helpompaa ja turvallisempaa.



## HF-yhteensopivuus

Ei vaihdettavia johtoja tai liitälaitteita: InstantFit-ratkaisumme toimii korkeataajuuksisten elektronisten liitälaitteiden kanssa, minkä ansiosta se soveltuu helposti ja turvallisesti kaikille asennustavoille. LED-valoputki tarvitsee vain sovittaa nykyiseen valaisimeen.



## Suojatut nastat

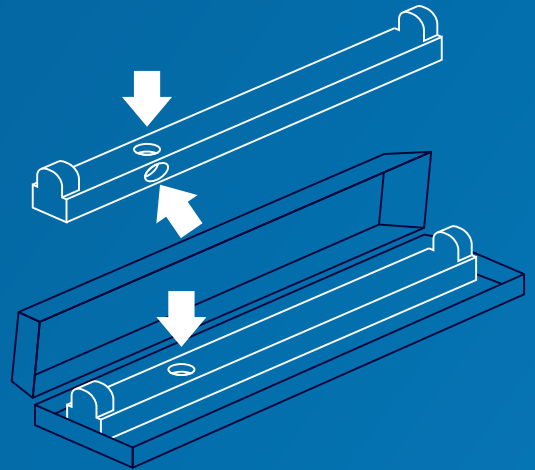
Philipsin tuotteissa voit koskettaa päätykappaletta turvallisesti, kun asennat LED-valoputkea. Integroitu liitälaitte on myös eristetty turvallisesti koskettavista osista. Philipsin LED-valoputket ovat kaikkien UL- ja IEC-pistoketurvavaatimusten mukaisia.



## Käännettävät päätykappaleet

Monissa asennuksissa lampunpidintä täytyy kääntää. Tämä voi aiheuttaa ongelmia, sillä LED-valoputket eivät ole ympärisäteileviä. T8 MASTER LEDtube -putkissamme on käännettävät päätykappaleet, minkä ansiosta voit kääntää LED-valoputket jopa 90 astetta. Tällä tavoin valon voi suunnata aina parhaalla mahdollisella tavalla.

# Löydä valaisimesi tyyppiin **soveltuva LED-valoputki**

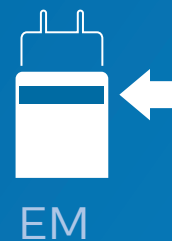


## 1 Onko valaisimessa sytytin?

Kuvasta näet sytyttimen sijainnin tyypillisessä avoimessa tai suljetussa valaisimessa, jossa on 1 200 tai 1 500 millimetrin putket.

## 2 Kyllä.

Valaisin toimii magneettisella kuristimella. Vaihda vanha sytytin uuteen (EMP) LED -sytyttimeen, joka sisältyy tuotepakkaukseen. Valitse LED-valoputki, jonka päädyssä on yksi rengas.



## Ei.

Valaisin toimii korkeataajuuksisen elektronisen liitännälaitteen (HF) kanssa. Valitse MASTER LEDtube InstantFit ja kahdella renkaalla varustettu päätykappale. Sinun ei tarvitse vaihtaa liitännälaitetta tai uusia johdotusta. Kyseessä on heti käyttövalmis plug & play -ratkaisu.

Asennus on nopeaa ja helppoa.

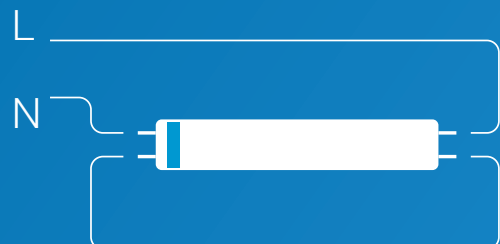
**Tarkista liitännälaitteiden yhteensopivuusluettelo osoitteesta [www.philips.fi/master-ledtube](http://www.philips.fi/master-ledtube).**



## 3 Ei.

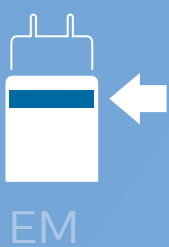
Valaisin toimii korkeataajuuksisten elektronisten liitännälaitteiden (HF) kanssa, mutta et voi käyttää MASTER LEDtube InstantFitä, jos liitännälaitte ei ole yhteensopiva.

Ohita liitännälaitte katkaisemalla johdot, irrottamalla liitännälaitte ja kytkemällä LED-valoputki suoraan verkkovirtaan. Käytä MASTER LEDtube EM/230-versiota, jonka päätykappaleessa on yksi rengas.



Lisätietoja saat myyjältäsi ja [www.philips.fi/master-ledtube](http://www.philips.fi/master-ledtube)

# Löydä kohteeseesi sopiva LED-valoputki



## Pysäköintitila



- > Polttotunnit: 24/7
- > Varmistetaan näkyvyys ja turvallisuus
- > Kun tarvitaan säästöjä energia- ja huoltokustannuksissa
- > Kylmäkestoisuus
- > Valaistusvoimakkuus: 200+ lx

## Teollisuus



- > Polttotunnit: vaihtelee, maks. 24/7
- > Kun tarvitaan säästöjä energia- ja huoltokustannuksissa: kun pitää välttää tuotantokatkoja lampunvaihtojen takia
- > Kylmän ja tärinän kestoisuus
- > Valaistusvoimakkuus: 200–500+ lx

## Supermarketit/myymälät

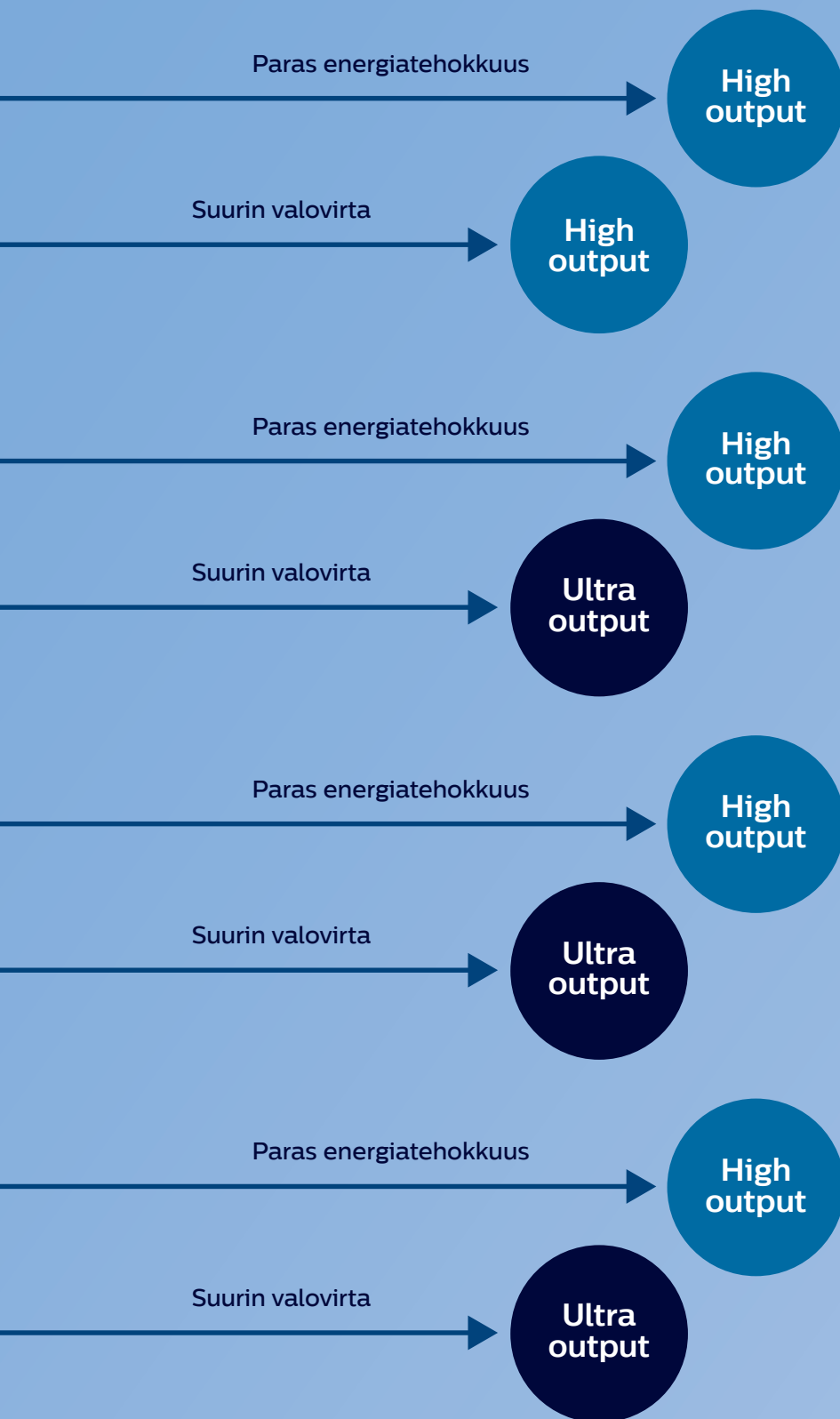


- > Polttotunnit: 12–24 h/päivä
- > Kun halutaan lisätä brändin "vihreyttä"
- > Kun tarvitaan säästöjä energia- ja huoltokustannuksissa
- > Kun halutaan tuoda tuotteet paremmin esille
- > Sirpaloitumaton muovisen putken ansiosta
- > Valaistusvoimakkuus: 500+ lx

## Toimistot/koulut/terveydenhuolto



- > Polttotunnit: yleensä 12 h/päivä
- > Kun tarvitaan säästöjä energia- ja huoltokustannuksissa
- > Korkeat vaatimukset valon laadun suhteen ja ergonomisten normien täyttäminen
- > Valaistusvoimakkuus: 500+ lx



## High output

2 100–3 100 luumenia

- 600 mm
- 600 mm InstantFit HF
- 1200 mm
- 1200 mm InstantFit HF
- 1500 mm
- 1500 mm InstantFit HF

## Ultra output

2 500–3 700 luumenia

- 1200 mm
- 1200 mm InstantFit HF
- 1500 mm
- 1500 mm InstantFit HF

### Käytä

LED-valoputkien  
valintatyökalua



[www.lighting.philips.com/main/support/support/tools/ledtube-selectortool](http://www.lighting.philips.com/main/support/support/tools/ledtube-selectortool)

Valintatyökalu on toistaiseksi saatavilla vain T8 LED-valoputkille.

# Löydä oikea valovirta

Ultra Output -käyttökohteissa ratkaisumme noudattavat valaistusalan standardeja (EN12464-1) valaisemalla kirkkaasti ja silti ilman kiusahäikäisyä\*.

## Luksi (lx)

Työskentelyyn, kirjoittamiseen, lukemiseen ja tietojenkäsittelyyn tarvitaan riittävä valaistusvoimakkuus.



**Riittävä valo**

- › Valon vähimmäismäärä määritetään EN12464-1-standardissa lukseina (luumeneita per neliometri).
- › EN12464-1 sisältää tehtäväkohtaiset tiedot vähimmäisluksiarvoista, valaistuksen tasaisuudesta ja värintoistoindeksistä.

## Häikäisyindeksi (UGR)

Erittäin kirkkaan tai epätasaisen valon aiheuttaman häikäisyn, häiriön tai heijastuksen määrä on pidettävä mahdollisimman vähäisenä.



**Kiusahäikäisy**

- › Liian kirkkaan tai epätasaisen valon aiheuttama ärsytys tai heijastus (esimerkiksi tietokoneen näytöllä).
- › Häikäisyn määrä ilmoitetaan standardissa EN 12464-1 häikäisyindeksillä (UGR).

## Valaistuksen vaatimukset

EN12464-1 sisältää tehtäväkohtaiset tiedot vähimmäisluksiarvoista, valaistuksen tasaisuudesta ja värintoistoindeksistä.



### Supermarketit/myymälät

- › Supermarketeissa ja myymälöissä vähimmäisarvo on 500 luksia.
- › Myös myymälöiden UGR-standardiksi on määritetty enintään 19 UGR.



### Teollisuuden käyttökohteet

- › Teollisuudessa on useita eri käyttökohteita, joista kullakin on omat standardinsa. Varastotiloissa 300 luksia on vähimmäisarvo.
- › Teollisuustilojen UGR-standardiksi on määritetty enintään 25 UGR.



### Toimistot/koulut/terveydenhuolto

- › Toimistotilojen vähimmäisarvo on 500 luksia neliometrillä, kun kyse on kirjoittamisesta, lukemisesta ja tietojenkäsittelystä. Sama arvo koskee myös kokoustiloja ja neuvotteluhuoneita.
- › Toimistotilojen UGR-standardiksi on määritetty enintään 19 UGR.
- › Useimmissa terveydenhuollon käyttökohteissa vähimmäisarvo on 200 luksia.
- › UGR-standardiksi on määritetty enintään 22 UGR.

\*LED-valoputkien lisäksi lopullinen valon laatu määräytyy myös käyttökohteen olosuhteiden, kuten käytetyn valaisimen ja päivänvalon määrän mukaan.





## Case study

# LED-valoputkilla tasainen valaistus ja kannattava investointi

## Taustaa

Etola-yhtiöt on suomalainen perheyrittys, joka muodostuu noin 30 keskenään tiiviissä yhteistyössä toimivasta erikoisliikkeestä. Toimipisteitä on kattavasti koko maanlaajuisesti. Yhtiöiden kokonaisliikevaihto oli vuonna 2015 n. 400 milj. euroa ja henkilöstömäärä noin 1 500.

Yhtymän päätoimialat ovat teollisuuskumit, -muovit, -teipit, johdintarvikkeet, työsuojelu-tuotteet, tiivisteet, kiinnitystarvikkeet ja hydraulikka.

Lahden toimipisteessä toimii sekä ammattilaisille tarkoitettu Etra Megacenter että kuluttajille suunnattu Etola. 3 500 m<sup>2</sup>:n kiinteistössä on myös korkea varastotila sekä kumien ja muovien leikkaamotila.

Vuonna 2007 käyttöön otetun rakennuksen 58 W:n T8-loisteputkilla ja perinteisillä liitäntälaitteilla toteutettu valaistus haluttiin uusia energiatehokkaaksi. Osa vanhoista valaisimista oli jo rikkoontunutkin.

## Ratkaisu

Toimitusjohtaja Jari Tykkyläinen Jyty-Sähköstä esitteli Etra Oy:n paikallisjohtaja Teemu Tuomiselle ja Etola Kiinteistöt Oy:n toimitusjohtaja Jouni Pelkoselle peräti kuusi vaihtoehtoa uudeksi valaistukseksi. Tuominen sanookin, että eri vaihtoehtojen vertailussa oli koko projektin suurin työ – itse toteutus sujui helposti. Esitetyistä vaihtoehdoista myymälöihin valittiin Philipsin LED-valoputkien vaihto vanhoihin valaisimiin ja rikkoutuneiden valaisinten korvaaminen uusilla. Tämä oliärkevin vaihtoehto kokonaiskustannusten ja olemassa olevien valaisinten hyödyntämisen näkökulmasta.

Valaistus uusittiin kaikissa kiinteistön tiloissa, ja valaistusta lisättiin niihin hyllyväleihin, jotka olivat aiemmin olleet liian pimeitä.

Uudistus toteutettiin Philipsin MASTER LED HO 23W -LED-valoputkella, jonka värisävyksi valittiin 4 000 K. LED-valoputkessa on käännettävät päädyt valon suuntaamiseksi juuri halutulla tavalla.

Tiloihin asennettiin yhteensä n. 700 LED-valoputkea, joiden toimituksesta vastasi Onninen. Myymälä oli auki koko muutostyön ajan eikä valaistuksen uusiminen haitannut toimintaa lainkaan. Kapealla nostokorilla mahtui liikkumaan hyvin hyllyväleissä.

## Lyhyt takaisinmaksuaika

”Tekemiemme laskelmien mukaan energiansäästö LED-valoputkilla on 67% ja muutoksen takaisinmaksuaika on vain 1,3 vuotta”, sanoo Jyty-Sähkön Tykkyläinen.

”Valaistus muuttui paljon paremmaksi ja valon värisävy on oikein hyvä. Lyhyt takaisinmaksuaika on erittäin hyvä asia. Energiansäästö on meille myös todella tärkeää”, sanoo paikallisjohtaja Teemu Tuominen ja jatkaa: ”Meitä ilahduttaa saneerauksen vaivaton ja helppo toteutus.”

Etra Megacenter on avoinna vain arkisin, Etola-kuluttajamyymälä myös lauantaisin. Molempien myymäläpuolten osalta valaistus on päällä vain tarvittaessa, aukioloaikojen mukaan. Lisäksi varaston valaistusta voidaan ohjata molempien myymälöiden puolelta tarpeen mukaan.

## Jatkosuunnitelmat jo toteutusvaiheessa

Lahden kokemusten innoittamat uudet asennukset ovat jo meneillään Etola-Yhtiöiden seuraavassa kohteessa. Kohteen korkeavarastoon tehdyssä testiasennuksessa todettiin tehokkaamman 25 W:n LED-valoputken toimivan hyvin.

Kyseisessä kohteessa on käytetty Lahteen verrattuna vielä vanhempia kompensoimattomia valaisimia, joten LED-valoputkivaihdon energiansäästökseen on laskettu 70%. Takaisinmaksuaika jää jopa hieman alle yhden vuoden.

Vaihdon myötä loistehon kompensointitarve poistuu valaistuksen osalta, ja tilan lämpökuorma ja tulipaloriski vähenevät merkittävästi. Vanhojen kuristimien lämpötilaksi mitattiin 60 °C.



“

**Energiansäästö** LED-valoputkilla on **67%**.  
Takaisinmaksuaika on vain **1,3 vuotta**.”

Jari Tykkyläinen, Toimitusjohtaja, Jyty-Sähkö Oy

“

Meitä ilahduttaa saneerauksen  
**vaivaton ja helppo** toteutus.”

Teemu Tuominen, Paikallisjohtaja, Etra Oy

# Tekniset tiedot



- Erinomainen valotehokkuus 150 lm/W
- Pienikokoinen
- Laaja yhteensopivuus elektronisten liitäntälaitteiden kanssa

## MASTER LEDtube T5



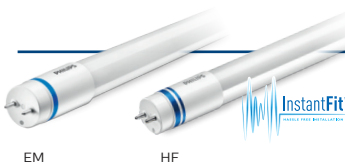
HF



1447 1462

Tuotteen tyyppi	LED	Perint.	Käännettävä pääty-kappale	Valovirta (lm)	Yhteensopivuus	Keilakulma	Värin-toisto-indeksi	Väriämpötila	Energialuokka	Sähkönumero
<b>MASTER LEDtube (HF)</b>	<b>W</b>	<b>W</b>		<b>lm</b>		<b>°</b>		<b>K</b>		
1500mm HF HO 26W 830 T5	26	49	Ei	3700	HF	160	83	3000	A+	47 215 69
1500mm HF HO 26W 840 T5	26	49	Ei	3900	HF	160	83	4000	A++	47 215 70
1500mm HF HO 26W 865 T5	26	49	Ei	3900	HF	160	83	6500	A++	47 215 71

## MASTER LEDtube T8 High Output



EM

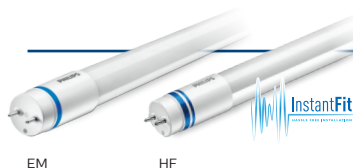
HF



1198 1498

Tuotteen tyyppi	LED	Perint.	Käännettävä pääty-kappale	Valovirta (lm)	Yhteensopivuus	Keilakulma	Värin-toisto-indeksi	Väriämpötila	Energialuokka	Sähkönumero
<b>MASTER LEDtube (EM)</b>	<b>W</b>	<b>W</b>		<b>lm</b>		<b>°</b>		<b>K</b>		
600mm HO 8W 830 T8 ROT	8	18	Kyllä	1000	EM & 230 V	160	83	3000	A++	47 215 32
600mm HO 8W 840 T8 ROT	8	18	Kyllä	1050	EM & 230 V	160	83	4000	A++	47 215 33
600mm HO 8W 865 T8 ROT	8	18	Kyllä	1050	EM & 230 V	160	83	6500	A++	47 215 34
900mm HO 12W 840 T8 ROT	12	30	Kyllä	1575	EM & 230 V	160	83	4000	A++	47 215 43
900mm HO 12W 865 T8 ROT	12	30	Kyllä	1575	EM & 230 V	160	83	6500	A++	47 215 44
1200mm HO 14W 830 T8 ROT	14	36	Kyllä	2000	EM & 230 V	160	83	3000	A++	47 215 29
1200mm HO 14W 840 T8 ROT	14	36	Kyllä	2100	EM & 230 V	160	83	4000	A++	47 215 30
1200mm HO 14W 865 T8 ROT	14	36	Kyllä	2100	EM & 230 V	160	83	6500	A++	47 215 31
1500mm HO 20W 830 T8 ROT	20	58	Kyllä	2900	EM & 230 V	160	83	3000	A++	47 205 91
1500mm HO 20W 840 T8 ROT	20	58	Kyllä	3100	EM & 230 V	160	83	4000	A++	47 205 92
1500mm HO 20W 865 T8 ROT	20	58	Kyllä	3100	EM & 230 V	160	83	6500	A++	47 205 93
<b>MASTER LEDtube (HF)</b>	<b>W</b>			<b>lm</b>		<b>°</b>		<b>K</b>		
600mm HF 10.5W 830 T8 ROT	10.5	18	Kyllä	1000	HF	160	83	3000	A+	47 215 59
600mm HF 10.5W 840 T8 ROT	10.5	18	Kyllä	1050	HF	160	83	4000	A++	47 215 60
600mm HF 10.5W 865 T8 ROT	10.5	18	Kyllä	1050	HF	160	83	6500	A++	47 215 61
1200mm HF HO 14W 830 T8 ROT	14	36	Kyllä	2000	HF	160	83	3000	A+	47 215 45
1200mm HF HO 14W 840 T8 ROT	14	36	Kyllä	2100	HF	160	83	4000	A++	47 215 41
1200mm HF HO 14W 865 T8 ROT	14	36	Kyllä	2100	HF	160	83	6500	A++	47 215 42
1500mm HF HO 20W 830 T8 ROT	20	58	Kyllä	2900	HF	160	83	3000	A+	47 215 46
1500mm HF HO 20W 840 T8 ROT	20	58	Kyllä	3100	HF	160	83	4000	A++	47 215 27
1500mm HF HO 20W 865 T8 ROT	20	58	Kyllä	3100	HF	160	83	6500	A++	47 215 28

## MASTER LEDtube T8 Ultra Output



Tuotteen tyyppi	LED	Perint.	Käännettävä päätykappale	Valovirta (lm)	Yhteensopivuus	Keilakulma	Värintoistoindeksi	Väriämpötila	Energialuokka	Sähkönumero
<b>EM</b> MASTER LEDtube (EM)	W	W		lm		°		K		
1200mm UO 16W 830 T8 ROT	16	36	Kyllä	2300	EM & 230 V	160	83	3000	A++	47 215 35
1200mm UO 16W 840 T8 ROT	16	36	Kyllä	2500	EM & 230 V	160	83	4000	A++	47 215 36
1200mm UO 16W 865 T8 ROT	16	36	Kyllä	2500	EM & 230 V	160	83	6500	A++	47 215 37
1500mm UO 24W 830 T8 ROT	24	58	Kyllä	3500	EM & 230 V	160	83	3000	A++	47 215 38
1500mm UO 24W 840 T8 ROT	24	58	Kyllä	3700	EM & 230 V	160	83	4000	A++	47 215 39
1500mm UO 24W 865 T8 ROT	24	58	Kyllä	3700	EM & 230 V	160	83	6500	A++	47 215 40
<b>HF</b> MASTER LEDtube (HF)	W			lm		°		K		
1200mm HF UO 16W 830 T8 ROT	16	36	Kyllä	2300	HF	160	83	3000	A++	47 215 47
1200mm HF UO 16W 840 T8 ROT	16	36	Kyllä	2500	HF	160	83	4000	A++	47 215 48
1200mm HF UO 16W 865 T8 ROT	16	36	Kyllä	2500	HF	160	83	6500	A++	47 215 49
1500mm HF UO 24W 830 T8 ROT	24	58	Kyllä	3500	HF	160	83	3000	A++	47 215 56
1500mm HF UO 24W 840 T8 ROT	24	58	Kyllä	3700	HF	160	83	4000	A++	47 215 57
1500mm HF UO 24W 865 T8 ROT	24	58	Kyllä	3700	HF	160	83	6500	A++	47 215 58

EM & 230 V = soveltuu magneettiselle kuristimelle ja verkkovirralle, HF = soveltuu elektroniselle liitäntälaitteelle, HO = High Output, UO = Ultra Output, ROT = käännettävät päädyt, EM & 230 V-yhteensopivissa putkissa EMP-sytytin mukana

”Energiansäästö LED-valoputkilla on **67%**. Takaisinmaksuaika on vain **1,3 vuotta.**”

Jari Tykkyläinen  
Toimitusjohtaja,  
Jyty-Sähkö Oy



”Meitä ilahduttaa saneerauksen **vaivaton** ja **helppo** toteutus.”

Teemu Tuominen  
Paikallisjohtaja,  
Etra Oy



### Sytytin

MITAT  
34,5 x 21,5

Tuotteen tyyppi	Sähkönumero
Lisätarvike	
EMP-sytytin	40 081 84



Osoitteesta [www.philips.fi/master-ledtube](http://www.philips.fi/master-ledtube) saat uusimmat tiedot liitäntälaitteiden yhteensopivuudesta.

\*LED-valoputkien himmentäminen: osoitteesta [www.philips.fi/master-ledtube](http://www.philips.fi/master-ledtube) saat uusimmat tiedot InstantFit-putkien himmennykseen soveltuvista liitäntälaitteista.

