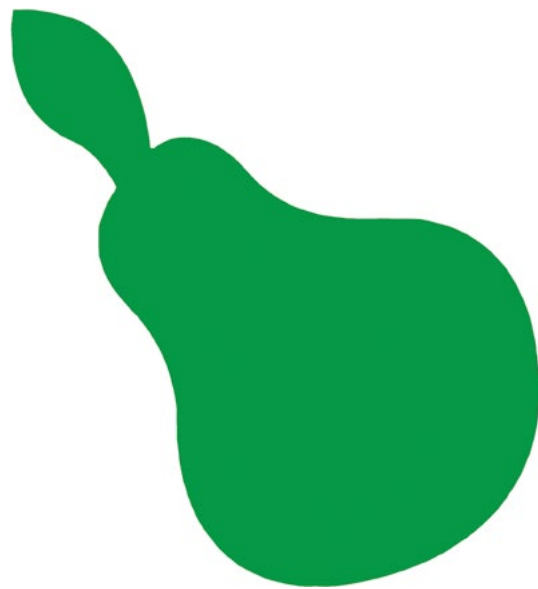


Tuotekuvasto



Econex[®]
LED LIGHTING

Johdanto

Arvoisat asiakkaat!

Teillä on käsissänne led valaistukseen erikoistuvan Econex yrityksen tuotekuvasto. Tässä kuvastossa on yrityksemme vuodelta 2010 valmistamia erilaisien käyttötarkoituksiin tarkoitettuja led valaisimia.

Yrityksellä on oma tehdas ja kaikki tarvittavat laitteet korkealaatuisen tuotannon takaamiseksi. Käytämme valmistuksessa luotettavia ja laadukkaita komponentteja muun muassa Yhdysvalloista, Euroopasta, ja Aasiasta.

Toiminta-ajatuksemme on luoda uusi, näyttävä ja mukava valaistus, sekä saavuttaa maksimaaliset arvot energiatehokkuudessa, ympäristöystävällisyydessä, luotettavuudessa ja kestävyudessa. Ilman valoa ei ole elämää. Valon ansiosta me havaitsemme päivän vaihtuessa yöhön ja näemme maailman ympärillämme. Valo vaikuttaa mielialaan ja oloon. Se innostaa, kiinnittää huomiota, inspiroi ja herättää arkkitehtuurin eloon.

Eroamme kilpailijoista laadukkaalla diodi valinnalla. Diodi on valaisimen tärkein osa, sen takia valitsimme maailman johtavan diodi valmistajan Cree Inc. yrityksen diodit valaisimiimme. Myös tällä diodi valinnalla varmistamme että valaisimet säilyttävät tyylikkään ulkonäön, sillä mitä tehokkaampi diodi sitä vähemmän diodeja tarvitaan.

Econex valaisimet ovat läpäisseet TEMPO 24 (Thermal, Electrical, Mechanical, Photometric, Optical) testin Yhdysvalloissa, Cree Inc laboratoriossa (4600 Silicon Rd, Durham, North Carolina 27703), jossa todettiin valaisimien olevan erittäin luotettavat ja tehokkaat. Tällä perusteella yhtiöt allekirjoittivat lisenssisopimuksen (Ingredient branding and trademark license agreement), mikä tarkoittaa että Cree Inc. valvoo Econex tuotannon laatua.

Valmistajina, olemme halukkaita kuuntelemaan asiakkaan yksilölliset toiveet koskien valaisimien teknisiä ominaisuuksia tai ulkonäköä.

Jokainen Econexin valmistama valaisin ei ole pelkästään laadukas ja teknisesti edistynyt vaan se myös vastaa asiakkaitamme tarpeita.

Econex tuoteluettelosta te löydätte aina tarvittavan ratkaisun.

Led valaistuksen edut

Led valaistus on antanut maailmalle mahdollisuuden rajattomaan suunnittelumuotoon, ohjattavaan, pitkäkestoiseen, energiatehokkaaseen ja ekologiseen valaistukseen.



Energiatehokkuus

Led valaistus on kaikista tehokkain verrattuna mihin tahansa muuhun valaistusmuotoon.

Elinikä

Led valaistuksessa on kaikista pisin elinikä, mikä huomattavasti pienentää huoltokustannuksia.

Ekologisuus

Led valaisimet eivät sisällä ympäristölle haitallisia aineita ja ovat kierrätyskelpoisia. Sähköenergian säästön johdosta ilmakehään vapautuu huomattavasti vähemmän hiilidioksidipäästöjä.

Valotehokkuus

Led valaisimilla saa laadukkaan valaistuksen kaikkiin käyttötarkoituksiin korkealla luminanssi tasaisuudella, ilman vilkunta ja epäterveellistä säteilyä.

Valonohjaus

Led valaisimia on mahdollista kauko-ohjata. Automatisoimalla valaistuksen voi saada jopa 75% lisäsäästöä ja pidentää valaisimen käyttöikää.

Edullisuus

Matala energiankulutus, pitkä elinikä ja automaattinen valonohjaus vähentävät huomattavasti kustannuksia mikä tekee valaisimesta kannattavan alkukustannuksista huolimatta.

Led valaisimien ominaisuudet

Led valaisin on monimutkainen sähkötekninen tuote, jolla on hyvät optiset, sähköiset ja toiminnalliset ominaisuudet, minkä tarkoituksena on taata riittävä ja laadukas valaistus erilaisissa käyttötarkoituksissa. Lisäksi valaisimen pitää sointua ympäristöön, vaarantamatta arkkitehtuuria ja esteettisiä käsitteitä.

Yleisesti ottaen led valaisin koostuu diodeista, toissijaisesta optiikasta, virtalähteestä ja jäähdytysrungosta suojalaseineen. Sähköenergian muunnettaessa valoksi jokaisessa valaisimen komponentissa syntyy valohäviö.

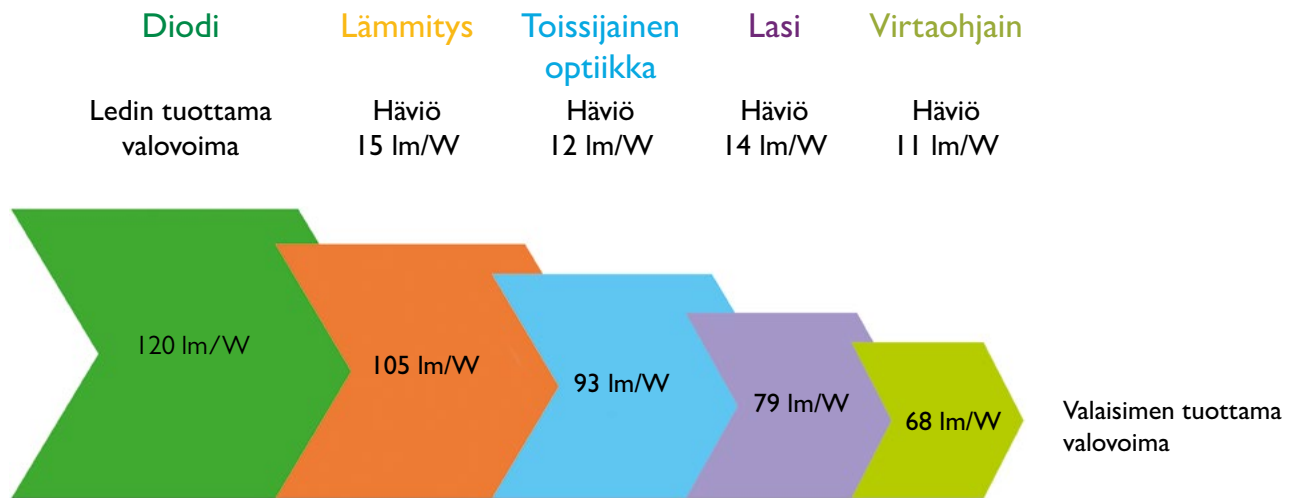
Econex valaisimien suunnittelussa ja valmistuksessa on erityisesti panostettu valaisimen rakenteeseen, jotta valaisimessa syntyisi mahdollisimman vähän valohäviöitä ja valaisin pysyisi edullisen hintaisena ja laadukkaana. Silikonipolymeeri tiivisten ansiosta olemme onnistuneet välttämään suojalasin käyttöä ja siten tehostaa lampun valotehokkuutta 10 %.

Teknisissä tiedoissa on usein tapana ilmoittaa pelkästään diodin valovirta, ei valaisimen todellista valontuottoa. Tästä usein asiakas hämmentyy ja hankkii virheelliseen arvioon perusteella valaisimen. Econex valaisimen määritelmässä mainitaan itse diodin valovirran ja valaisimen lopullinen valovirta, mukaan laskien valohävikki.

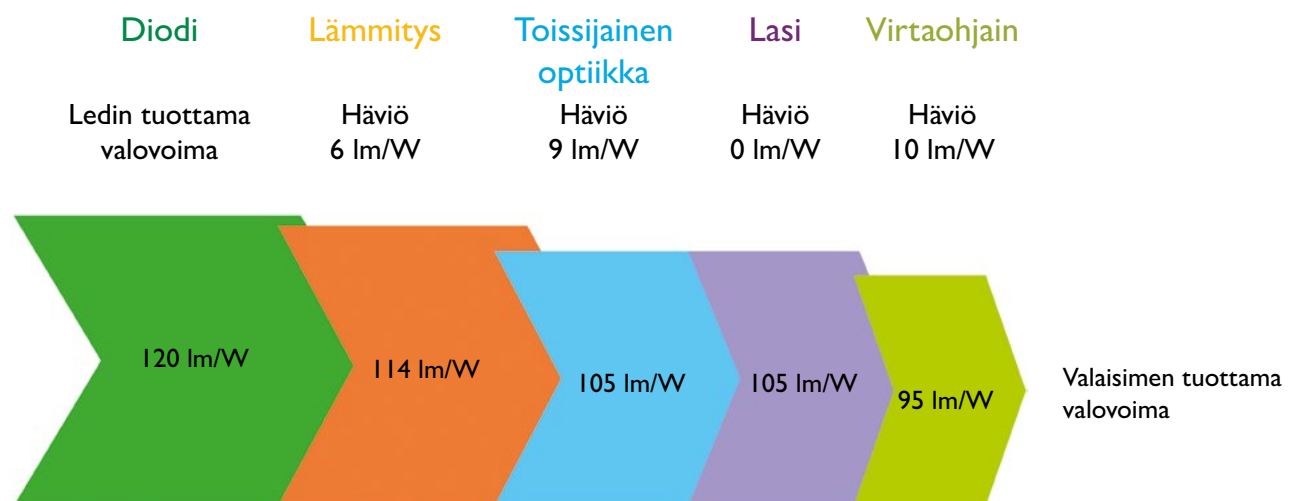


Tehokkuus

Tavallinen LED valaisin



Econex LED valaisin



Huomio koskien tehokkuuskaaviota

Valovoimanhäviö on väistämätön jokaisessa valaisimessa. Häviön suurus riippuu rakenteesta, ominaisuuksista, laitteiston laadusta ja valitusta valaistusohjelmasta. Ylhäällä mainitut kaaviot kuvaavat kahden samalla diodilla palaava ledlampun vertailua.



Laatu ja rakenne

Econex valaisimien erinomainen laatu ja energiatehokkuus johtuvat neljästä pääosatekijästä:

Diodit



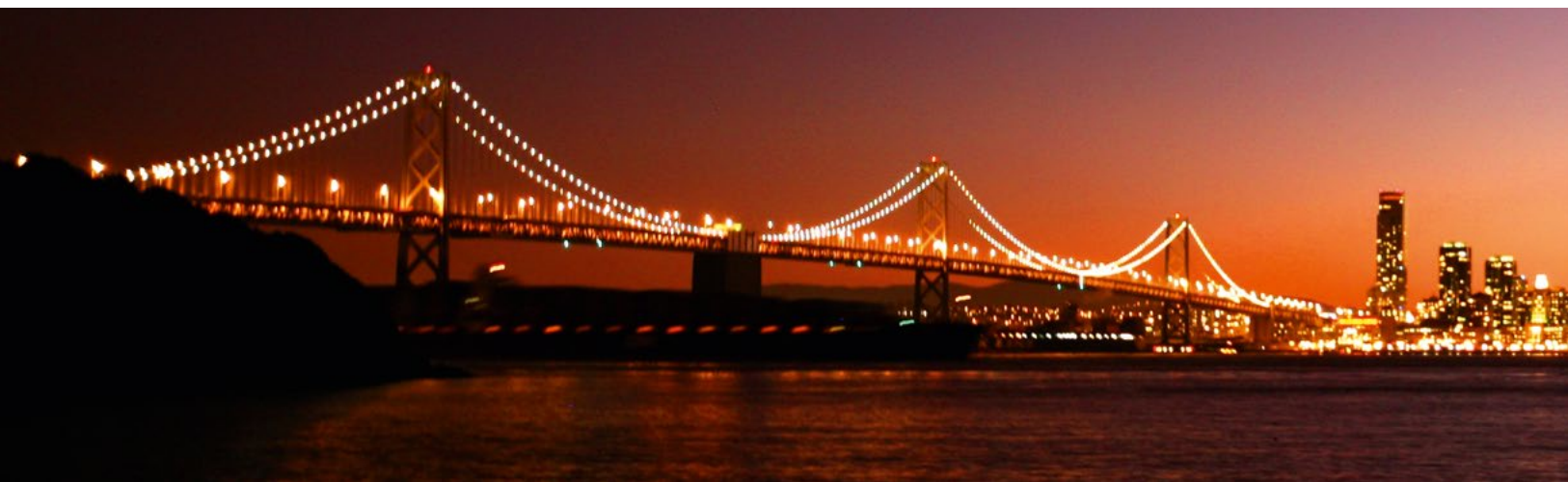
Miksi valitsimme CREE:n?

CREE – maailman johtava yritys puolijohde tuotteiden suunnittelussa ja valmistuksessa piikarbidista (SiC). CREE Inc. perustettiin vuonna 1987 Pohjois- Carolinassa (USA). Yrityksen tärkein tavoite oli ja on vieläkin nykypäivänä luoda mahdollisen laadukas piikarbidista valmistettua puolijohdemateriaali. 90-luvun alussa yritys aloitti intensiivisesti tutkia galliumnitridin (GaN) valontuotto ominaisuutta ja sen kiinteää liuosta piikarbidialustalla.

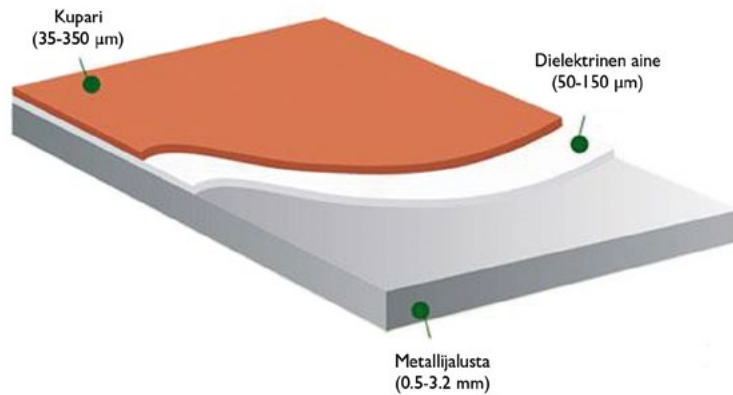
Ainutlaatuisen valmistustekniikan ansiosta CREE tuottama puolijohdemateriaalit ovat erittäin luotettavia ja sähköisten ominaisuuksien takia saavuttamattomia kilpailijoille. Minkä takia on mahdollista käyttää diodeja sisätila-, teollisuus- sekä sotilaallisessa ja avaruusteknisessä käytössä. Valonlähteenä Econex valaisimissa toimii Cree XM-L2 sarjan diodit. Juuri nämä diodit ovat kaikista parhaimmat tehokkuudessa ja tuottavat 160lm/W ($T_c - 85^\circ\text{C}$) joka on saavuttamaton hyötysuhde muissa massatuotantona valmistetuissa diodeissa.

XM-L2 diodi on tutkitusti luotettava mikä varmistuu standartti dioditestissä LM-80, jonka tulokset ovat määrättyt alla:

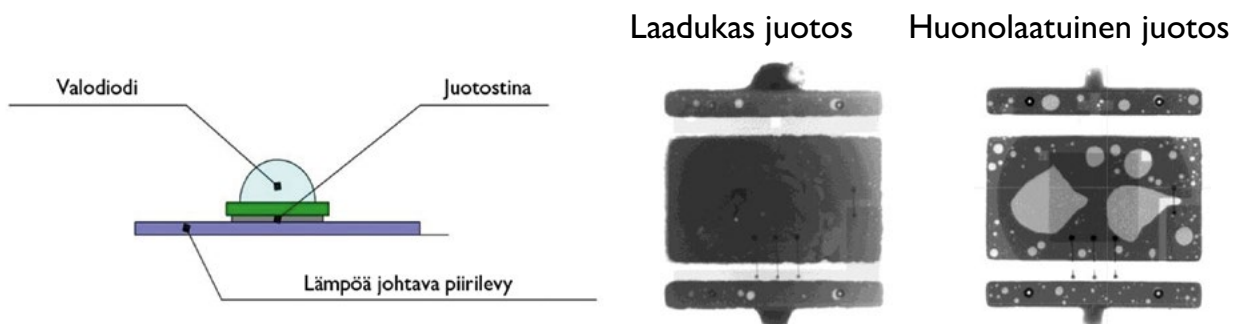
CREE		LED COMPONENTS IES LM-80 TESTING RESULTS				
Data Set	Case Temp. [T_s]	Ambient Temp. [T_A]	Drive Current [I_f]	Average Lumen Maintenance at 6,000 hours	Average Chromaticity Shift ($\Delta u'v'$) at 6,000 hours	Reported TM-21 L70 Lifetime
5+	85°C	85°C	1500 mA	96.0%	0.0022	L70(12k) > 72,600 hrs
6+	105°C	105°C	1500 mA	96.7%	0.0019	L70(12k) > 72,600 hrs
7+	55°C	55°C	2000 mA	99.9%	0.0033	L70(11k) > 61,000 hrs
8+	85°C	85°C	2000 mA	97.6%	0.0027	L70(12k) > 72,600 hrs
9+	105°C	105°C	2000 mA	95.6%	0.0021	L70(9k) > 47,100 hrs



Pitkän eliniän ja jatkuvan palaamisen edellytyksenä on diodin laadukas rakenne, erityisesti piirilevyn juotos metallilevyn välissä. Piirilevyn rakenteessa käytetään erilaisia materiaaleja joilla on erilaiset ominaisuudet. Yleisesti ottaen piirilevy koostuu alumiinista, eristekerroksesta ja kuparifoliosta.



Ratkaiseva tekijä on dielektrisen aineen lämmönläpäisy. Mitä korkeampi lämmönjohtavuus sitä tehokkaampi on lämmön johto kristallista jäähdtysrunkoon.



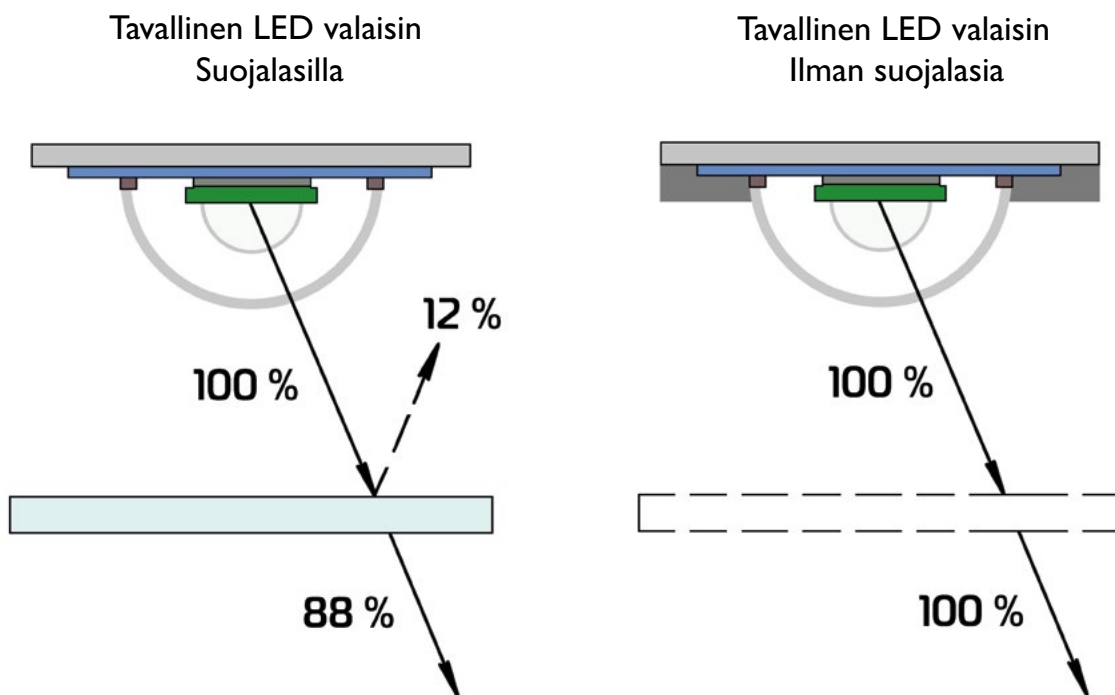
Yhtä tärkeä on juotoksen laatu. Kuvissa näkyy laadukkaan ja huonolaatuisen juotoksen röntgenkuvat. Kun juotoksessa on paljon ilmakuplia, lämmön johto diodin kristallista heikkenee ja siten diodi ylikuumenee joka vaikuttaa merkittävästi sen elinikään. Econex valaisimien led piirien korkean laadun takaamiseksi käytämme ainoastaan testattuja, erittäin lämmönläpäisykykyisiä materiaaleja.

Huomio:

Econex testaa jokaisesta valmistuserästä muutama valaisin tutkimalla ja röntgenkuvaamalla ne laaduntakaamiseksi.



Optiikka



Esimeriksi Econex Road valaisimissa on taiwanilaisen valmistajan linssi. Päädyimme tähän valintaan laajan tutkimuksen toissijaisen optiikan hankinnan jälkeen. Tällä linssillä on todella korkea valoläpäisykyky, mikä varmistaa yhdysvaltalaisen Cree Inc. yrityksen tekemä laboratoriotutkimus Econex Road valaisimesta.

CREE SERVICES Evaluation Report

Condition	Radiant Flux (Watts)	Luminous Flux (lumens)	% Loss (overall)
With optics	26.24	8679	7.5%
Without optics	28.48	9382	--

Table 12: Measured Optical Efficiency

$$\begin{aligned} \text{Optical Efficiency} &= \text{lumens with optic} / \text{lumens without} \\ &= 8679 / 9382 \\ &= 92.5\% \end{aligned}$$

CREE services TEMPO 24 testing and evaluation, prepared Cree Durham Technology Center for Econex. Ticket Number 12470-T



Virtalähde

Jokaisen led valaisimen haavoittuvin osa on virtalähde. Huononlaatuiset virtalähteet ovat usein syynä valaisimessa ilmenevään vikaan. Juuri tämän takia led valmistajilla jotka lupaavat valaisimien maksavan itseensä takaisin alle 10 vuodessa, on tärkeää varmistaa virtalähden paras mahdollinen laatu.

Olemme valinneet Econex valaisimiin taiwanilaiset Mean Well merkkiset virtalähteet.

Miksi juuri ne?

1. Cree suosittelee Mean Well virtalähteitä.
2. Mean Well yrityksellä on yli 15 vuoden kokemus.
3. Hyvä suorituskyky ja tehokkuus. Cree TEMPO 24 tutkimuksen mukaan Mean Well virtalähden hyötysuhde on 90,9%.

CREE SERVICES Evaluation Report



Electrical Testing

Driver Efficiency

Driver Efficiency = LED power / Total input power
Driver Efficiency = $(V_f \cdot I_f) / P_{in}$

Driver Efficiency = $(45.59 \cdot 1.781) / 89.35$

Driver Efficiency = 90.9 %



CREE services TEMPO 24 testing and evaluation, prepared Cree Durham Technology Center for Econex. Ticket Number I2470-T

4. Pitkä elinikä ja luotettavuus.

Virtalähteen elinikä riippuu tosi paljon ympäristön lämpötilasta. Kotelon lämpötilan ollessaan yli 70°C virtalähteen elinikä huomattavasti lyhenee.

Huomio:

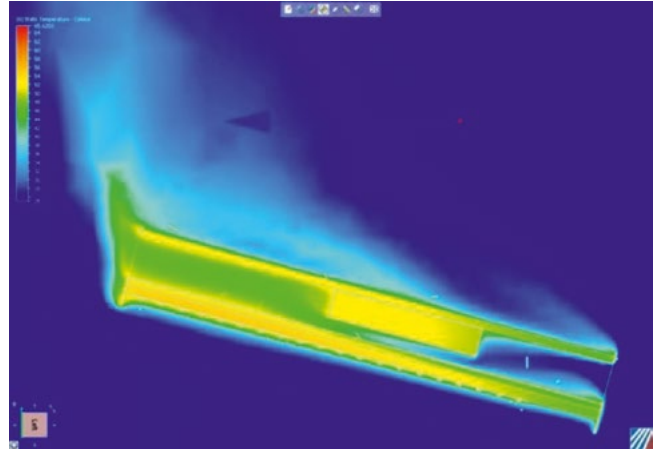
Monet valaisimien valmistajat käyttävät itse valmistamiaan virtalähteitä.

Econex käyttää toisen valmistajan virtalähteitä tietystä syystä. Virtalähteen vikatilanteessa takuuajan loppuessa, asiakas voi itsenäisesti hankkia uuden virtalähteen mistä tahansa sähkötekniisestä liikkeestä.

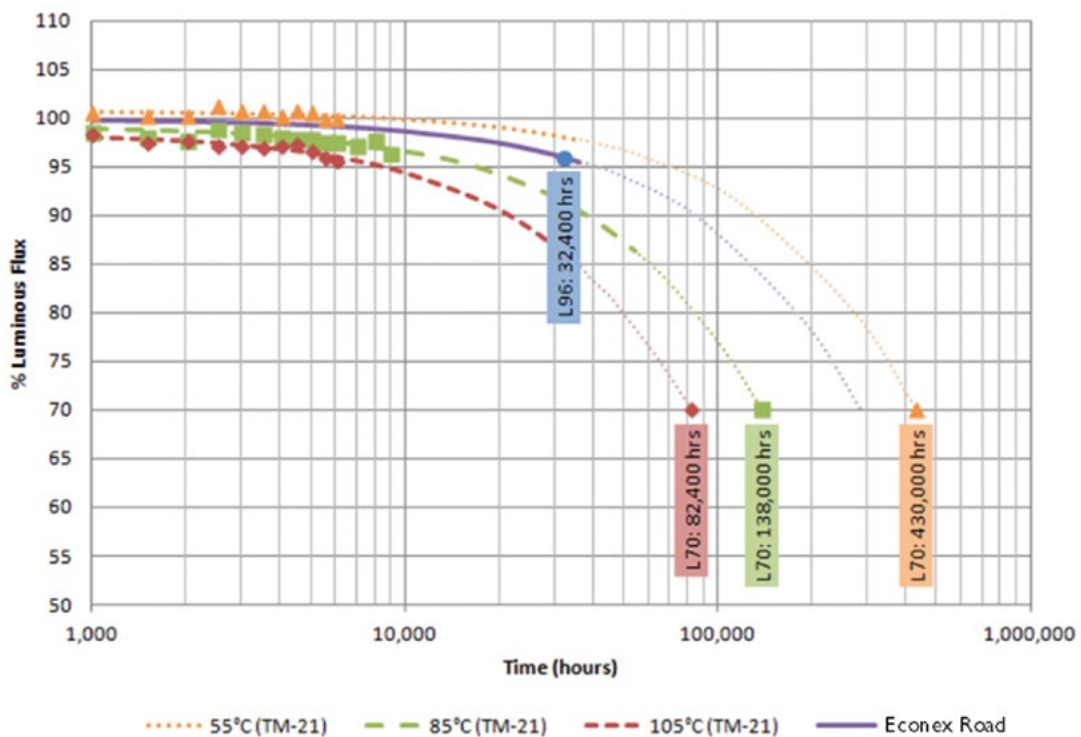


Lämpötila ja elinikä

Taatakseen valaisimen pitkän eliniän on suunniteltavaa tehokas jäähdytysratkaisu. Econex valaisimien suunnitteluvaiheessa suoritamme tietokonepohjaista lämpöarvojen simulaatiota ja lämpökamera kuvauksia, varmistuakseen valaisimien sopivan lämpötilan. Lämpötestauksia suorittavat puolueettomat laboratoriot Venäjällä ja Yhdysvalloissa.

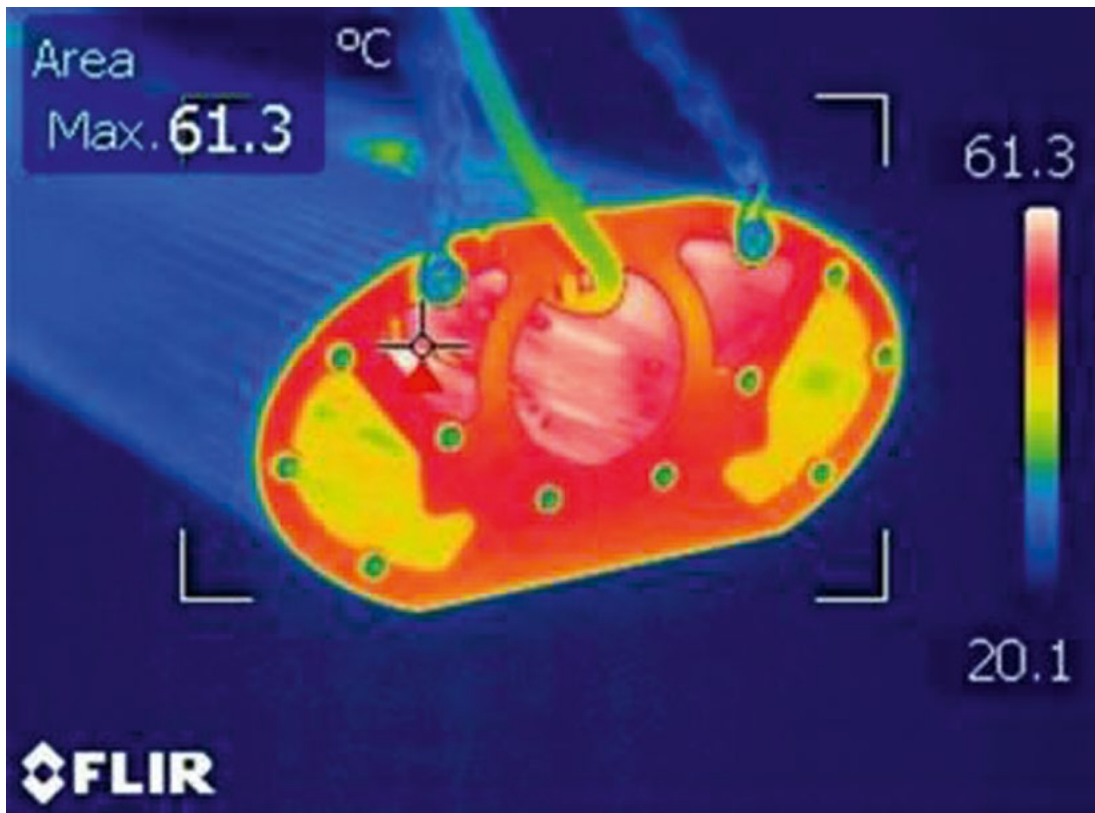


Cree TEMPO 24 tutkimuksessa selviää valaisimen todellinen elinikä riippuen ympäristön lämpötilasta. Alla olevasta kaaviosta näkyy että Econex Road valaisimen laskennallinen elinikä on 286000 tuntia 24/7 palaamisella.



CREE SERVICES Evaluation Report			CREE
	Ts1	Tsi (Interpolated)	Ts2
Tsp	55°C	65°C	85°C
Tsp	328.15 K	338.15 K	358.15 K
Ea/kB	4270.48		
A	3.7998E-01		
α	8.471E-07	1.245E-06	2.520E-06
β	1.008E+00	9.995E-01	9.913E-01
Calculated Lifetime	L70(6k) = 430,000 hours	L70(6k) = 286,000 hours	L70(9k) = 138,000 hours
Reported Lifetime	L70(6k) > 36,300 hours	L70(6k) > 36,300 hours	L70(9k) > 54,400 hours

CREE services TEMPO 24 testing and evaluation, prepared Cree Durham Technology Center for Econex. Ticket Number I2470-T



Yhdysvaltalaisen Cree Inc. yrityksen tekemässä tutkimuksessa ja lämpökamerakuvauksessa käy ilmi että Econexin lämpöläskelmat vastaavat täysin todellisuutta.



Merkkien selitykset

Econex Power 300 – 0000 – 230VAC – IP65

Econex XXXXXX - XXX - ABCD - XXXYYY - IPXX
1 2 3 4 5

1 ryhmä – valaistus sarjan nimi

2 ryhmä – valaisimen kulutus W

3 ryhmä – mallin numero

A – valaisimen malli

0 – erikoistuote

1-9 – malli

B – valonjakokäyrä

1 – ilman linssiä (D120)

2 – kohdennettu (K30)

3 – syvä (G60)

4 – leveä (L)

5 – puolileveä (PL)

6 – tasainen (T)

7 – muu

C – lasi

0 – ilman lasia

1 – läpinäkyvä polikarbonaatti

2 – prismaattinen polikarbonaatti

3 – matta akryylilasi

4 – läpinäkyvä mineraalilasi

5 – matta mineraalilasi

6 – valoläpäisevä muovi

D – asennustapa

1 – ripustus

2 – pinta-asennus

3 – uppoasennus

4 – putki

5 – käännettävä kannake

4 ryhmä – syöttöjännite

XXX – syöttöjännite V

YYY – virtatyyppi

VAC – vaihtovirta

VDC – tasavirta

5 ryhmä – suojausluokitus (IP)

Sarjanumerot

I. Econex valaisimien sarjanumerot

Jokaisessa Econex valaisimessa on yksilöllinen numerosarja. Sarjanumero on laadittu ”Merkkien selitykset” ja ”Tekniset tiedot” asiakirjojen perusteella.

Sarjanumero 12 345 67
AA BBB CD

AA – valaisimen malli (10-99)

- 10 – Econex Office neliö
- 12 – Econex Office suorakulma
- 20 – Econex Power
- 21 – Econex Road
- 22 – Econex Board
- 23 – Econex Budget
- 24 – Econex Energy
- 25 – Econex Fuel

BBB – valaisimen kulutus (001-999) ”Merkkien selitykset” ryhmä 2 perusteella.

C – malli (1-9) ”Merkkien selitykset” A-kohdan mukaan.

D – valaisimen valonjakokäyrä, ”Merkkien selitykset” B-kohdan mukaan.

Esimerkki: Sarjanumero - 2030012

Econex Power valaisin 300-121 I-230VAC-IP65

20 – Econex Power malli

300 – 300 W (ledin kulutus)

I – malli I

2 – kohdennettu valonjakokäyrä (K30)

2. Lisätarvikkeiden sarjanumerot

Econex valaisimien lisäksi on olemassa erilaisia lisätarvikkeita (eivät sisälly pakettiin) joiden avulla voi parantaa valaisimien ominaisuuksia. Myös lisätarvikkeilla on yksilöllinen sarjanumero.

Sarjanumero 12 000 01
AA BBB CC

AA – valaisimen malli johon lisätarvike kuuluu (10-99) tämän asiakirjan I kohdan mukaan.

BBB – lisätarvikekoodi ”000”

CC – lisätarvikkeen malli (1-99)

Esimerkki: Sarjanumero – 1000001

10 – lisävaruste sarjalle 10 (Econex Office)

000 – lisävarustekoodi

01 – tuotenumero (kehys)

Led valaistus erilaisiin käyttökohteisiin

Teollisuus



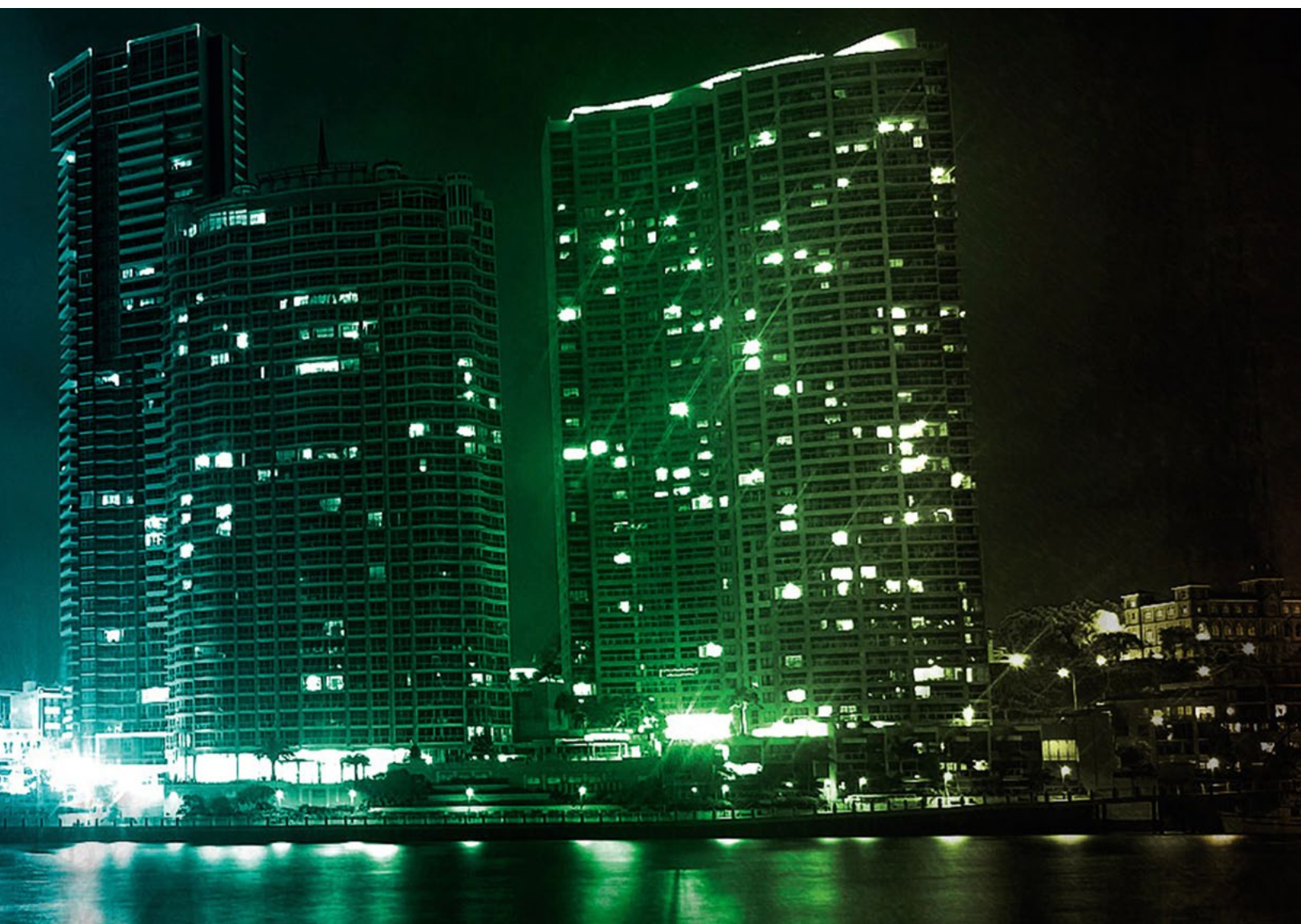
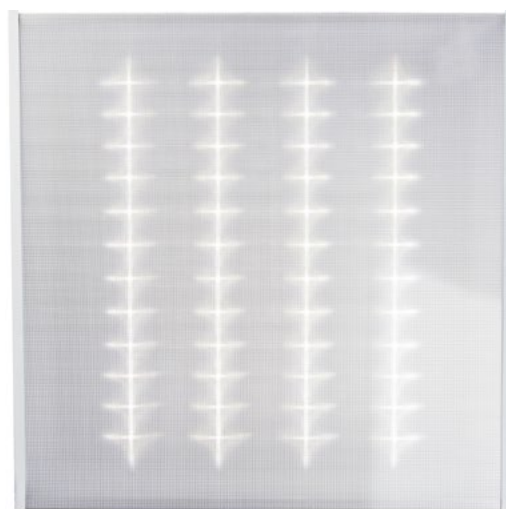
Tie



Kohde

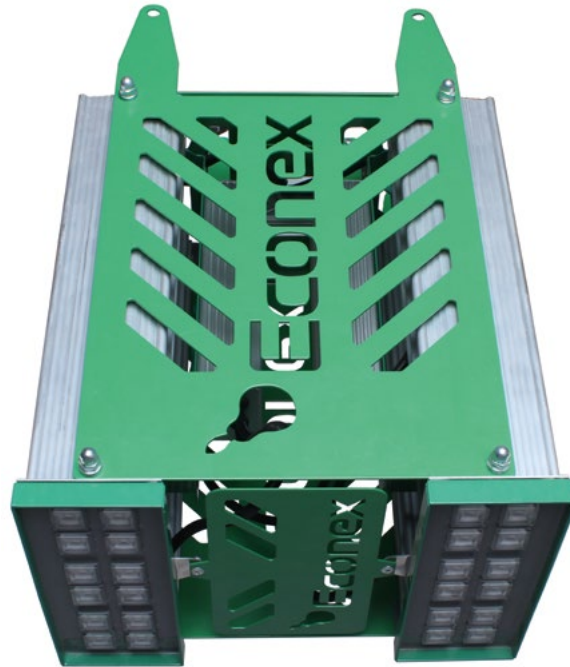


Toimisto



Econex Power 75 / 150 / 225 / 300

Takuu 5 vuotta



powered by **CREE** LEDs

Econex Power on huippusuorituskykyinen valaisinsarja isoihin teollisuusalueisiin, joissa asennuskorkeus ylittää 10 metriä aina 60 metriin saakka.

Kehitimme tämän valaisinsarjan erityisesti vaativiin olosuhteisiin kuten: pölyinen ilma, kostea ympäristö, korkeat lämpötilat ja jatkuva värinä.

Suuren valovoiman ja kehittyneen optiikan ansiosta pienempi määrä valaisimia riittää, taaten pienemmän hinnan per lumen, pitäen kuitenkin tasaisen valaistuksen.

Käyttökohteet:

- Econex Power xx-2101: Metalliteollisuus, autotehtaat, voimalaitokset, tuotantotilat, yms. Suositeltu asennuskorkeus: 8-12m.
- Econex Power xx-2301: Metalliteollisuus, autotehtaat, voimalaitokset, tuotantotilat, yms. Suositeltu asennuskorkeus: yli 16m.
- Econex Power xx-2501: Varastohallit, logistiikka ja jakelukeskukset, yms. jossa paljon hyllyjä.



Itsepuhdistuva rakenne

Patentoitu valomoduulin rakenne pitää optiikan puhtaana "lämpötyyny"-ominaisuuden ansiosta



Korkea luotettavuus

Jäähdytyslementin ja virtalähteen suoran kosketuksen puuttuminen pidentää olennaisesti valaisimen elinikää



Tiivistys vaativaan käyttöön

Lämpöä johtavaa silikonitiivistys varmistaa korkean IP luokituksen, tasaisesti jäähdyttää diodeja eikä tuottaa valovoimanhäviöitä



Huollettavuus

Jokaisen moduulin oma virtalähde, joka on helposti vaihdettavissa ilman erikoistyökaluja, takaa että valaisin palaa vaikka osa olisi vikaantunut



Kuvaus ja tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	90-305 VAC 127-431 VDC
Sähkösuojaluokka	I
Syöttötaajuus	47-63Hz
Tehokerroin	>0,95
Valon väriämpötilä	5000K
Värintoistoindeksi	>75
Valon välkyntäkerroin	<1%
Käyttölämpötilä	-40...+40°C
Suojaluokka	IP65
Elinikä L70 @ 25°C	>100 000 h
Takuu	5 vuotta

Asennus

Valaisin asennetaan kattoon vaijeri- tai ketjuripustuksella.

Muotoilu

Runko on valmistettu korkealaatuisesta alumiinista. Modulaarinen rakenne mahdollistaa nopean virtalähteen vaihdon.

Pystyrakenne parantaa olennaisesti jäähdytystä.

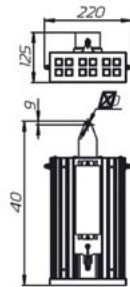
Optinen osa

Linssit ovat LEDIL Oy:n valmistamia, erittäin valoläpäisykykyisistä polykarbonaateista.

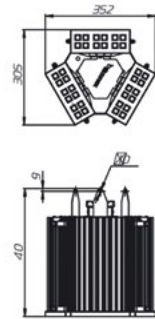
Ohjaus

Valaisimessa on sisäänrakennettu himmennysmahdollisuus 0-10V signaalilla. Valaisimeen on integroitavissa valaistuksen älykäs ohjaus.

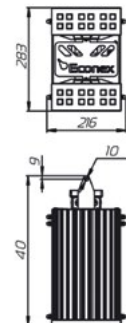
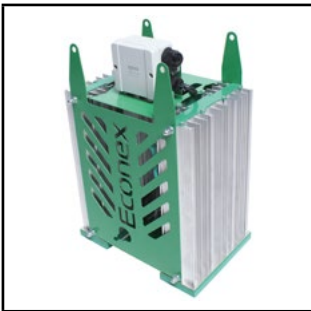
Econex Power 75



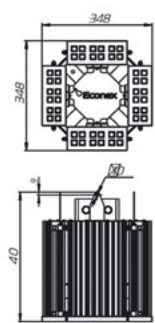
Econex Power 225



Econex Power 150



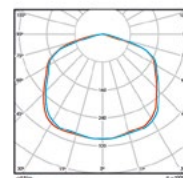
Econex Power 300



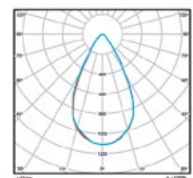
Valaisinluettelo

Tuotenumero	Nimike	Kulutus W	Valovirta lm	Valonjakokäyrä	Paino kg
20 300 21	Econex Power 300-2101-230VAC-IP65	272	31 680	D120	16,5
20 300 23	Econex Power 300-2301-230VAC-IP65	272	31 680	G60	16,5
20 225 21	Econex Power 225-2101-230VAC-IP65	204	23 760	D120	12,5
20 225 23	Econex Power 225-2301-230VAC-IP65	204	23 760	G60	12,5
20 150 21	Econex Power 150-2101-230VAC-IP65	136	15 840	D120	9,0
20 150 23	Econex Power 150-2301-230VAC-IP65	136	15 840	G60	9,0
20 150 25	Econex Power 150-2501-230VAC-IP65	136	15 840	L	9,0
20 075 21	Econex Power 75-2101-230VAC-IP65	68	7 920	D120	4,3
20 075 23	Econex Power 75-2301-230VAC-IP65	68	7 920	G60	4,3
20 075 25	Econex Power 75-2501-230VAC-IP65	68	7 920	L	4,3

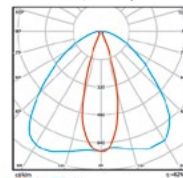
Valonjakokäyrä D120



Valonjakokäyrä G60



Valonjakokäyrä L

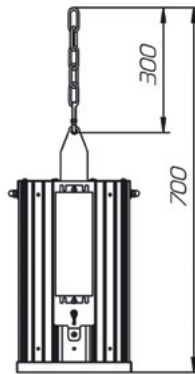
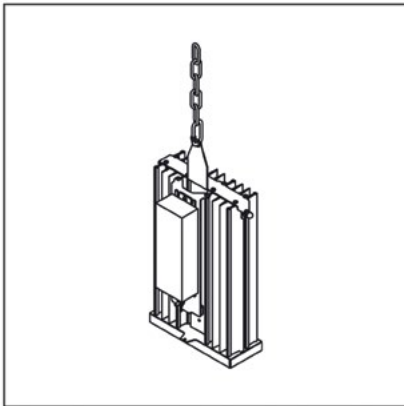


Econex Power sarja

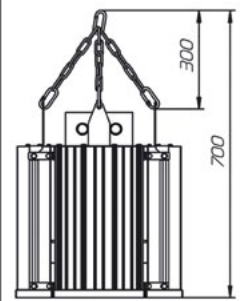
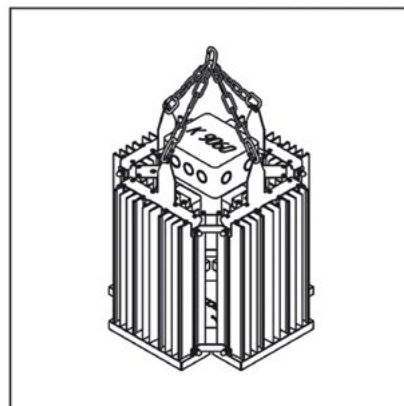
Huolto- ja asennustarvikkeet

20 000 01	Kiinnikesetti 20-01	Ketjukiinnitys Econex Power 75
20 000 02	Kiinnikesetti 20-02	Ketjukiinnitys Econex Power 150
20 000 03	Kiinnikesetti 20-03	Ketjukiinnitys Econex Power 225
20 000 04	Kiinnikesetti 20-04	Ketjukiinnitys Econex Power 300
20 000 05	Kiinnikesetti 20-05	Kääntyvä kiinnike Econex Power 75, säätökulma 15°
20 000 06	Huoltosetti 20-06	Virtalähden korjaussetti Econex Power

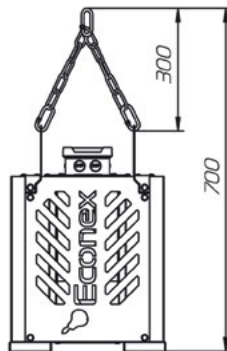
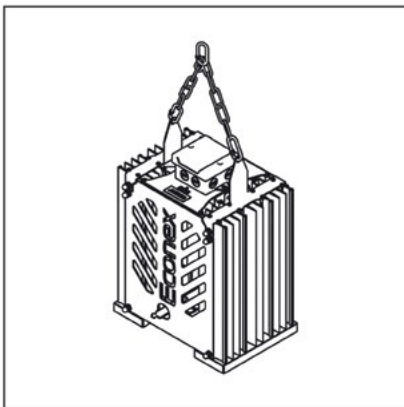
Kiinnityssarja 20-01



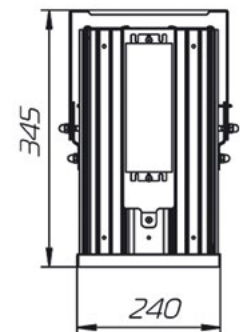
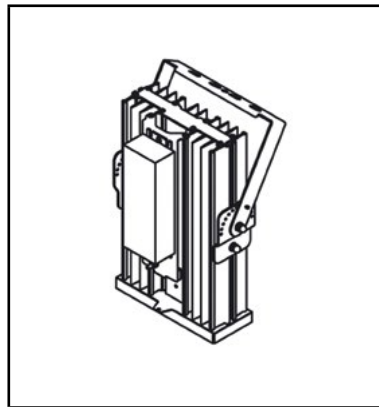
Kiinnityssarja 20-04



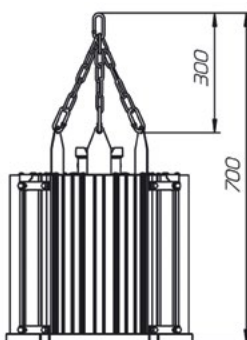
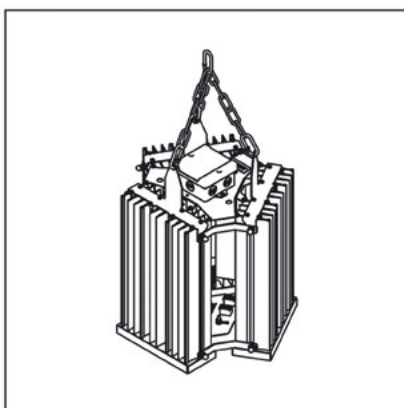
Kiinnityssarja 20-02



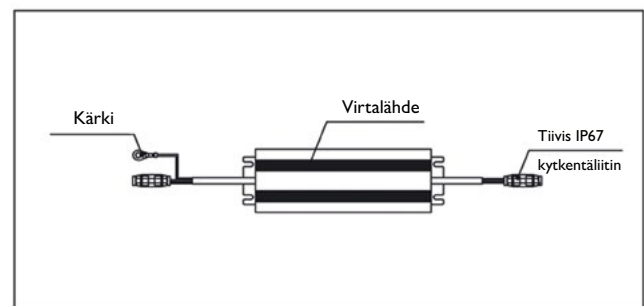
Kiinnityssarja 20-05



Kiinnityssarja 20-03



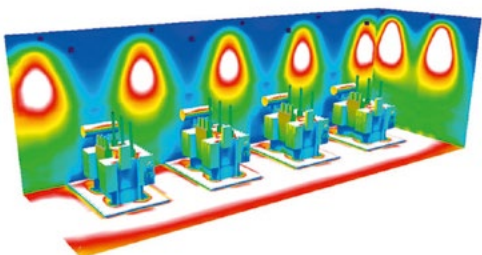
Huoltosetti 20-06



Energiatehokkuuden esimerkkejä

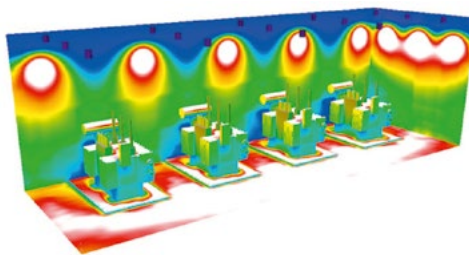
Metallityöpaja, kattokorkeus 6m

Econex Power 300-230I



Valaistusjärjestelmän tehonkulutus - **2,8 kW**
 Valaisimien määrä - **10 kpl**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **207 lx**

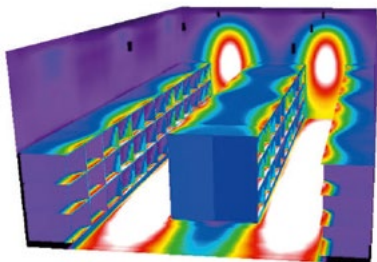
HPL-700



Valaistusjärjestelmän tehonkulutus - **1,8 kW**
 Valaisimien määrä - **15 kpl**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **203 lx**

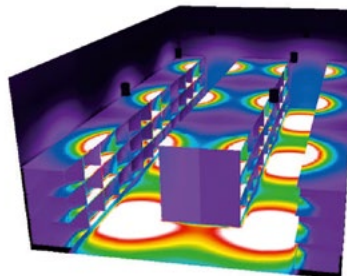
Korkea hyllyvarasto, kattokorkeus 8m

Econex Power 75-250I



Valaistusjärjestelmän tehonkulutus - **0,4 kW**
 Valaisimien määrä - **6 kpl**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **75 lx**

HPL-250



Valaistusjärjestelmän tehonkulutus - **1,65 kW**
 Valaisimien määrä - **6kpl**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **75 lx**



Econex Energy 40 / 60 / 80 / 120

Takuu 5 vuotta



powered by **CREE** LEDs

Econex Energy sarjan valaisimet ovat täysin huoltovapaita koko niiden elinkaaren ajan ja ne kuluttavat huomattavasti vähemmän energiaa verrattuna muihin valaistus-tekniikoihin. Energyn valo on pehmeä ja tasaista, jonka ansiosta työskentely niiden alla on miellyttävää. Soveltuu asennettavaksi 3-15 metrin korkeuteen.

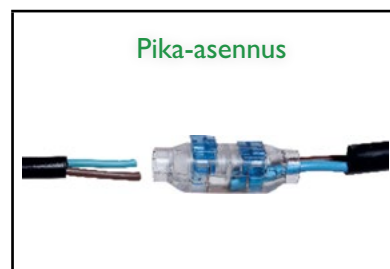
Käyttökohteet:

- Econex Energy xx-1101 LED-valaisimet 120° valonjakokäyrällä sopivat teollisuusvalaistukseen, logistiikka- ja urheiluhallienvalaistukseen, sekä huoltoasemille. Suositeltu asennuskorkeus 3-8m.
- Econex Energy xx-1301 LED-valaisimet 60° valonjakokäyrällä sopivat teollisuusvalaistukseen, logistiikka- ja urheiluhallienvalaistukseen, sekä huoltoasemille. Suositeltu asennuskorkeus 8-15m.



Huollettavuus

Helppo ja nopea virtalähteen vaihto ilman erikoistyökaluja



Pika-asennus

Tiivis IP67- kytkentäliitin mahdollistaa vaivattoman asennuksen ilman johtojen esikuorintaa



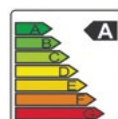
Patentoitu rakenne

Patentoitu valaisimen rakenne tehokkaasti jäähdyttää valaisimen komponentteja eikä vaadi huoltoa koko elinkaaren aikana



Tiivistys vaativaan käyttöön

Lämpöä johtavaa silikonitiivistystä varmistaa korkean IP luokituksen, tasaisesti jäähdyttää diodeja eikä tuottaa valovoimanhäviöitä



Kuvaus ja tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	90-305 VAC 127-431 VDC
Sähkösuojaluokka	I
Syöttötaajuus	47-63Hz
Tehokerroin	>0,95
Valon värilämpötila	3000/4000/5000K
Värintoistoindeksi	>75
Valon välkyntäkerroin	<1%
Käyttölämpötila	- 40...+ 40°C
Suojaluokka	IP67
Elinikä L70 @ 25°C	>100 000 h
Takuu	5 vuotta

Asennus

Valaisin asennetaan kattoon ripustuksella, erilaiset asennustarvikkeet mahdollistavat asennuksen mihin tahansa sileän pintaan vaihtelevalla kallistuksella.

Muotoilu

Runko on valmistettu korkealaatuisesta alumiinista. Rakente mahdollistaa nopean virtalähteen vaihdon.

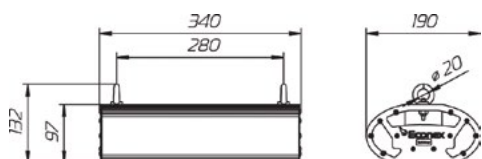
Optinen osa

Linssit ovat LEDIL Oy:n valmistamia, erittäin valoläpäisykykyisistä polykarbonaateista.

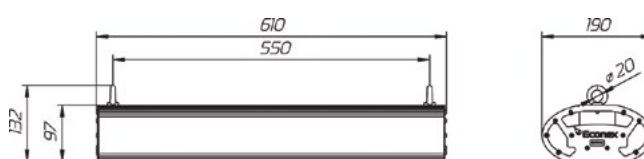
Ohjaus

Valaisimessa on sisäänrakennettu himmennysmahdollisuus 0-10V signaalilla. Valaisimeen on integroitavissa valaistuksen älykäs ohjaus.

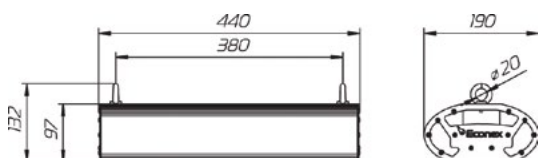
Econex Energy 40



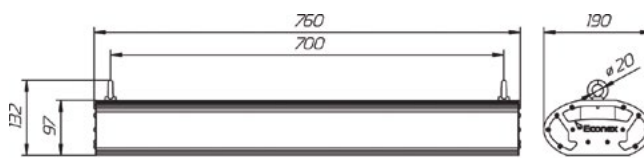
Econex Energy 80



Econex Energy 60



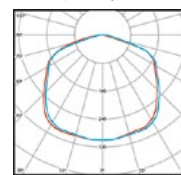
Econex Energy 120



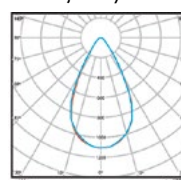
Valaisinluettelo

Tuotenumero	Nimike	Kulutus W	Valovirta lm	Valonjakokäyrä	Paino kg
24 120 11	Econex Energy 120-1101-230VAC-IP67	130	15 488	D120	10,1
24 120 13	Econex Energy 120-1301-230VAC-IP67	120	14 050	G60	10,1
24 080 11	Econex Energy 80-1101-230VAC-IP67	87	10 560	D120	7,6
24 080 13	Econex Energy 80-1301-230VAC-IP67	87	10 560	G60	7,6
24 060 11	Econex Energy 60-1101-230VAC-IP67	64	7 744	D120	6,1
24 060 13	Econex Energy 60-1301-230VAC-IP67	58	7 040	G60	6,1
24 040 11	Econex Energy 40-1101-230VAC-IP67	41	4 928	D120	4,6

Valonjakokäyrä D120



Valonjakokäyrä G60

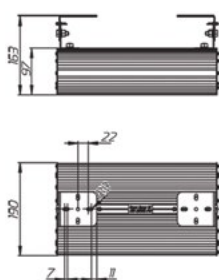
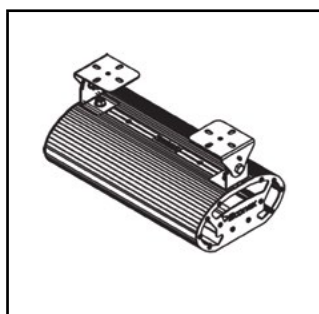


Econex Energy sarja

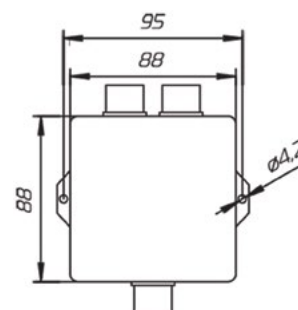
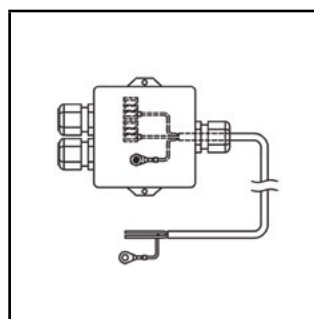
Huolto- ja asennustarvikkeet

24 000 01	Kiinnikesetti	24-01	Katto- tai seinäkiinnitys säätökulma 15°
24 000 02	Kiinnikesetti	24-02	Putkikiinnitys, säätökulma 15°
24 000 03	Kiinnikesetti	24-03	Kääntyvä kiinnike Econex Energy 40, säätökulma 15°
24 000 06	Kytkenäsetti	24-06	IP65 kytkenärasia ja liitosjohdot
24 000 07	Kiinnikesetti	24-07	Kiinnike laskettuun kattoon asennusta varten (esim. huoltoasemissa)
24 000 08	Kehys	24-08	Econex Energy 40 kehys piiloasennukseen 414x360mm
24 000 09	Kehys	24-09	Econex Energy 60 kehys piiloasennukseen 520x360mm
24 000 10	Kehys	24-10	Econex Energy 80 kehys piiloasennukseen 684x360mm
24 000 11	Kehys	24-11	Econex Energy 120 kehys piiloasennukseen 834x360mm

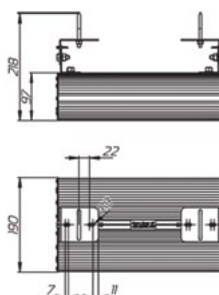
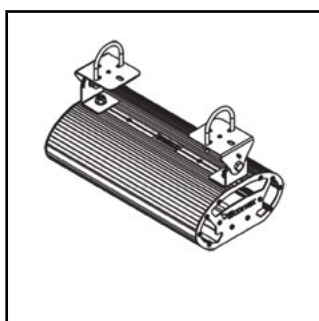
Kiinnityssarja 24-01



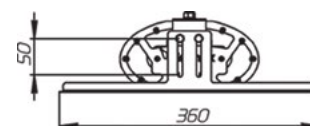
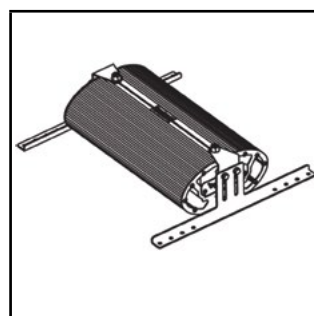
Kytkenäsetti IP65/24-06



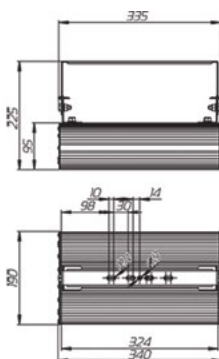
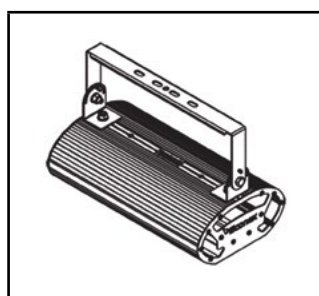
Kiinnityssarja 24-02



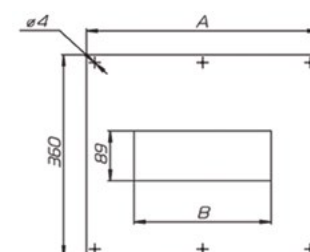
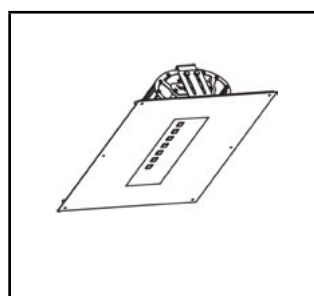
Kiinnityssarja 24-07



Kiinnityssarja 24-03



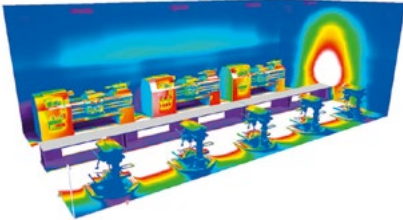
Kehys piiloasennukseen



Energiatehokkuuden esimerkkejä

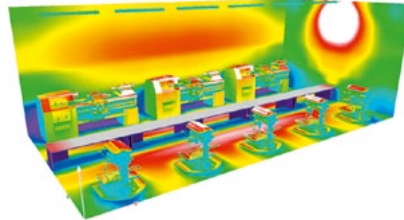
Metallityöpaja, kattokorkeus 5m

Econex Energy 60-1101



Valaistusjärjestelmän tehonkulutus - **0,24kW**
 Valaisimien määrä - **4kpl**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **200lx**

Loisteputki T8 2x58W



Valaistusjärjestelmän tehonkulutus - **1,064kW**
 Valaisimien määrä - **6kpl**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **160lx**



Econex Loft 24 / 36 / 54

Takuu 5 vuotta



powered by **CREE** LEDs

Valaisin Econex Loft on kehitetty teollisuustilojen, kauppakeskusten, urheiluhallien sekä toimistojen yleisvalaistukseen. Kevytrakenteinen ja edullinen valaisin sisällyttää laadukkaat komponentit jotka takaavat pitkän eliniän sekä erinomaiset valotekniset ominaisuudet.

Käyttökohteet:

- Tuotantotilat, kaupat ja kauppakeskukset, parkkihallit, katokset yms.
Suositeltu asennuskorkeus: alle 8m

Yleiskiinnike kiinnitys

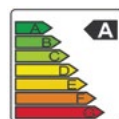


Sama kiinnitys mahdollistaa asennuksen kattoon, vajeriin tai kiskoon

Kevyt paino



Kevennetty rakenne vastaa painoltaan tavallista valaisinta



Kuvaus ja tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	176-264 VAC 250-370 VDC
Sähkösuojaluokka	I
Syöttötaajuus	45-65Hz
Tehokerroin	>0,95
Valon värilämpötila	3000/4000/5000K
Värintoistoindeksi	>80
Valon välkyntäkerroin	<1%
Käyttölämpötila	-40...+40°C
Suojaluokka	IP65
Elinikä L70 @ 25°C	>100 000 h
Takuu	5 vuotta

Asennus

Valaisin asennetaan mukaan tulevalle kiinnikkeellä kattoon, kiskoon tai vaijeriin.

Muotoilu

Runko on valmistettu korkealaatuisesta alumiinista. Valaisimen suuri pinta-ala takaa komponenttien sopivaa lämpötilatasoa.

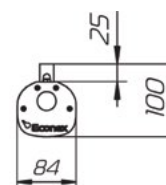
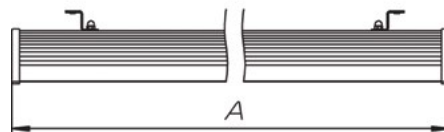
Optinen osa

Suojalasi on valmistettu erittäin valoläpäisykykyisestä prismaattisesta polykarbonaatista. Vaihtoehtona on matta tai kirkas pinta.

Ohjaus

Valaisimessa on sisäänrakennettu valmius älykkäälle DALI-ohjaukselle.

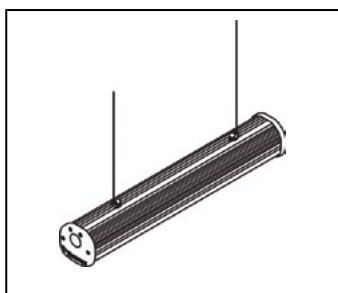
Econex Loft



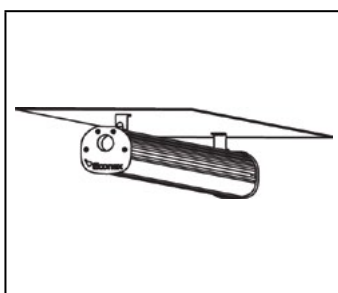
Valaisimen malli	A(mm)
Econex Loft 54	1510
Econex Loft 36	1010
Econex Loft 24	1010

Asennusesimerkkejä:

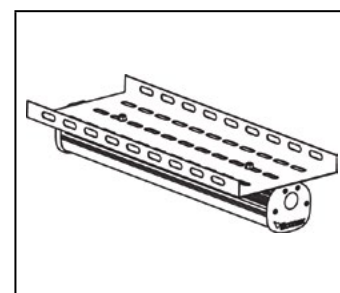
Vaijeri ripustukseen



Kattoon



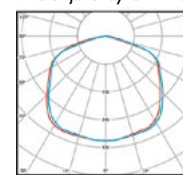
Kiskoon



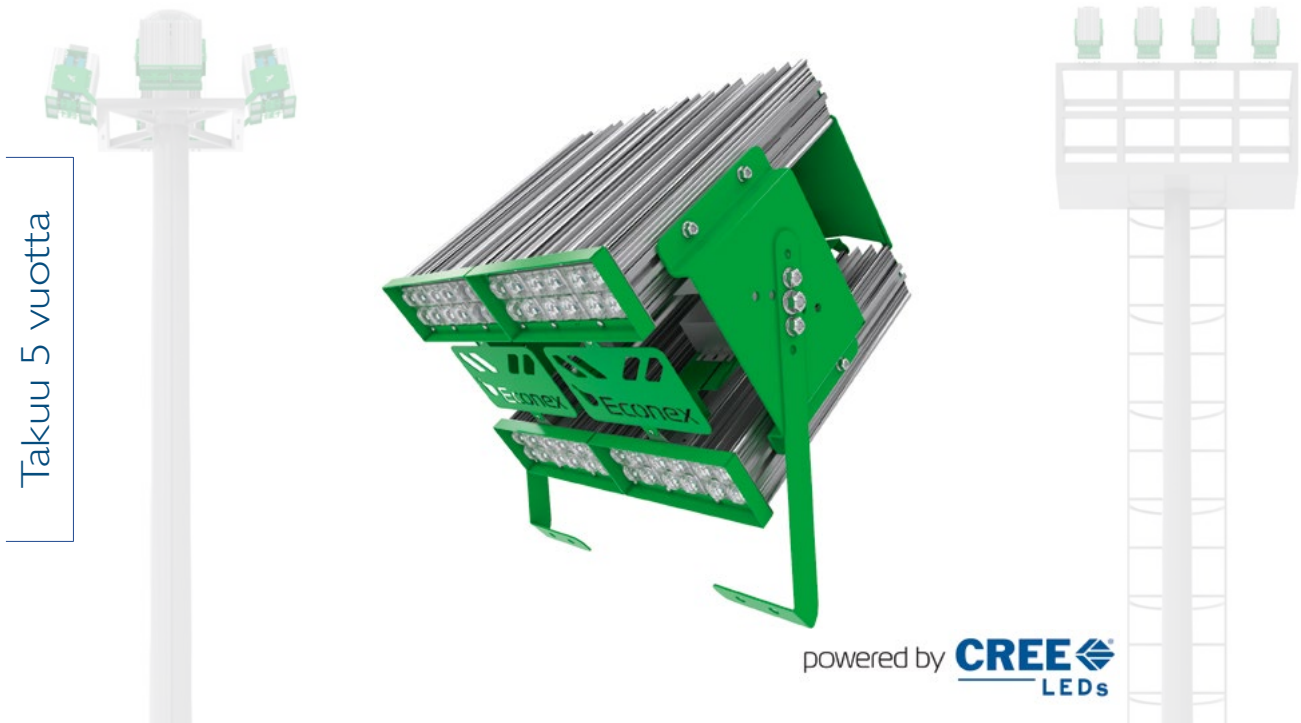
Valaisinluettelo

Tuotenumero	Nimike	Kulutus, W	Valovirta, lm	Valonjakokäyrä	Paino, kg
30 054 2 I	Econex Loft 54-2 I 20-230VAC-IP65 (DALI)	70	7 850	D120	3,2
30 054 1 I	Econex Loft 54-1 I 20-230VAC-IP65	70	7 850	D120	3,2
30 036 2 I	Econex Loft 36-2 I 20-230VAC-IP65 (DALI)	45	5 220	D120	2
30 036 1 I	Econex Loft 36-1 I 20-230VAC-IP65	45	5 220	D120	2
30 024 2 I	Econex Loft 24-2 I 20-230VAC-IP65 (DALI)	32	3 480	D120	2
30 024 1 I	Econex Loft 24-1 I 20-230VAC-IP65	32	3 480	D120	2

Valonjakokäyrä D120



Econex Sky I50 / 300



Econex on kehittänyt Sky valaisinsarjan mastovalaisukseen. Uusi sarja sopii asennettavaksi korkeisiin mastoihin telakka-alueilla, nostureilla sekä rakennusalueilla jossa tarvitaan voimakasta ja energiatehokasta aluevalaistusta ilman huoltotarpeita.

Käyttökohteet:

- Teollisuusalueet, varustamot, satamat, urheilukentät, lentokenttä-alueet, tieliikenteen eritasoliittymät, nosturit, laskettelurinteet yms.
Asennuskorkeus: 18-60m



Itsepuhdistuva rakenne

Patentoitu valomodulin rakenne pitää optiikan puhtaana "lämpötyyny"-ominaisuuden ansiosta



Korkea luotettavuus

Jäähdytys-elementin ja virtalähteen suoran kosketuksen puuttuminen pidentää olennaisesti valaisimen elinikää



Tiivistys vaativaan käyttöön

Lämpöä johtavaa silikonitiivistys varmistaa korkean IP luokituksen, tasaisesti jäähdyttää diodeja eikä tuottaa valovoimanhäviöitä



Huollettavuus

Jokaisen moduulin oma virtalähde, joka on helposti vaihdettavissa ilman erikoistyökaluja, takaa että valaisin palaa vaikka osa olisi vikaantunut



Kuvaus ja tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	90-305 VAC 127-431 VDC
Sähkösuojaluokka	I
Syöttötaajuus	47-63Hz
Tehokerroin	>0,95
Valon väriämpötilä	5000K
Värintoistoindeksi	>75
Valon välkyntäkerroin	<1%
Käyttölämpötilä	-40...+40°C
Suojaluokka	IP65
Elinikä L70 @ 25°C	>100 000 h
Takuu	5 vuotta

Asennus

Valaisin asennetaan korkeaan mastoon tai rakennuksen päätyn tasaiselle pinnalle.

Muotoilu

Runko on valmistettu korkealaatuisesta alumiinista. Rakenne mahdollistaa nopean virtalähteen vaihdon.

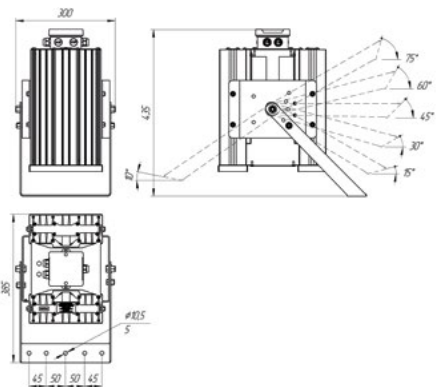
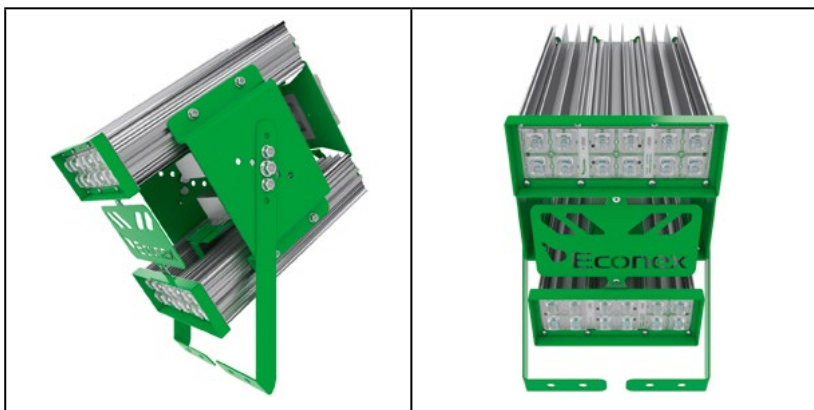
Optinen osa

Linssit ovat LEDIL Oy:n valmistamia, erittäin valoläpäisykykyisistä polykarbonaatista.

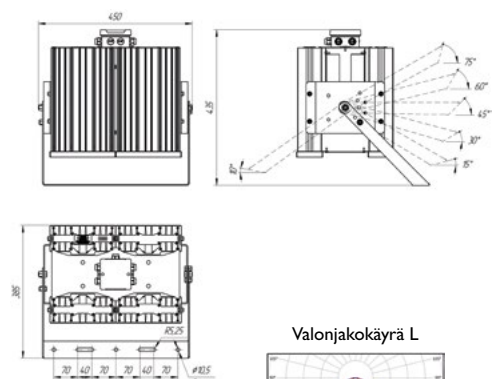
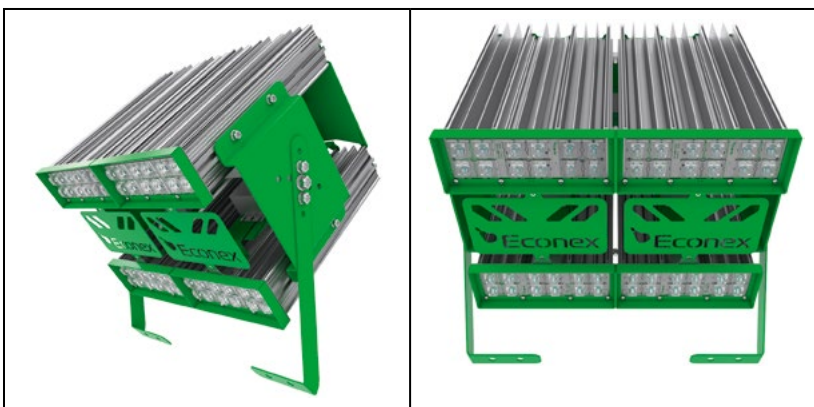
Ohjaus

Valaisimessa on sisäänrakennettu himmennysmahdollisuus 0-10V signaalilla. Valaisimeen on integroitavissa älykäs valaistuksen ohjaus.

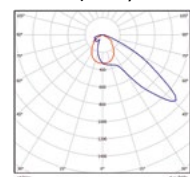
Econex Sky 150



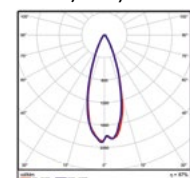
Econex Sky 300



Valonjakokäyrä L



Valonjakokäyrä K30



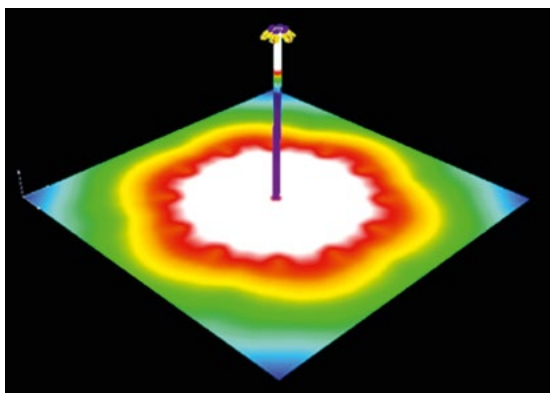
Valaisinluettelo

Tuotenumero	Nimike	Kulutus W	Valovirta lm	Valonjakokäyrä	Paino kg
28 300 12	Econex Sky 300-1205-230VAC-IP67	272	31 680	L	16,5
28 300 15	Econex Sky 300-1505-230VAC-IP67	272	31 680	K30	16,5
28 150 12	Econex Sky 150-1205-230VAC-IP67	136	15 840	L	9,0
28 150 15	Econex Sky 150-1505-230VAC-IP67	136	15 840	K30	9,0

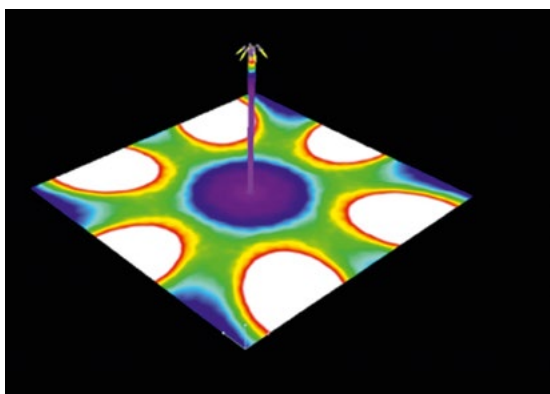
Energiatehokkuuden esimerkkejä

Perinteisten ja LED-ratkaisujen vertailu

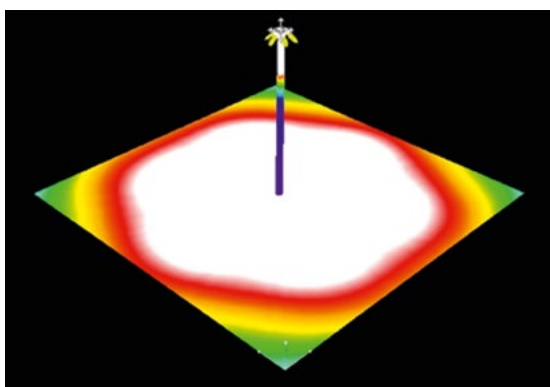
Nykypäivinä perinteisiä tekniikoita käytetään melko kaikkialla korkeamastovalaisuksessa. Nämä ratkaisut kuitenkin omaavat merkittäviä puutteita: korkea tehonkulutus, kallis ja haastava huolto, sekä pitkillä mastoväleillä - epätasainen valaistus. Econex Sky on kehitetty ratkeamaan kaikki nämä ongelmat.



Perinteiset SPN valonheittimet

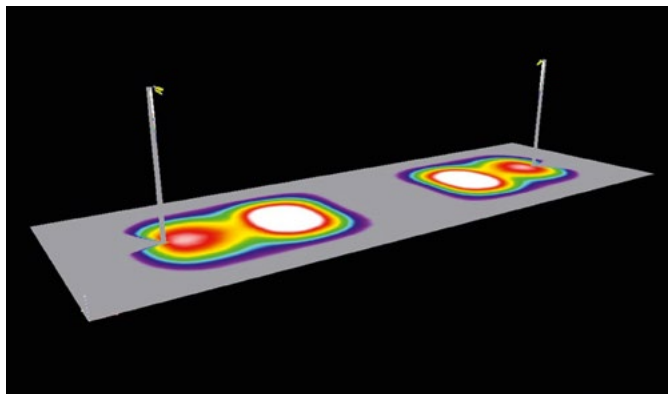


LED valaisimet jossa käytetään syvästeilytekniikka K60 tai G30 linseillä



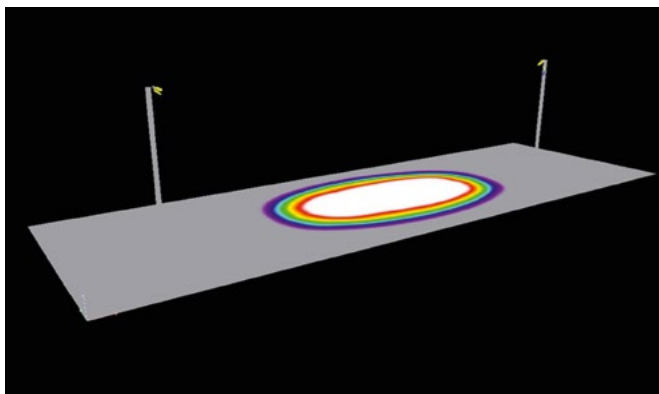
Econex Sky ratkaisu

Econex Sky-ratkaisujen vertailu



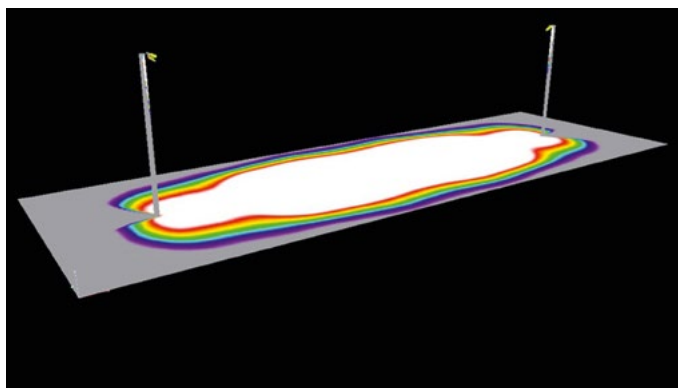
Maston korkeus = 30m
 Etäisyys = 120m
 Econex Sky 300-1505(L) – 2kpl

Econex Sky xx-1505 on tarkoitettu laajan lähialueen valaistukseen puolileveällä keilalla (L)



Maston korkeus = 30m
 Etäisyys = 120m
 Econex Sky 300-1205(K30) – 2kpl

Econex Sky xx-1205 sen sijaan on kaukovalonheitin jossa on hyvin kapea valokeila (K30)



Maston korkeus = 30m
 Etäisyys = 120m
 Econex Sky 300-1505 - 1kpl
 Econex Sky 300-1205 - 1kpl

Käyttämällä yhdistetyn valaistusjärjestelmän saadaan optimaalinen peitto koko alueelle

Econex Road 20 / 40 / 60 / 80 / 120 / 160

Takuu 5 vuotta



powered by **CREE** LEDs

Tyylikäs ja tehokas valaisin on suunniteltu tie- ja katuvalaistukseen. Sopii suoraan olemassa olevaan infrastruktuuriin sekä uusasennukseen.

Road valaisimet ovat suunniteltu vaativien olosuhteiden, pitkää elinikää vaativaan, energiatehokkaaseen valaisuun. Luonnollisen värinlämpötilan ansiosta pimeällä valo näyttää miellyttävältä. Korkean värinlämpötilaindeksin ansiosta suojatiet ja muut liikennemerkkit näkyvät paljon selkeämmin kuljettajille.

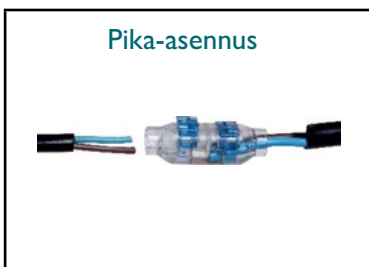
Käyttökohteet:

- Econex Road 20 ja Econex Road 40 LED-valaisimet sopivat AL5- ja K-valaistusluokkien katu ja puistovalaistukseen.
- Econex Road xx-1404 LED-valaisimet W3 valonjakokäyrällä sopivat AL- valaistusluokkien katuvalaistukseen jossa säilytetään vanhat pylvää ja valaisimet asennetaan 10-15° asennuskulman.
- Econex Road xx-2404 LED-valaisimet W2 valonjakokäyrällä sopivat AL- valaistusluokkien katuvalaistukseen jossa käytetään nykyaikaista 0-5° asennuskulmaa ja 60mm pylvään päähän tai varsi asennukseen.



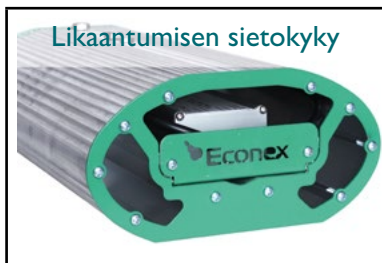
Huollettavuus

Helppo ja nopea virtälähteen vaihto ilman erikoistyökaluja



Pika-asennus

Tiivis IP67- kytkentäliitin mahdollistaa vaivattoman asennuksen ilman johtojen esikuorintaa



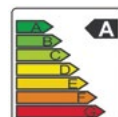
Likaantumisen sietokyky

Patentoitu valaisimen rakenne tehokkaasti jäähdyttää valaisimen komponentteja eikä vaadi huoltoa koko elinkaaren aikana



Tiivistys vaativaan käyttöön

Lämpöä johtavaa silikontitiivistys varmistaa korkean IP luokituksen, tasaisesti jäähdyttää diodeja eikä tuottaa valovoimanhäviöitä



Kuvaus ja tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	90-305 VAC 127-431 VDC
Sähkösuojaluokka	I
Syöttötaajuus	47-63Hz
Tehokerroin	>0,95
Valon värilämpötila	3000/4000/5000K
Värintoistoindeksi	>75
Valon välkyntäkerroin	<1%
Käyttölämpötila	-40...+40°C
Suojaluokka	IP67
Elinikä L70 @ 25°C	>100 000 h
Takuu	5 vuotta

Asennus

Valaisin asennetaan varrelle tai pylvään päähän d=40-60mm vakiosovitteella, säätökulma +120...-120°. Ilman sovitetta valaisin sopii d=32-52mm varrelle

Muotoilu

Runko on valmistettu korkealaatuisesta alumiinista. Rakenne mahdollistaa nopean virtalähteen vaihdon

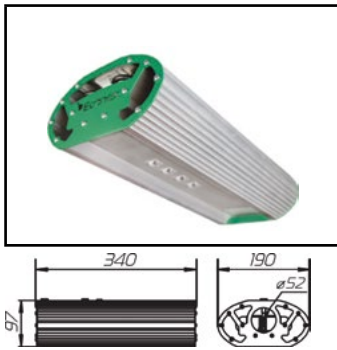
Optinen osa

Linssit on valmistettu erittäin valoläpäisykykyisestä polykarbonaatista

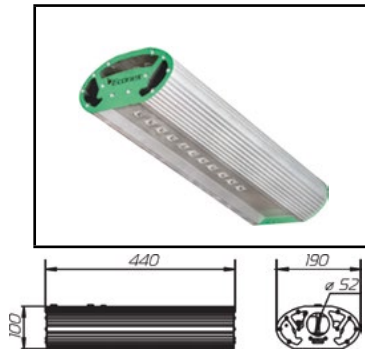
Ohjaus

Valaisimessa on sisäänrakennettu himmennysmahdollisuus 0-10V signaalilla. Valaisimeen on integroitavissa älykäs katuvalaisuksen ohjaus

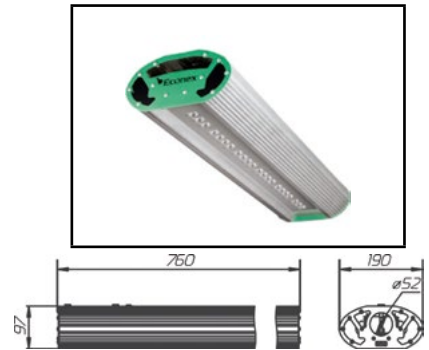
Econex Road 20



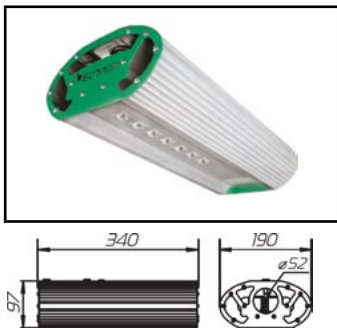
Econex Road 60



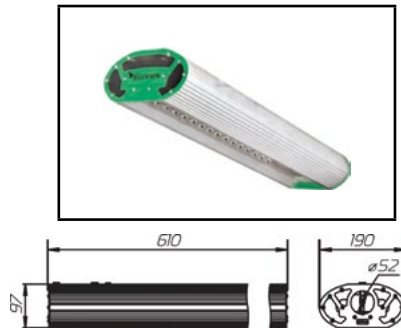
Econex Road 120



Econex Road 40



Econex Road 80



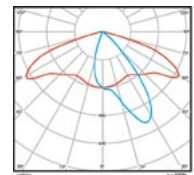
Econex Road 160



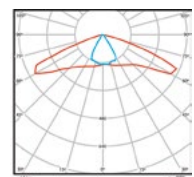
Econex Road valaisimien luokitus

Tuotenumero	Nimike	Kulutus, W	Valovirta, lm	Valonjakokäyrä	Paino, kg
21 160 14	Econex Road 160-1404-230VAC-IP67	160	19000	W3	13
21 160 24	Econex Road 160-2404-230VAC-IP67	160	19000	W2	13
21 120 14	Econex Road 120-1404-230VAC-IP67	130	15488	W3	10
21 120 21	Econex Road 120-2404-230VAC-IP67	130	15488	W2	10
21 080 14	Econex Road 80-1404-230VAC-IP67	87	10560	W3	7,5
21 080 24	Econex Road 80-2404-230VAC-IP67	87	10560	W2	7,5
21 060 14	Econex Road 60-1404-230VAC-IP67	64	7744	W3	6
21 060 24	Econex Road 60-2404-230VAC-IP67	64	7744	W2	6
21 040 14	Econex Road 40-1404-230VAC-IP67	41	4928	W3	4,5
21 040 24	Econex Road 40-2404-230VAC-IP67	41	4928	W2	4,5
21 020 14	Econex Road 20-1404-230VAC-IP67	24	2816	W3	4,5
21 020 24	Econex Road 20-2404-230VAC-IP67	24	2816	W2	4,5

Valonjakokäyrä W2




Valonjakokäyrä W3

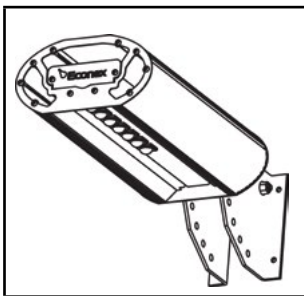


Econex Road asennustarvikkeet

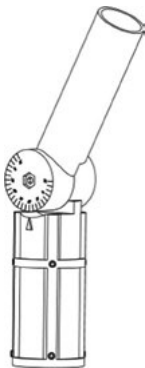
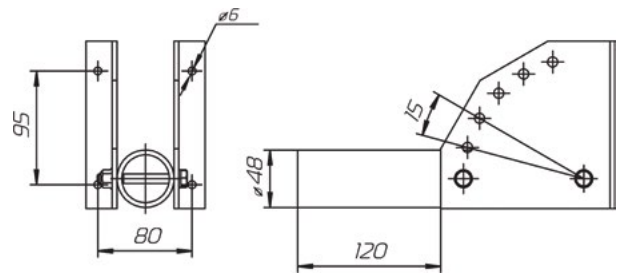
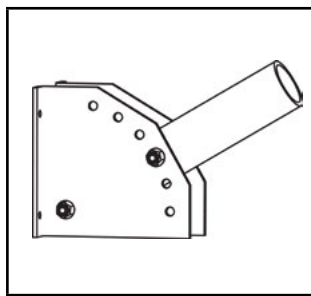
Huoltotarvikkeet

Kuva	Tuotenumero	Nimike	Tiedot
	21 000 04	Huoltosarja 21-04	Virtalähteen korjaussetti Road 20
	21 000 05	Huoltosarja 21-05	Virtalähteen korjaussetti Road 40
	21 000 06	Huoltosarja 21-06	Virtalähteen korjaussetti Road 60 ja 80
	21 000 07	Huoltosarja 21-07	Virtalähteen korjaussetti Road 120 ja 160

Kiinnityssetti 21 - 03



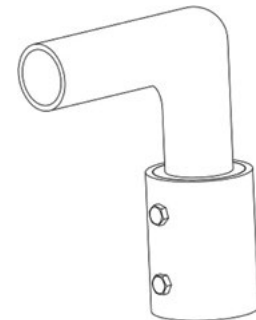
Seinäasennuskiinnike 15° säätöväliällä



Säädettävää vakiosovite
pylvään päähän tai
varrelle d=60mm
Säätökulma: +120...-120°



Pystyvarsi d=60-108mm



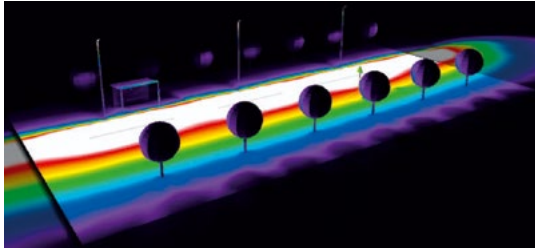
Sivuvarsi pylvään päähän
d=60-108mm



Energiatehokkuuden esimerkkejä

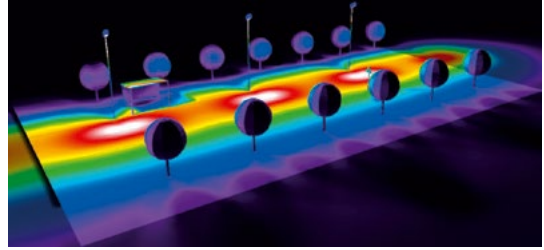
2-kaistainen tie, AL5 valaistusluokka

Econex Road 60



Valaisimen tehonkulutus - **61 W**
 Keskimääräinen liminanssi - **0,73 cd/m²**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **12 lx**

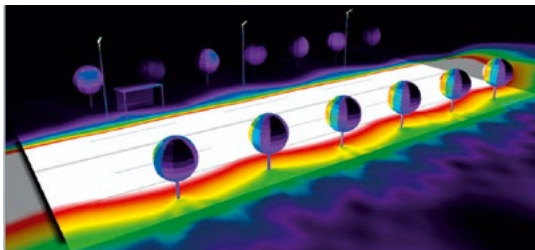
HPL - 250



Valaisimen tehonkulutus - **282 W**
 Keskimääräinen liminanssi - **0,6 cd/m²**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **9 lx**

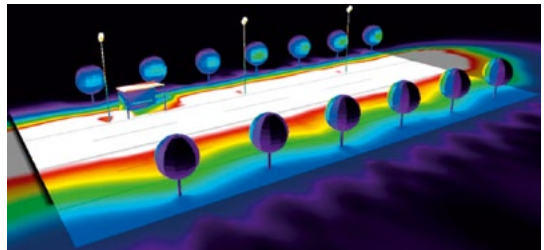
4-kaistainen tie, AL2 valaistusluokka

Econex Road 160



Valaisimen tehonkulutus - **160W**
 Keskimääräinen liminanssi - **1,55 cd/m²**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **25 lx**

HPS - 250



Valaisimen tehonkulutus - **275W**
 Keskimääräinen liminanssi - **1,42 cd/m²**
 Keskimääräinen valaistusvoimakkuus - **22 lx**



Econex Board 12 / 24

Takuu 5 vuotta



powered by **CREE** LEDs

Mainostaulujen, kylttien, patsaiden ja rakennuksien tehokas valaistus tekee niistä näkyvämpiä, kirkkaampia ja kiinnostavampia. Econex Board on koko elinikensä aikana täysin huoltovapaa minkä ansiosta säästyy rahaa ja vaivaa. Hyvin pienen kulutuksen ansiosta kohteen ylläpitokustannukset pysyvät matalina.

Käyttökohteet:

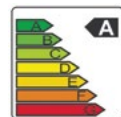
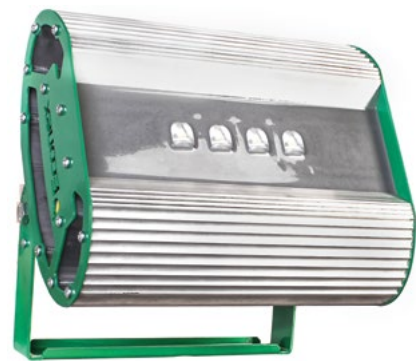
- Mainostaulut, julkisivut, katokset, työpisteet, lisävalot työkonseihin yms.



Kätevä asennus

Asennus onnistuu mihin tahansa sileään pintaan tarvittavassa kulmassa

Econex Board 24



Kuvaus ja tekniset tiedot

	Econex Board 12	Econex Board 24
Käyttöjännite	230 VAC	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	176-264 VAC 250-370 VDC 24 VDC	90-305 VAC 127-431 VDC 24 VDC
Sähkösuojaluokka	I	I
Syöttötaajuus	47-63Hz	47-63Hz
Tehokerroin	>0,95	>0,95
Valon värilämpötila	3000/4000/5000K	3000/4000/5000K
Värintoistoindeksi	>80	>80
Valon välkyntäkerroin	<1%	<1%
Käyttölämpötila	-40...+40°C	-40...+40°C
Suojaluokka	IP65	IP67
Elinikä L70 @ 25°C	>100 000 h	>100 000 h
Takuu	5 vuotta	5 vuotta

Asennus

Valaisin on asennettavissa mihin tahansa sileään pintaan säätävällä jalalla

Muotoilu

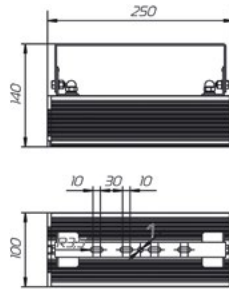
Runko on valmistettu korkealaatuisesta painevalualumiinista. Board 24 mallissa rakenne mahdollistaa nopean virtalähteen vaihdon

Optinen osa

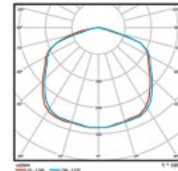
Board 12:ssa suojalasi on valmistettu iskunkestävästä polykarbonaatista.

Board 24 mallissa on erikoissilikonitiivistys jolloin suojalasia ei tarvita

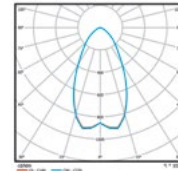
Econex Board 12



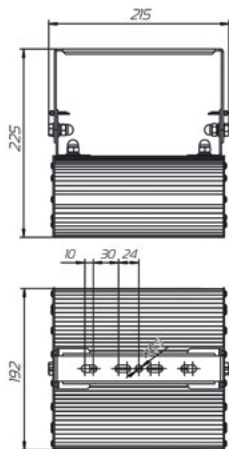
Valonjakokäyrä D120



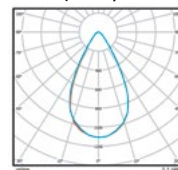
Valonjakokäyrä K30



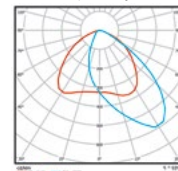
Econex Board 24



Valonjakokäyrä G60



Valonjakokäyrä L

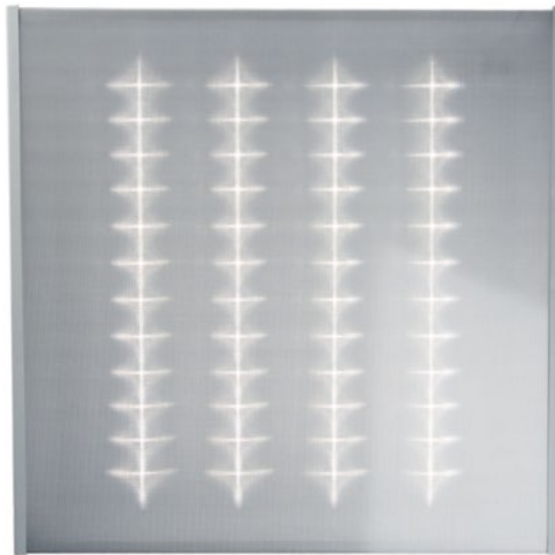


Valaisinluettelo

Tuotenumero	Nimike	Kulutus, W	Valovirta, lm	Valonjakokäyrä	Paino, kg
22 024 31	Econex Board 24-3105-230VAC-IP67	24	2 816	D120	3,2
22 024 35	Econex Board 24-3505-230VAC-IP67	24	2 816	L	3,2
22 012 11	Econex Board 12-1115-230VAC-IP65	16	1 404	D120	1,8
22 012 12	Econex Board 12-1215-230VAC-IP65	16	1 404	K30	1,8
22 012 13	Econex Board 12-1315-230VAC-IP65	16	1 404	G60	1,8

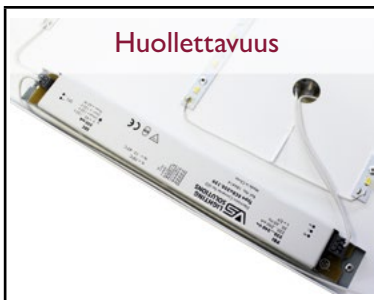
Econex Office 24 / 36

Takuu 5 vuotta



powered by **CREE** LEDs

Econex Office sarjan valaisimet ovat tarkoitettu sisätilavalaisuuteen. Sen mukava ja luonnollinen valo luo hyvätuulista työympäristöä. Minimaalinen välkyntä (alle 1% sallitusta) poistaa silmien rasitusta. Valaisimet sopivat korvikkeeksi T8 loisteputkivalaisimelle 4x18 tai 2x36W. Sopiva asennuskorkeus 2-4 metriä.



Huollettavuus

Rakenne mahdollista nopean virtalähteen vaihdon



Pika-asennus

Korkealaatuiset WAGO-liitimet takaavat nopean asennuksen ilman työkaluja



Laadukas lasi

Suojalasi on valmistettu erittäin valoläpäisykykyisestä Novattro® polykarbonaatista. Valmistajan takuu optisten ominaisuuksien säilymisestä – 14 vuotta



Kuvaus ja tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	176-264 VAC
Sähkösuojausluokka	I
Syöttötaajuus	45-65Hz
Tehokerroin	>0,95
Valon väriämpötila	3000/4000/5000K
Värintoistoindeksi	>80
Valon välkyntäkerroin	<1%
Käyttölämpötila	-20...+40°C
Suojausluokka	IP20
Elinikä L70 @ 25°C	>50 000 h
Takuu	5 vuotta

Asennus

Valaisin asennetaan valeskattoon tai mihin tahansa sileään pintaan

Muotoilu

Runko on valmistettu jauhemaalatusta listametallista

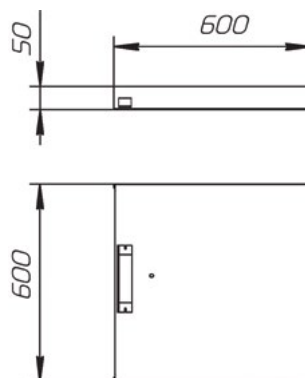
Optinen osa

Suojalasi on valmistettu erittäin valoläpäisykykyisestä prismaattisesta polykarbonaatista

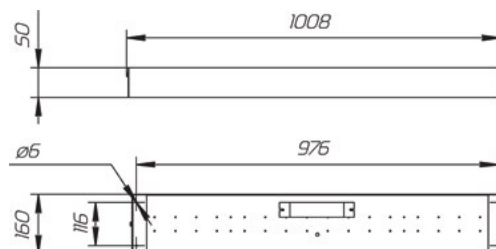
Ohjaus

Valaisimeen voi asentaa 1-10V tai DALI- älykkään ohjauksen

Econex Office 36-I 123 / 24-I 123



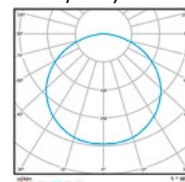
Econex Office 24-I 122 / 36-I 122



Valaisinluettelo

Tuotenumero	Nimike	Kulutus W	Valovirta lm	Valonjakokäyrä	Paino kg
10 036 11	Econex Office 36-I 123-230VAC-IP20	44	4752	D120	3,0
10 024 11	Econex Office 24-I 123-230VAC-IP20	31	3168	D120	3,0
12 036 11	Econex Office 36-I 122-230VAC-IP20	44	4752	D120	2,7
12 024 11	Econex Office 24-I 122-230VAC-IP20	31	3168	D120	2,8

Valonjakokäyrä D120



Econex Budget 3 / 6 / 12

Takuu 2 vuotta



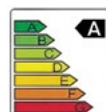
Econex Budget sarja sopii kaikkien yleistilojen valaistukseen kuten, portaikot ja rappukäytävät. Edullisen hinnan, pitkän eliniän ja kestäväen rakenteen ansiosta sähk6nkulutus huomattavasti pienenee my6s energias66st6lamppujen verrattuna. Valaisimet on my6s mahdollista toimittaa ilkivaltasuojuksella.



Rakenne mahdollista nopean virtal6hteen vaihdon



Suojalasi on karkaistua lasia



Kuvaus ja tekniset tiedot

	Econex Budget 3,6	Econex Budget 12
Käyttöjännite	230 VAC	230 VAC
Mahdollinen syöttöjännite	210-240 VAC	176-264 VAC
Sähkösuojaluokka	I	I
Syöttötaajuus	50-60Hz	50-60Hz
Tehokerroin	>0,95	>0,95
Valon väriämpötila	5000K	5000K
Värinistöindeksi	>75	>75
Valon välkyntäkerroin	100%	<1%
Käyttölämpötila	-40...+40°C	-40...+40°C
Suojaluokka	IP20/54	IP54
Elinikä L70 @ 25°C	>30 000 h	>30 000 h
Takuu	2 vuotta	2 vuotta

Asennus

Valaisin on asennettavissa mihin tahansa sileään pintaan

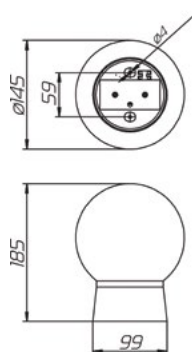
Muotoilu

Runko on valmistettu korkealaatuisesta polttomaalattua alumiinista. Pienosat ovat galvanoidusta teräksestä

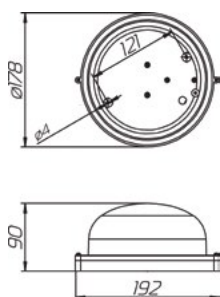
Optinen osa

Budget 3 lasi on muovia ja Budget 12 iskunkestävää karkaistua lasia

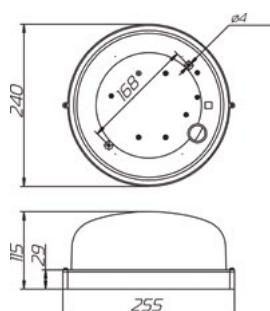
Econex Budget 3-2662



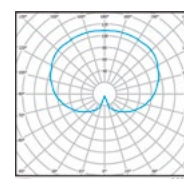
Econex Budget 3-1152, 6-1152



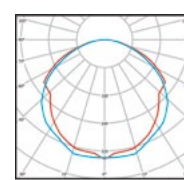
Econex Budget 12-1152



Valonjakokäyrä M120



Valonjakokäyrä D120



Valaisinluettelo

Tuotenumero	Nimike	Kulutus W	Valovirta lm	Valonjakokäyrä	Paino kg
23 012 11	Econex Budget 12-1152-230VAC-IP54	16	1440	D120	1,9
23 006 11	Econex Budget 6-1152-230VAC-IP54	8,8	720	D120	1,6
23 003 11	Econex Budget 3-1152-230VAC-IP54	4,4	350	D120	0,9
23 003 26	Econex Budget 3-2662-230VAC-IP20	4,4	350	M120	0,3

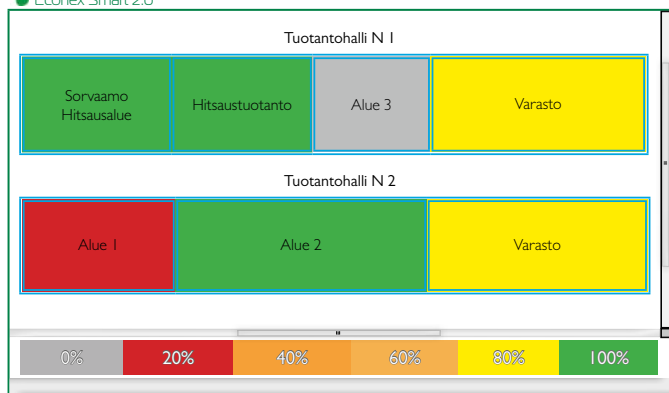
Automaattinen kauko-ohjausjärjestelmä Econex Smart

Econex valaisimet voi helposti kytkeä valonohjausjärjestelmään, mikä mahdollistaa valaistuksen ohjauksen kauko-ohjauksella. Valaistuksen ohjaus voidaan automatisoida halutussa laajuudessa. Ohjelmallamme voi ohjata kaikkia valaisimia, osan valaisimista tai yksittäisiä valaisimia. Valaistusta voi säätää manuaalisesti tai määrätyn algoritmin mukaisesti hyödyntäen erilaisia antureita. Ohjaus tapahtuu henkilökohtaista tietokonetta käyttäen, ohjauspisteestä tai millä tahansa muulla Wi-Fi laitteella. Tällä menetelmällä voi tehdä jopa 40% lisää energiasäästöä ja pidentää valaisimien käyttöikää.

Esimerkkejä Järjestelmän valikoista

Ohjausnäky

Econex Smart 2.0



1

Koko ohjattavan valaistusalueen jako ryhmille tai jopa yksittäisille valaisimille

2

Kauko-ohjattava päälle/pois kytkentä, sekä himmennys 0-100%

3

Manuaalinen ohjaus millä tahansa laitteella joka on kytketty yrityksen verkkoon

4

Ohjausmoduulien kytkentä verkkokaapeleilla tai Wi-Fi:n avulla

5

Automaattinen ohjaus:

- Aikataulun mukaan
- Valoisuus- ja liike- antureista
- Kosketus-antureista

6

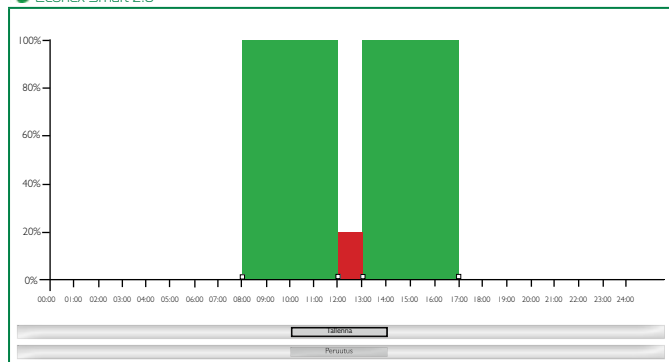
Lokitiedostojen ylläpito, vikakoodien sekä kulutuksen seuranta

7

Etähallinta mahdollisuus Web-pohjaisella hallintaohjelmistolla

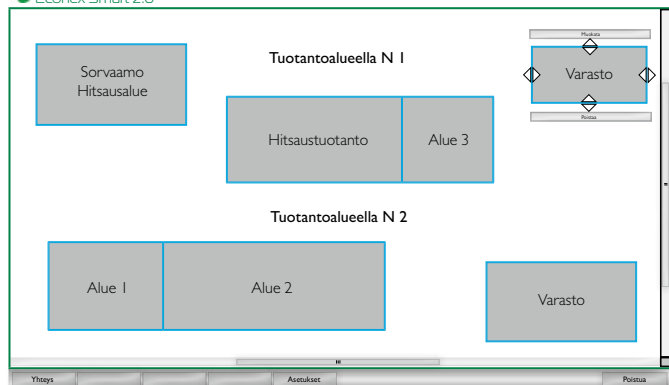
Aikataulunäkymä

Econex Smart 2.0



Ryhmien järjestely

Econex Smart 2.0



Miten tämä toimi?



Econex Smart ohjauskeskus



Järjestelmä koostuu:

- 1** Valaisin- tai ryhmäkohtainen ohjausmoduuli
 
- 2** Smart ohjauskeskus Econex Smart
 
- 3** Hallintalaite:
 - Tietokone
 - Tabletti tai matkapuhelin
 - Terminaali
- 4** Tarvittaessa:
 - Valoisuusanturi
 - Liikeanturi
 - Kosketusanturi

Järjestelmän edut:

- 1** Energiakustannusten vähentäminen jopa 40%
- 2** Ajantasaista tietoa jatkosuunnitteluun kannalta
- 3** Langaton järjestelmän ohjaus
- 4** Valaisimien eliniän pidentäminen
- 5** Jatkuva kehitys

Tekniset tiedot

Erilaisten tilojen valaistusstandardit Suomen Standardisoimisliitto SFS-EN 12464-1 mukaan

Kohde	Käyttötaso (m)	Valaistusvoimakkuus (lx)
Toimistot	0,85	300–500
Tietokoneluokat	0,85	500
Auditoriot	0,85	300
Hallit	0,85	500
Lukusalit	0,85	500
Suunnittelutoimistot	0,85	750
Kokous salit	0,85	500
Urheilusalit	lattia	300-750
Messuhallit	0,85	300
Myymälät	0,85	300
Ruokasalit	0,85	200-300
Lääkäriin vastaanottohuone	0,85	300-500
Tehtaat	0,85	300
Salongit	0,85	500
Autohallit	0,85	50-200
Lähetämö	0,85	300
Varastotila	lattia	100
Aulat	lattia	100-200
Käytävät	lattia	100
Portaikot	lattia	150

Sanasto

Lumen (lm) – yksikkö jolla mitataan valovirta.

Valovirta – ilmaisee kuinka paljon valoa valonlähde tuottaa.

Luksi (lx) – yksikkö jolla mitataan valaistusvoimakkuus.

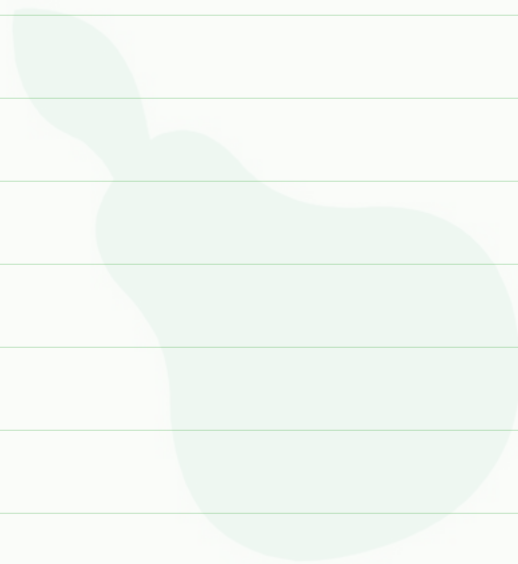
Valaistusvoimakkuus (E) – tietylle pinta-alalle lankeavaa valovirran määrää.

Luminanssi (L) – kuvaa pinnalta lähtevää valon voimakkuutta eli ”pinnan kirkautta”

Luminanssin tasaisuus – kuvaa luminanssin voimakkuuden tasaisuutta radiologisen näytön eri kohdissa.

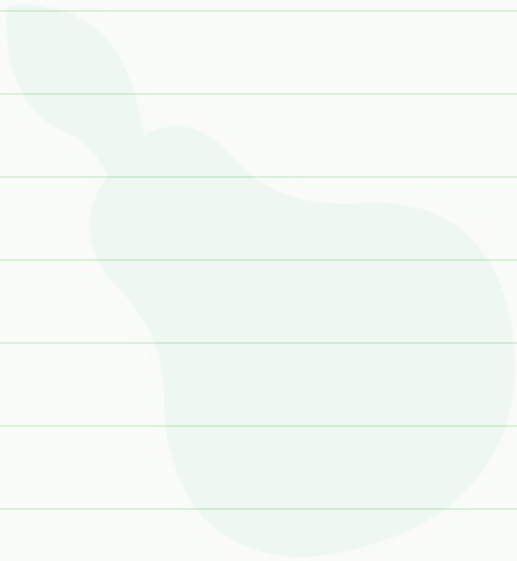
Valotehokkuus (lm/W) – kuvaa miten paljon valoa valaisin tuottaa suhteessa käytettyyn energiaan.

Muistiinpanot



Econex®
LED LIGHTING

Muistiinpanot



Econex[®]
LED LIGHTING



Econex Oy Ltd

Rajatie 4 B21

01230 Vantaa, Finland

Puh: +358 (0) 50 388 11 90

Fax: +358 (9) 222 41 77

www.econex.fi

info@econex.fi