

TEKNISET TIEDOT

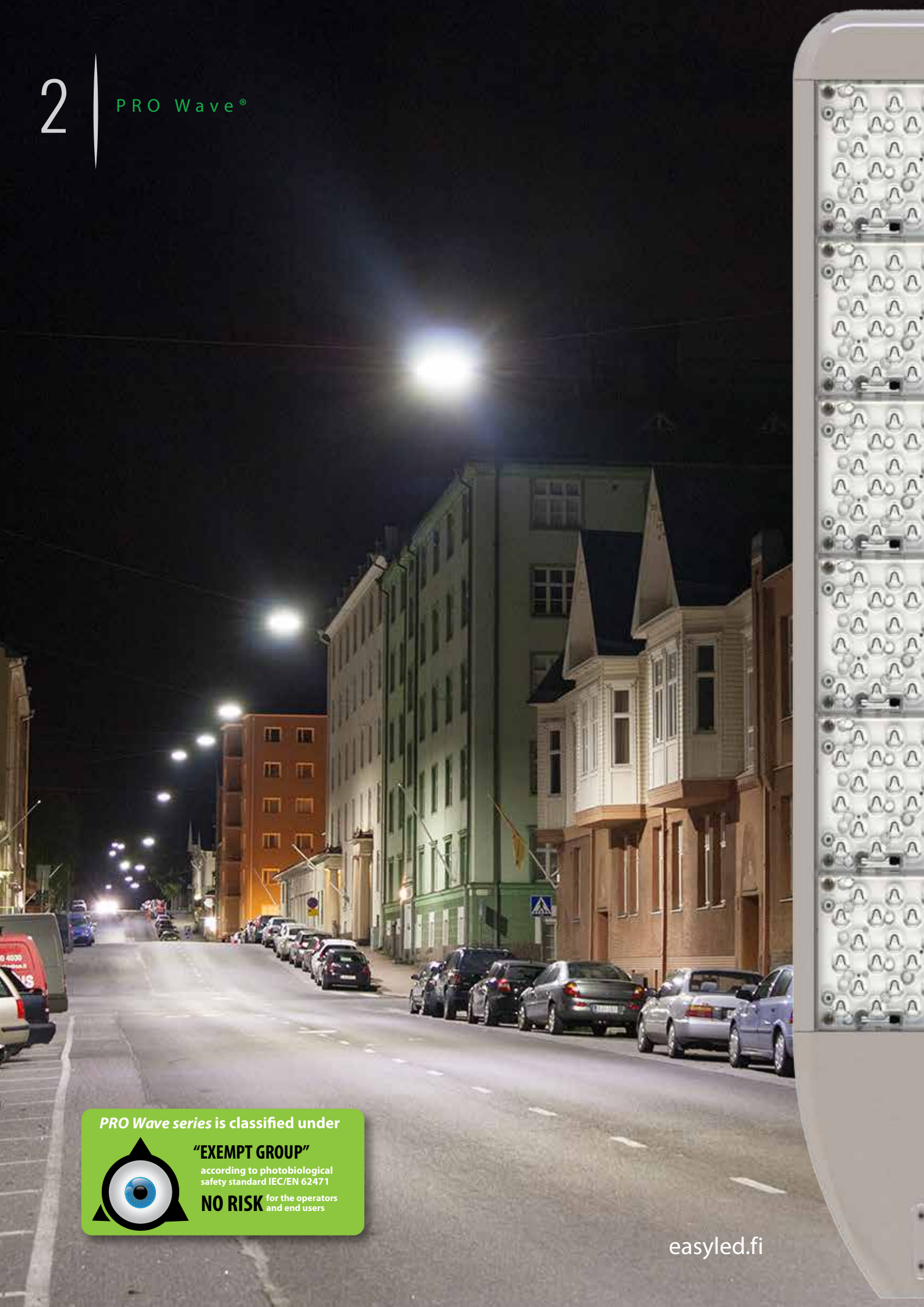
PRO WAVE®



EASY | LED

2

PRO Wave®



PRO Wave series is classified under



"EXEMPT GROUP"

according to photobiological
safety standard IEC/EN 62471

NO RISK for the operators
and end users

easyled.fi

PRO Wave® näyttää tien

Easy LED Oy on kotimainen eturivin ledivalaisinvalmistaja. Yhtiön ledivalaisimia voidaan käyttää perinteisten valaistusratkaisujen korvaajana sekä sisä- että ulkotiloissa.

Optimaalinen valonjakauma kaikille asennuskorkeuksille

Modulaarinen rakenne ja laaja linssivalikoima mahdollistavat optimaalisen valonjakautumisen ja sopivan valotehon kaikille asennuskorkeuksille 3–30 metrin välillä.

Pitkä elinkaari ja edulliset käyttökustannukset

Kehittynyt virranhallinta mahdollistaa yli 80 000 tunnin huoltovapaan käyttöä ja matalan 15–240 W tehonkulutuksen.

Huoltovapaa ja kestävä rakenne

Liikenneviraston tyyppihyväksymissä valaisimissa on IP66-suojaus- ja IK09-iskunkestävyysluokiteltu painevalettu/suulakepuristettu alumiinirunko.

Valmistettu ja suunniteltu Suomessa

Valaisimilla on sekä Design from Finland että Avainlipputunnukset. Kaikilla komponenteilla ledimoduuleista virranhallintajärjestelmään on viiden vuoden takuu.

Easy LED PRO Wave® -valaisimet on tarkoitettu katu-, tie-, alue- ja liikuntareittien valaistukseen vaativissakin olosuhteissa. Modulaarinen rakenne, vankka alumiinirunko ja kehittynyt virranhallinta tekevät valaisimesta pitkäikäisen ja energiatehokkaan.

Erilaisilla optiikoilla voidaan säätää valaisimen valonjakaumaa ja kohdistaa valoa halutulle alueelle. Sopivala linssivalinnalla PRO Wave® saadaan myös tuottamaan laajaa yleisvaloa.

Valaisimiin on tarjolla kattava valikoima erilaisia asennuskulmia ja kiinnikkeitä, joiden avulla ne voidaan asentaa perinteisten valaisimien tilalle tai joustavasti uusiin kohteisiin. Tarjolla on myös vaijerikiinnitteinen PRO Wire-mallisto.

PRO Wave® -valaisimet sopivat yleisimpiin katuluokkiin (AL, AE ja K) sekä aluevalaisuun.



Modulaarinen PRO

Modulaarisuus

Modulaarisen rakenteensa ansiosta PRO Wave® -valaisimet sopivat kaikille tietyille ja aluevalaistukseen erilaisissa kohteissa. Easy LED PRO Wave® -valaisinjärjestelmän tehontarve vaihtelee koosta ja kokoonpanosta riippuen 15–240 W ja sen tuottama valovirta on 1 500–28 000 lumenia. Valaisimen verkosta ottama teho ei nouse sen elinkaaren aikana.

Ohjaus

Himmennys 1–10 V ohjausjännitteellä on yhteensopiva kaikkien ohjausjärjestelmien kanssa. Saatavilla on myös DALI-ohjaus.

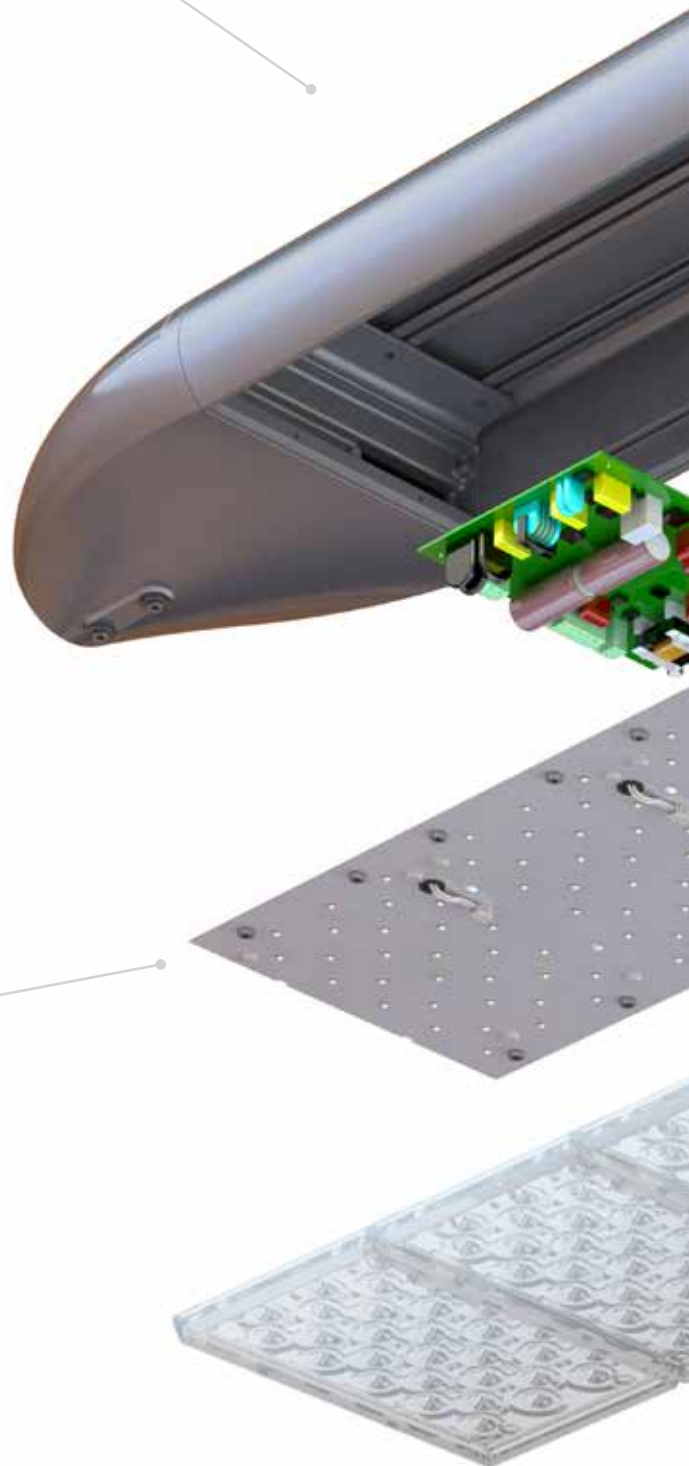
Huoltovapaaksi suunniteltu

PRO Wave® -valaisinten suunnittelun lähtökohtana on ollut huoltovapaa rakenne ja asennusystävällisyys. Sileän ulkopinnan ansiosta valaisimet on helppo pitää puhtaana. Valaisimella on IP66 -suojauslukitus.

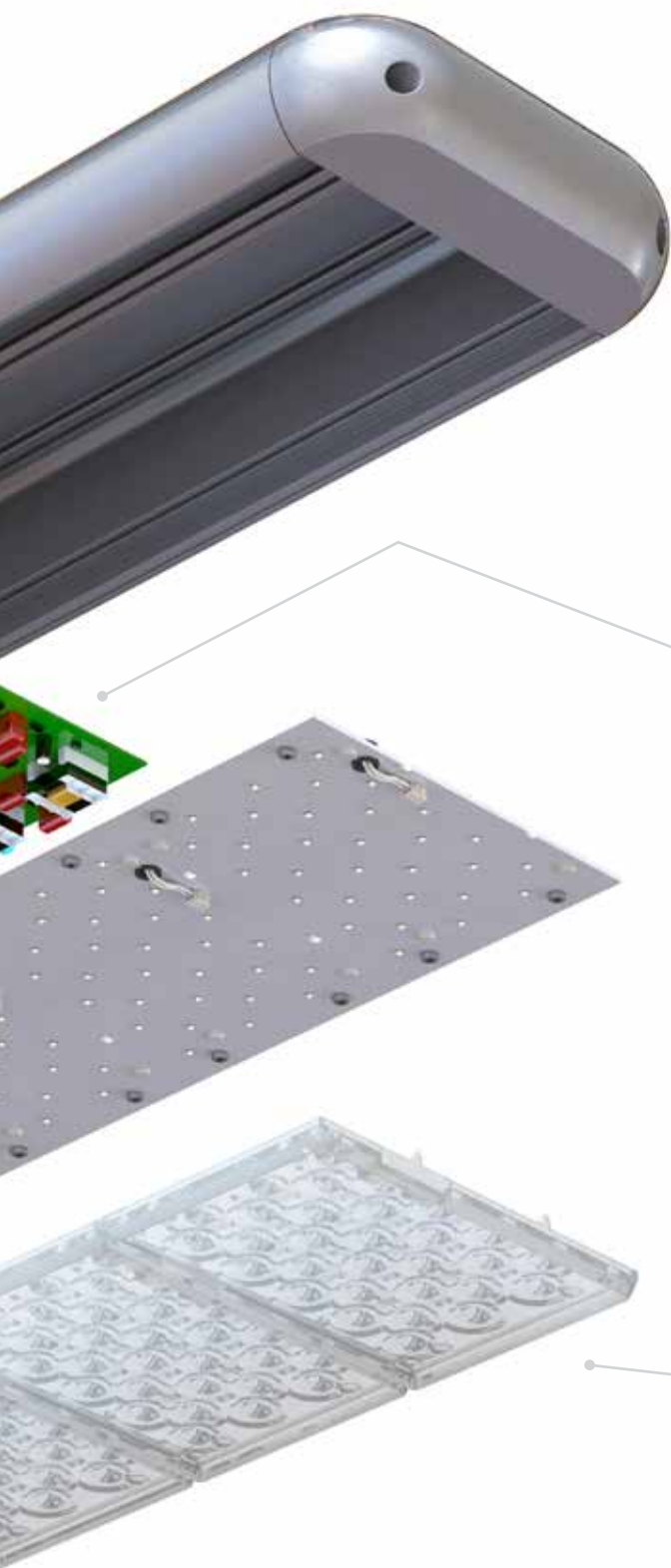
Käyttöikä, suorituskyky ja luotettavuus

Suunnittelun tavoitteena on ollut LED-moduuli, jolla olisi pisin mahdollinen käyttöikä yhdistettynä parhaaseen tehoon ja luotettavuuteen.

Tämän saavuttamiseksi moduulien pohjaksi valittiin Osram Opto Semiconductorsin Oslon -sarjan ledit. Ne tuottavat 3 000, 4 000, 5 000 tai 6 000 K värilämpötilan valoa (CCT) hyvällä väritoistoindeksillä. Parhaan valotehon, luotettavuuden ja kestävyuden yhdistelmän saavuttamiseksi LED-moduuleissa käytetään poikkeuksellisen matalaa ajovirtaa, joka mahdollistaa myös edulliset käyttökustannukset.



Wave® kaikille teille



Vankka ja kestävä

PRO Wave® -valaisimet on koottu alumiinista valmistettuun runkoon. Runkomateriaalin matala kuparipitoisuus (alle 0,1 massa-%) takaa sen korroosionkestävyyden. Optiikka on tehty iskunkestävästä polykarbonaatista ja valaisimella on IK09 -suojaluokitus.

Valaisinten kiinnikkeet mahdollistavat monipuolisen asennuksen 3–30 metrin korkeuteen ja kestävät rajuakin tärinää vaikeissa olosuhteissa. Kaikki ruuvit ovat ruostumatonta, syövyttämätöntä sekä Delta D -käsiteltyä terästä.

Valaisinten vakioväri on white aluminum, RAL 9006. Tilauksesta valaisimet voidaan toimittaa myös muissa RAL-väreissä tai erikoispintakäsiteltynä.

Sisäänrakennettu paineentasausventtiili estää kosteuden tiivistymisen valaisimen rungon sisälle.

Räätälöity liitäntälaitte

Suomessa suunniteltu ja valmistettu Easy LEDin liitäntälaiteteknologia on PRO Wave® -valaistusjärjestelmien pitkän käyttöiän salaisuus.

Valaisinten runkoon integroidut, ledimoduuleille optimoidut liitäntälaitteet on suunniteltu tuottamaan paras mahdollinen suorituskyky. PRO Wave® -valaisimiin optimoitu edistysellinen virranhallintajärjestelmä ylittää toimialan standardit.

Yhdessä nämä komponentit tuottavat jopa 125 lm/W valotehokkuuden.

PRO Wave® -järjestelmä kokonaisuudessaan – materiaalit, elektroniikka ja lämmönhallinta – on suunniteltu saavuttamaan jopa 80 000 tunnin huoltovapaan käyttöiän, silloinkin kun käyttölämpötilat nousevat +50°C asteeseen.

Kirkkaasti paras optiikka

PRO Wave® -valaisimissa käytetään UV-suojatusta polykarbonaatista valmistettuja Easy LEDin katu- ja aluevalaistukseen tarkoitettuja linssimoduuleita. Valaisinten sopivuutta eri kohteisiin ja tarpeisiin voidaan säädellä valaisinmodulien määrällä. Valojakaumaa on mahdollista muuttaa jopa tarpeen mukaan räätälöidyllä optiikalla.

Easy LED -valaisinten edut

Räätälöidyt Easy LED-liitännälaitteet

Easy LED tarjoaa kattavan valikoiman GS-, ENEC- ja FI-sertifioituja vakiovirta-ajureita, joiden ansiosta valaisimille saadaan aina räätälöityä paras mahdollinen suorituskyky suojauksesta tai EMC-vaatimuksista tinkimättä.

Räätälöidyt liitännälaitteet mahdollistavat optimoidut järjestelmäratkaisut, jotka yhdistävät suurimman valotehon ja parhaan luotettavuuden. Tämä pätee kaikkiin malleihin koosta riippumatta, sillä ajuriyhdistelmät on huomioitu jo liitännälaitteita suunniteltaessa.

Liitännälaitteet on tehty kestämään valaisimen sisällä vallitsevia lämpötiloja silloinkin, kun käyttölämpötila nousee $+50^{\circ}\text{C}$ asteeseen.

Tiukimpien laatuvaatimusten täyttämiseksi kaikkien liitännälaitteiden toiminta ja suorituskyky testataan ennen niiden asennusta valaisimiin.

Jokainen valaisin testataan vielä uudestaan kokoonpanon jälkeen.

Älykäs lämpösuojaus

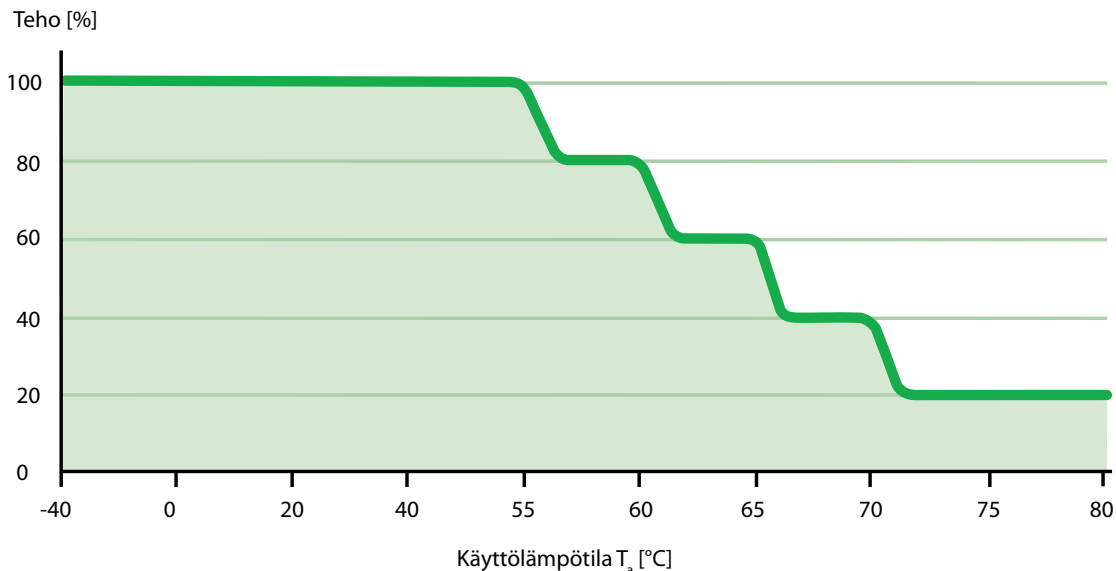
Easy LED -valaisinten älykäs lämpösuojaus takaa tuotteiden pitkän käyttöiän, vaikka valaisimia vahingossa käytettäisiin sallittua korkeammissa lämpötiloissa.

Tämä ominaisuus on sisäänrakennettuna vakiovirta-ajureissa ja se on toiminnassa välittömästi, kun valaisimeen kytketään virta.

Suojaustoiminto pudottaa valaisimen tehotasoa vähitellen 20 % portaissa, jos käyttöympäristön lämpötila ylittää mallista riippuen $+40^{\circ}\text{C}$ tai jopa $+55^{\circ}\text{C}$.

Järjestelmä palautuu edistynyttä hystereesiä käyttäen täydelle teholle ympäristön lämpötilan laskettua ohjearvojen mukaisiksi. Suojaus ei koskaan kytke valaisinta kokonaan pois päältä työturvallisuus- ja huoltosyistä.

Easy LED -valaisinten älykkään lämpösuojauksen yksinkertaistettu toimintaperiaate



Varmasti jäähdyttävä muotoilu

Ilman erillisiä jäähdytysripoja toteutettu passiivinen jäähdytys on turvallisin tapa hallita ledivalaisimen lämpöä. Tehokas jäähdytys pitää PRO Wave® -valaisinten pinnat viileinä.

Vuosikymmenten käyttöön suunniteltujen laitteiden jäähdytys ei voi luonnollisesti perustua liikkuviin osiin. PRO Wave® -valaisinten sileällä pinnalla toteutettu passiivijäähdytys ei kerää likaa ja on helposti puhdistettavissa. Easy LED PRO Wave® -valaisinjärjestelmä onkin kaikin tavoin turvallinen ja pitkäikäinen valinta.

Rajoittamaton valonohjaus

Kaikki PRO Wave® -valaisimet ovat himmennettäviä, vakiomallista lähtien. Ja kun valaisimilta vaaditaan tavallista enemmän joustavuutta tai erikoisominaisuuksia, ovat Easy LED -valaisimet silloinkin oikea valinta.

Valosaaste on kasvava ongelma ympäri maailman. Valaisimien hajavallo peittää tähtitaivaan ja häiritsee yöhyönteisiä. PRO Wave® -valaisimet on suunniteltu tuottamaan paras mahdollinen valoteho valaistavalle alueelle, mutta estämään samalla hajavalon ja valosaasteen syntyminen.

Perinteisen valaistusteknologian korvaaminen Easy LED PRO Wave® perheen energiatehokkailla LED valaisimilla

Seuraava taulukko auttaa sopivan Easy LED PRO Wave® valaisimen tuomien säästöjen hahmottamisessa. Energiatehokas valkoinen valo tuottava pitkäikäinen ratkaisu tuo etuja energiasäästöjen lisäksi myös huoltokustannuksiin.

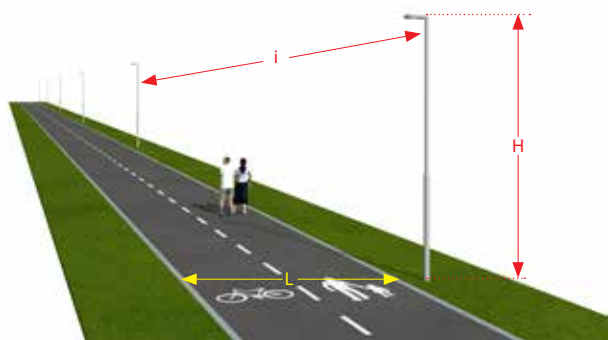
Tyypillisiä PRO Wave® valaisinten käyttökohteita

Lisätietoja ja laskenta-apua saatte ottamalla yhteyttä Easy LED Oy:n.

Valo: 4000 K

Huoltovapaa elinikä: 80 000 h

KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄ



KLV - K4

PRO Wave® 30 (15 W)

KLV			
Opt.	UP-R	Em [lx]	Emin [lx]
H:	5 m	6	1
L:	4 m		
i:	34 m		

PRO Wave® 30 (20 W)

KLV			
Opt.	UP-D	Em [lx]	Emin [lx]
H:	5 m	5	1
L:	4 m		
i:	31 m		

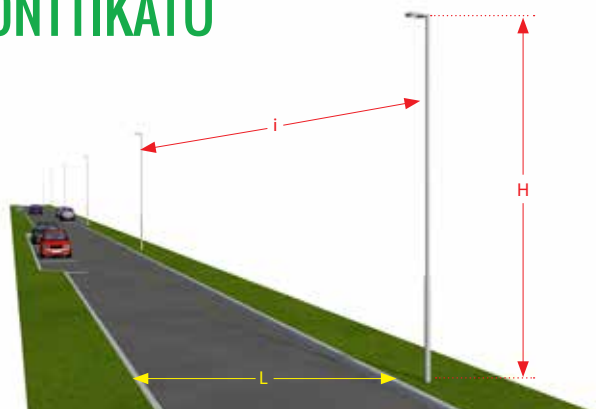
Pururata - K5

PRO Wave® 30 (20 W)

KLV			
Opt.	UP-R	Em [lx]	Emin [lx]
H:	8 m	3	0,6
L:	4 m		
i:	53 m		

Tyypillinen perinteinen valaisinteho: Elohopea 145 W (125 W lamppu)
Suurpainenatrium 60 W (50 W lamppu)

TONTTIKATU



AL5

PRO Wave® 30 (25 W)

Pinta: R2

Ajorata

Opt.	UP-R	Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	SR	Uo (wet)
H:	7 m	0,5	0,52	0,42	14	0,65	0,15
L:	5 m						
i:	36 m						

K4

PRO Wave® 30 (15 W)

Ajorata

Opt.	UP-R	Em [lx]	Emin [lx]
H:	6 m	5	2
L:	5 m		
i:	34 m		

PRO Wave® 30 (15 W)

Ajorata

Opt.	UP-D	Em [lx]	Emin [lx]
H:	4 m	5	1
L:	5 m		
i:	26 m		

PRO Wave® 30 (25 W)

Pinta: R2

Ajorata

Opt.	UP-D	Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	SR	Uo (wet)
H:	5 m	0,58	0,68	0,62	15	0,8	0,15
L:	5 m						
i:	22 m						

Tyypillinen perinteinen valaisinteho: Elohopea 145 W (125 W lamppu)
Suurpainenatrium 60 W (50 W lamppu)

Tyypillinen perinteinen valaisinteho: Elohopea 145 W (125 W lamppu)
Suurpainenatrium 80 W (70 W lamppu)

KOKOOJAKATU

AL4b + K5

PRO Wave® 90 (75 W)

Pinta: R2

Opt.	UP-D2R	Ajoinata					KLK		
		Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	SR	Uo (wet)	Em [lx]	Emin [lx]
H:	8 m	0,75	0,63	0,47	14	0,65	0,15	4	1
L:	7+2+3 m								
i:	43 m								

Tyyppillinen perinteinen valaisinteho: Elohopea 275 W (250 W lamppu)
Suurpainenaatrium 115 W (100 W lamppu)

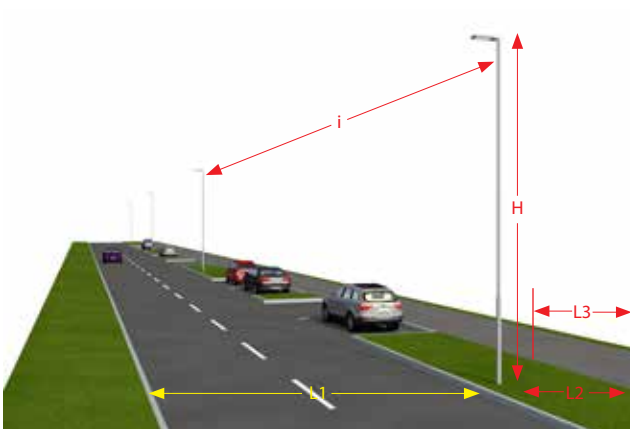
AL4a + K4

PRO Wave® 90–320 mA (90 W)

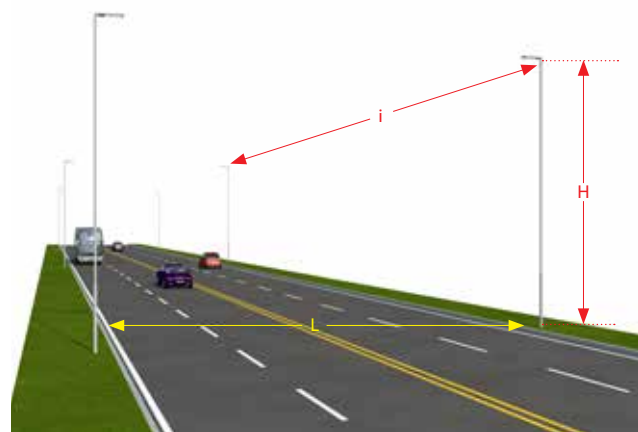
Pinta: R2

Opt.	UP-D2R	Ajoinata					KLK		
		Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	SR	Uo (wet)	Em [lx]	Emin [lx]
H:	8 m	1	0,63	0,51	14	0,64	0,15	5	2
L:	7+2+3 m								
i:	39 m								

Tyyppillinen perinteinen valaisinteho: Elohopea 275 W (250 W lamppu)
Suurpainenaatrium 165 W (150 W lamppu)



PÄÄTIE



AL4a

PRO Wave® 120–320 mA (120 W)

Pinta: R2

Opt.	UP-DR3	Ajoinata					
		Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	SR	Uo (wet)
H:	10 m	1	0,57	0,43	15	0,64	0,15
L:	7,5 m						
i:	52 m						

Tyyppillinen perinteinen valaisinteho: Monimetalli 270 W (250 W lamppu)
Suurpainenaatrium 165 W (150 W lamppu)

AL3

PRO Wave® 120–320 mA (120 W)

Pinta: R2

Opt.	UP-D	Ajoinata					
		Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	SR	Uo (wet)
H:	2x10 m	1,15	0,57	0,6	12	0,58	0,23
L:	14,5 m						
i:	51 m						

Tyyppillinen perinteinen valaisinteho: Monimetalli 270 W (250 W lamppu)
Suurpainenaatrium 165 W (150 W lamppu)

AL2

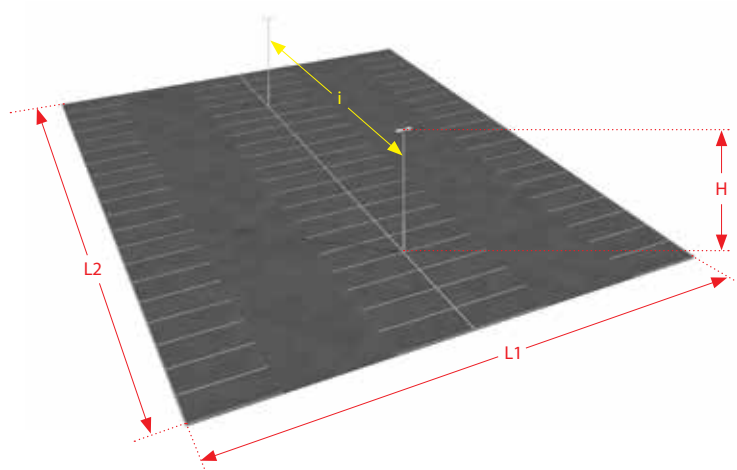
PRO Wave® 150–320 mA (150 W)

Pinta: R2

Opt.	UP-D	Ajoinata					
		Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	SR	Uo (wet)
H:	2x10 m	1,55	0,67	0,68	10	0,61	0,25
L:	14,5 m						
i:	50 m						

Tyyppillinen perinteinen valaisinteho: Monimetalli 270 W (250 W lamppu)
Suurpainenaatrium 270 W (250 W lamppu)

PYSÄKÖINTI



Pienalue

PRO Wave® 90–320 mA (90 W)

4 valaisinta

Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	8 m	15	0,41
L:	L1=30 m, L2=50 m		
i:	30 m		

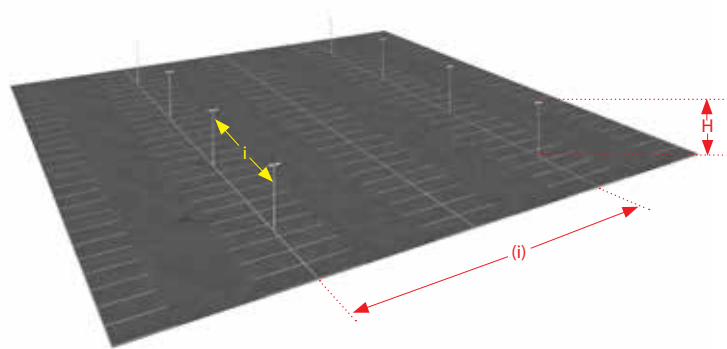
PRO Wave® 60–320 mA (60 W)

4 valaisinta

Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	8 m	10	0,41
L:	L1=30 m, L2=50 m		
i:	30 m		

Tyypillinen perinteinen valaisinteho: Elohopea 275 W (250 W lamppu)
Monimetalli 165 W (150 W lamppu)

PYSÄKÖINTI



Suuralue

PRO Wave® 60–320 mA (60 W)

2 valaisinta/pylväs

Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	6 m	31	0,73
i:	20 m		
(i):	16 m		

PRO Wave® 30–410 mA (39 W)

2 valaisinta/pylväs

Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	6 m	19	0,73
i:	20 m		
(i):	16 m		

PRO Wave® 30–410 mA (39 W)

2 valaisinta/pylväs

Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	6 m	16	0,60
i:	25 m		
(i):	16 m		

PRO Wave® 60–320 mA (60 W)

2 valaisinta/pylväs

Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	6 m	25	0,60
i:	25 m		
(i):	16 m		

PRO Wave® 60–320 mA (60 W)

2 valaisinta/pylväs

Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	6 m	21	0,44
i:	30 m		
(i):	16 m		

PRO Wave® 120–320 mA (120 W)

2 valaisinta/pylväs harva

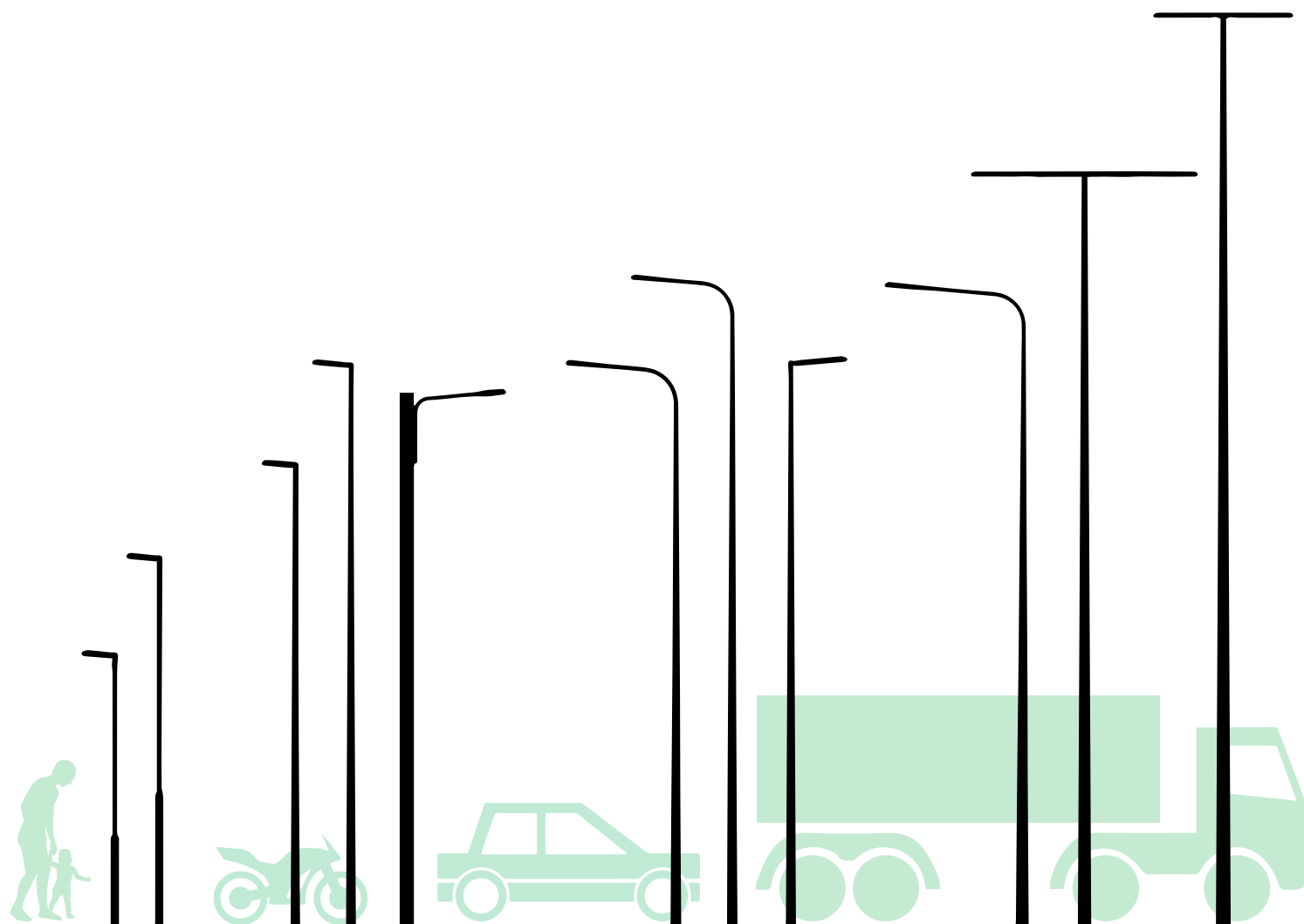
Opt.	UP-D	Em [lx]	Uo
H:	8 m	20	0,43
i:	32 m		
(i):	32 m		

Tyypillinen perinteinen valaisinteho: Elohopea 145 W/275 W (125 W/250 W lamppu) Monimetalli 80 W-165 W (70 W-150 W lamppu)

PRO Wave® valaisinperhe – aina sopivaa valoa

PRO Wave® -valaisinperheestä löytyy sopiva valaisin kaikkiin kohteisiin ja tarpeisiin.

Sopiva malli valitsemalla kaikkiin kohteisiin saadaan laadukasta valoa asennuskorkeudesta riippumatta.



PRO Wave® 30 ja 60

asennuskorkeudet 3–10 m

Sarjan pienimmät valaisimet sopivat hyvin liikuntareiteille, kevyen liikenteen väylille sekä piha- ja tonttikaduille.

PRO Wave® 90 ja 120

asennuskorkeudet 6–16 m

Keskikokoiset valaisimet käyvät kokooja- ja pääkatujen sekä maanteiden ja moottoriteiden valaistukseen.

PRO Wave® 120, 150 ja 180

asennuskorkeudet 10–30 m

Tehokkaimmat PRO Wave® -valaisimet on tarkoitettu etupäässä monikaististen moottoriteiden valaisuun.

Kirkkaasti parhaat optiikat

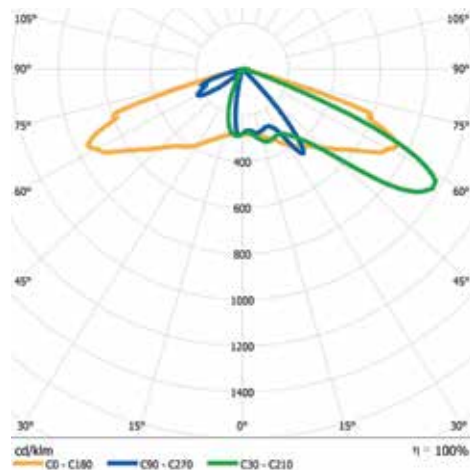
Easy LED PRO Wave® -valaisimissa käytetään UV-suojattuja, iskunkestäviä polykarbonaattioptiikoita. Valaisimien valojakaumaa säädelään räätälöimällä optiikkaa käyttöpaikasta ja valaistavasta kohteesta riippuen. Alue- ja katuvalaisuun on omat linssinsä ja erityistapauksissa voidaan käyttää yhdistelmäoptiikoita. PRO Wave® -valaisimet on suunniteltu siten, että valoa suuntautuu ainoastaan alaspäin, mikä vähentää valosaastetta huomattavasti.



Easy LED PRO Wave® -katuoptiikat

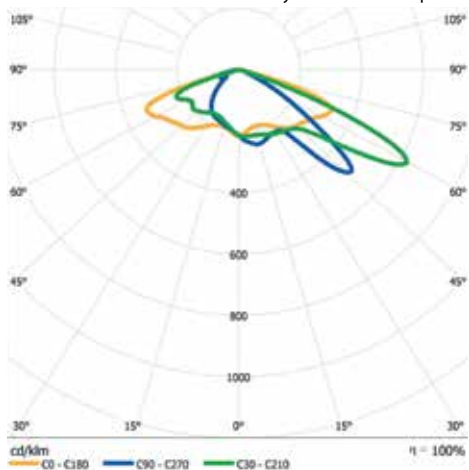
UP-R

Tarkasti hukkavaloa vähentävä optiikka useimmille väylille.



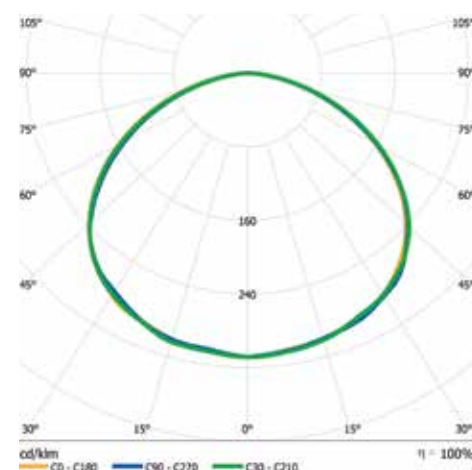
UP-D

Aluevalaisuun ja pylväskorkeuteen nähden leveille väylille tarkoitettu optiikka.



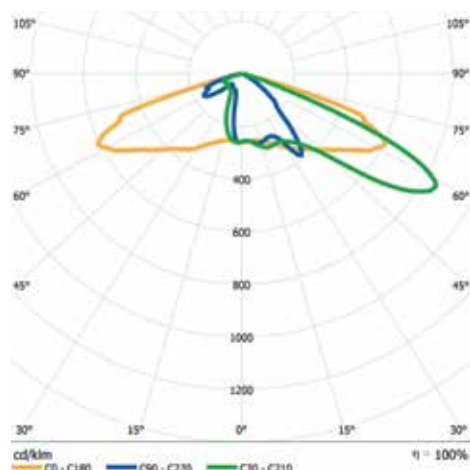
Frost

Pehmeä yleisvalo rauhalliseen valaisuun.

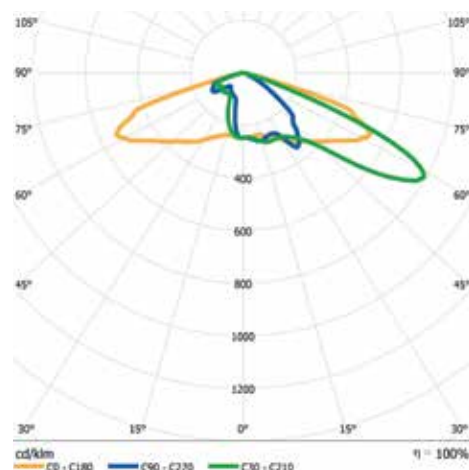


Vleisimmät Easy LED PRO Wave® -yhdistelmäoptiikat (rajoitettu saatavuus)

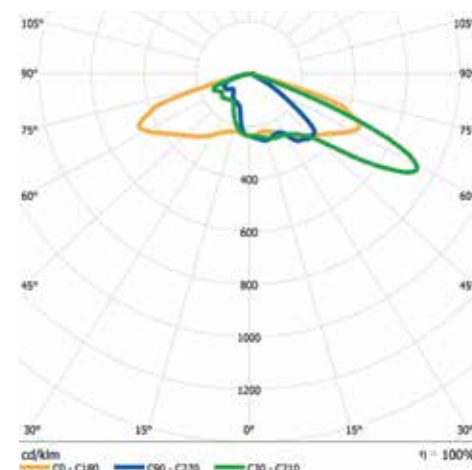
UP-DR2



UP-DR



UP-D2R



Runko:	Painevalettua/suulakepuristettua alumiinia. Vakioväri white aluminum (RAL9006), tilauksesta myös muissa RAL-väreissä.
Optiikka:	Optimoitu, iskunkestävä ja UV-suojattu Easy LED -polykarbonaattioptiikka. Saatavilla myös parempaa kulutuskestävyyttä tarjoava koko valaisimen kattava keraaminen pinnoite tai optiikkaa suojaava nanopinnoite.
Suojausluokitus:	IP66 ja IK09
Käyttölämpötila:	-40°C ... +55°C (260 mA, 15 W) tai -40°C ... +40°C (320 mA, 410 mA) (95 % RH)
Valaisimen huoltovapaa käyttöikä:	80 000 tuntia jopa +50°C ympäristössä (260 mA & 15 W) 80 000 tuntia jopa +40°C ympäristössä (320 mA & 410 mA)
Ohjaus:	1-10 V ohjausjännite vakiona, sopii kaikkiin ohjausjärjestelmiin. DALI-ohjaus sekä KAAMOS-himmennin saatavilla.
Himmennyksen valotasot:	20 % - 100 % (PRO Wave® 30: 5 %-100 %)
Käyttöjännite:	230 VAC (toiminta-alue 195,5 - 253 VAC)
Käyttötaajuus:	50/60 Hz
Tehokerroin (PF) tyypillinen:	0,95
Älykäs käynnistysvirtapiikkien hallinta:	Vakiona
Älykäs lämpösuojaus:	Vakiona
Asennus:	Asennusputki ø 34 - 60 mm, Saatavilla eri kiinnitysmahdollisuuksilla.

		Vakio		
Valon värilämpötila (CCT) nimellinen	3 000 K	4 000 K	5 000 K	6 000 K
Värintoistoindeksi (CRI) tyypillinen	72	72	72	70
Valaisimen tyypillinen valoteho* (CRI 70/72)	100 lm/W	107 lm/W	112 lm/W	120 lm/W

*Riippuu optiikkavalinnoista. Kysy valonjakotiedostoja nähdäksesi uusimmat tiedot.

Valoyksikön valonalenema

	260 mA & 15 W	320 mA & 410 mA
L80F10 >100 000 h	T _a enintään +55°C	T _a enintään +40°C
L90F10 >100 000 h	T _a enintään +25°C	T _a enintään +20°C

Jäännösvalovirta 100 000 h käytön jälkeen

T _a	260 mA & 15 W	320 mA & 410 mA
55°C	0,81	
40°C	0,87	0,84
25°C	0,91	0,89
20°C	0,92	0,90
15°C	0,93	0,91
10°C	0,94	0,92
5°C	0,95	0,93



PRO Wave® 30

Ledejä: 30
 Paino: 4,2 kg
 Mitat, mm (P x L x K): 391 x 230 x 81 mm
 Suositeltu asennuskorkeus: 3-8 m

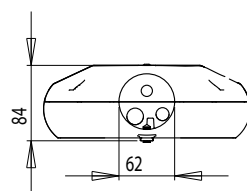
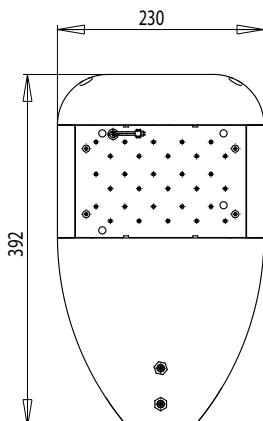
Easy LED liitäntälaite: 1 kpl
 Himmennyksen minimitehotaso: 10 %
 Ylijännitesuojaus: (common & diff) 4 kV / 3 kA
 Käynnistysvirtapiikkihuippu: 0,38 A, t=10 ms (50 % I_{peak})
 Maavuotovirta: 0,41 mA

Kokonaistehonkulutus [W]:	15 W	15 W
	260 mA	25 W
	320 mA	30 W
	410 mA	39 W

Virta [A]:	15 W	0,08 A
	260 mA	0,13 A
	320 mA	0,14 A
	410 mA	0,18 A

Valovirta* [lm]:	15 W	1600 lm
	260 mA	2700 lm
	320 mA	3200 lm
	410 mA	4050 lm

* Valovirta 4 000 K värilämmölle. Annetut arvot ovat nimellisarvoja ja voivat vaihdella +/- 10 %. Kysy valonjakotiedostoja nähdäksesi uusimmat tiedot.



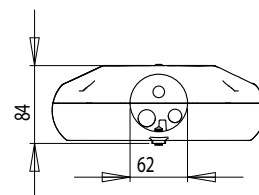
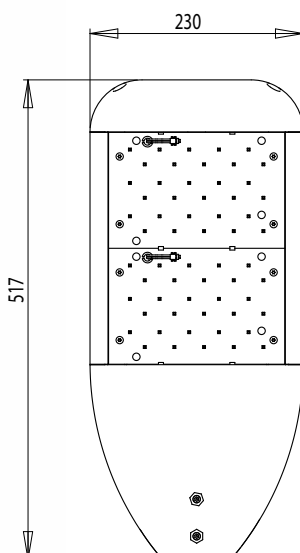
PRO Wave® 60

Ledejä: 60
 Paino: 5,3 kg
 Mitat, mm (P x L x K): 516 x 230 x 81 mm
 Suositeltu asennuskorkeus: 4-10 m

Easy LED liitäntälaite: 1 kpl
 Himmennyksen minimitehotaso: 33 %
 Ylijännitesuojaus: (common & diff) 6 kV / 3 kA
 Käynnistysvirtapiikkihuippu: 1 A, t = 10 ms (50 % I_{peak})
 Maavuotovirta: 0,41 mA

Kokonaistehonkulutus [W]:	260 mA	50 W
	320 mA	60 W
Virta [A]:	260 mA	0,23 A
	320 mA	0,28 A
Valovirta* [lm]:	260 mA	5400 lm
	320 mA	6400 lm

* Valovirta 4 000 K värilämmölle. Annetut arvot ovat nimellisarvoja ja voivat vaihdella +/- 10 %. Kysy valonjakotiedostoja nähdäksesi uusimmat tiedot.





PRO Wave® 90

Ledejä: 90
 Paino: 6,4 kg
 Mitat, mm (P x L x K): 641 x 230 x 81 mm
 Suositeltu asennuskorkeus: 6-12 m

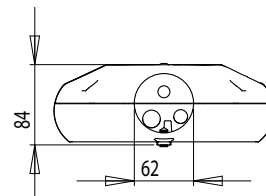
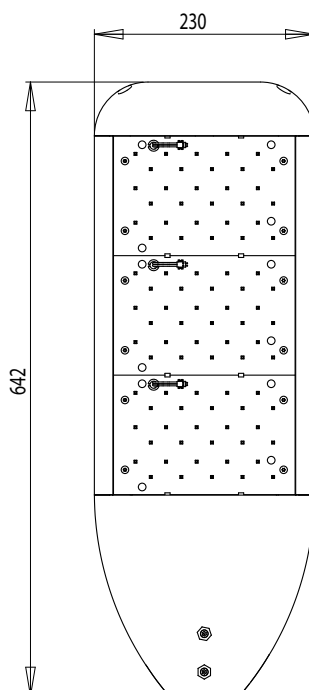
Easy LED liitäntälaite: 1 kpl
 Himmennyksen minimitehotaso: 27 %
 Ylijännitesuojaus: (common & diff) 6 kV / 3 kA
 Käynnistysvirtapiikkihuippu: 1 A, t = 10 ms (50 % of I_{peak})
 Maavuotovirta: 0,41 mA

Kokonaistehonkulutus [W]:	260 mA	75 W
	320 mA	90 W

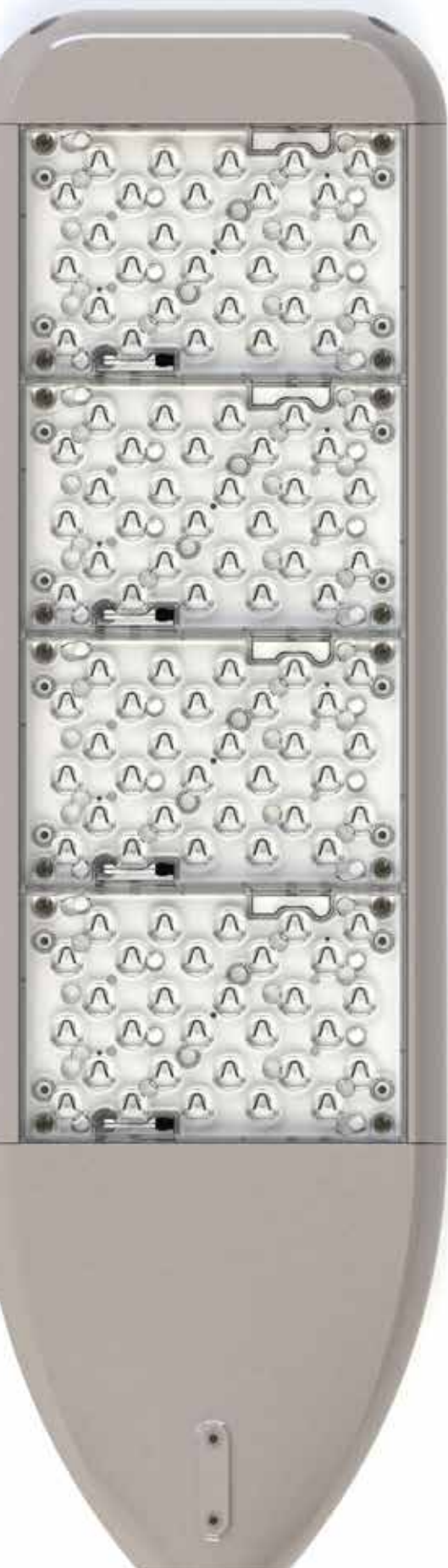
Virta [A]:	260 mA	0,35 A
	320 mA	0,41 A

Valovirta* [lm]:	260 mA	8100 lm
	320 mA	9600 lm

* Valovirta 4 000 K värilämmölle. Annetut arvot ovat nimellisarvoja ja voivat vaihdella +/- 10 %. Kysy valonjakotiedostoja nähdäksesi uusimmat tiedot.



PRO Wave® 120



Ledejä: 120
 Paino: 7,3 kg
 Mitat, mm (P x L x K): 766 x 230 x 81 mm
 Suositeltu asennuskorkeus: 8-16 m

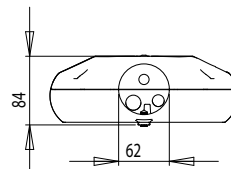
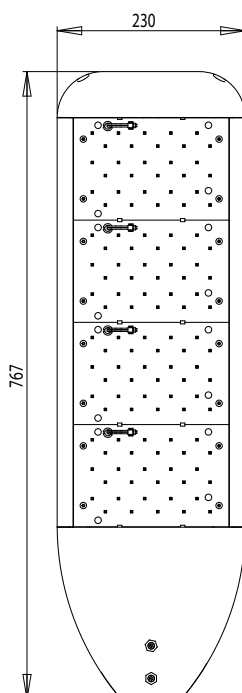
Easy LED liitäntälaite: 1 kpl
 Himmennyksen minimitehotaso: 24 %
 Ylijännitesuojaus: (common & diff) 6 kV / 3 kA
 Käynnistysvirtapiikkihuippu: 1 A, t = 10 ms (50 % of I_{peak})
 Maavuotovirta: 0,41 mA

Kokonaistehonkulutus [W]:	260 mA	99 W
	320 mA	120 W

Virta [A]:	260 mA	0,46 A
	320 mA	0,55 A

Valovirta* [lm]:	260 mA	10800 lm
	320 mA	12800 lm

* Valovirta 4 000 K värilämmölle. Annetut arvot ovat nimellisarvoja ja voivat vaihdella +/- 10 %. Kysy valonjakotiedostoja nähdäksesi uusimmat tiedot.



PRO Wave® 150

Ledejä: 150
 Paino: 8,4 kg
 Mitat, mm (P x L x K): 891 x 230 x 81 mm
 Suositeltu asennuskorkeus: 10-20 m

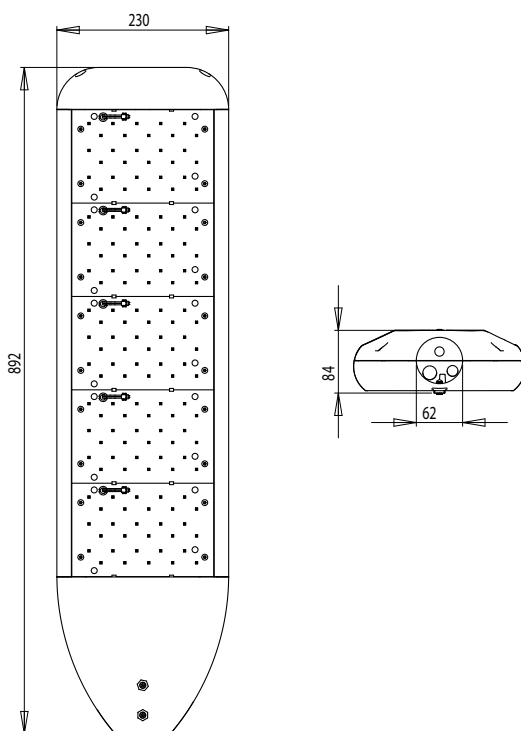
Easy LED liitäntälaite: 2 kpl
 Himmennyksen minimitehotaso: 30 %
 Ylijännitesuojaus: (common & diff) 6 kV / 3 kA
 Käynnistysvirtapiikkihuippu: 2 A, t = 10 ms (50 % of I_{peak})
 Maavuotovirta: 0,82 mA

Kokonaistehonkulutus [W]:	260 mA	124 W
	320 mA	150 W

Virta [A]:	260 mA	0,58 A
	320 mA	0,68 A

Valovirta* [lm]:	260 mA	13500 lm
	320 mA	16000 lm

* Valovirta 4 000 K värilämmölle. Annetut arvot ovat nimellisarvoja ja voivat vaihdella +/- 10 %. Kysy valonjakotiedostoja nähdäksesi uusimmat tiedot.



PRO Wave® 180

Ledejä: 180

Paino: 9,5 kg

Mitat, mm (P x L x K): 1016 x 230 x 81 mm

Suosittelu asennuskorkeus: 10-30 m

Easy LED liitäntälaite: 2 kpl

Himmennyksen minimitehotaso: 27 %

Ylijännitesuojaus: (common & diff) 6 kV / 3 kA

Käynnistysvirtapiikkihuippu: 2 A, t = 10 ms (50 % of I_{peak})

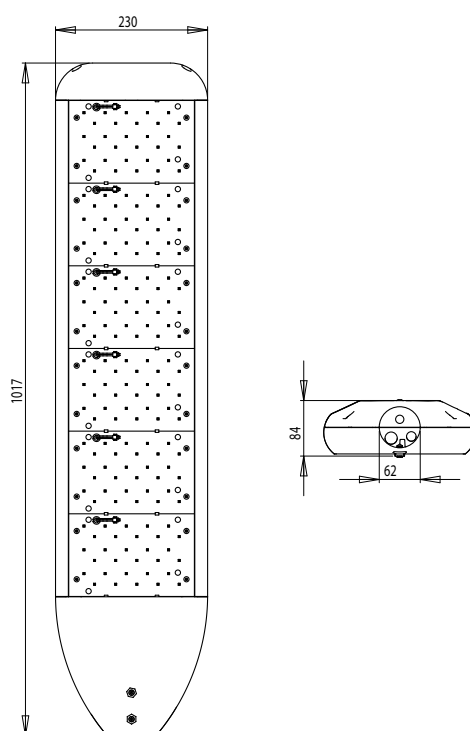
Maavuotovirta: 0,82 mA

Kokonaistehonkulutus [W]:	260 mA	149 W
	320 mA	180 W

Virta [A]:	260 mA	0,70 A
	320 mA	0,81 A

Valovirta* [lm]:	260 mA	16200 lm
	320 mA	19200 lm

* Valovirta 4 000 K värilämmölle. Annetut arvot ovat nimellisarvoja ja voivat vaihdella +/- 10 %. Kysy valonjakotiedostoja nähdäksesi uusimmat tiedot.



Kaamos-himmennin säästää valoa säätämällä

Kaamos on PRO Wave® -valaisimiin asennettava automaattihimmennin, joka säästää kustannuksia ja lisää viihtyisyyttä himmentämällä valaistusta yön hiljaisina tunteina.



Kaamos sopii käyttöön kaikissa ympäri-vuorokautista ulkovalaistusta vaativissa kohteissa, joissa yön hiljaisimpina tunteina riittää vähäisempikin valo. Tällaisia kohteita ovat muun muassa piha- ja pysäköintialueet sekä kadut. Asuntoalueilla Kaamos vähentää yöaikaan häiritsevän valon määrää ja lisää alueen viihtyisyyttä.

Kaamos toimii itsenäisesti ja huoltova-paasti ilman erillisiä ohjausyksiköitä tai kauko-ohjausta. Valaistuksen säädössä on huomioitu myös vuodenajat. Valoisina ke-säiltoina, kun valaistustarve on lyhyempi, himmennys puolelle teholle tapahtuu jo pian lamppujen syttyttyä kun taas talvisai-kaan valaistus on päällä pitempään.

Käyttäjä säättää edelleen valojen sytty-mis- ja sammumisajan. Kaamos huolehtii ainoastaan valojen himmennyksestä.

Kaamos voidaan asentaa joko tehdas- tai jälkiasennuksena ja se voidaan myös pois-taa valaisimesta jälkikäteen.

Kaamos-himmentimen toiminta

Kaamos himmentää valaistuksen 1 h 30 mi-nuuttia ennen yön keskihetkeä laskemalla 1–10 V linjan jännitettä. Himmennys tapah-tuu pehmeästi 60 sekunnissa.

Valaistus pidetään himmennettynä 4 h 30 minuutin ajan yön keskihetken jäl-keen, jonka jälkeen järjestelmä siirtyy taas pehmeästi täydelle teholle. Yhteensä him-mennys on käytössä 6 tunnin ajan.

Kaamos mukauttaa toimintaansa älyk-käästi ottamalla huomioon poikkeustilan-teet, kuten sähkökatkokset.

Korkea taso

Matala taso

Yhteensä himmennettynä (max.)

Himmennyksen aloitusennakko

Himmennyksen lopetus jälkeen

Ramppiaika ylös

Ramppiaika alas

Virtalähde

Virrankulutus

100 % (10 V)

50 % (4,5 V)

6 h

90 min (-1 h 30 min)

270 min (+4 h 30 min)

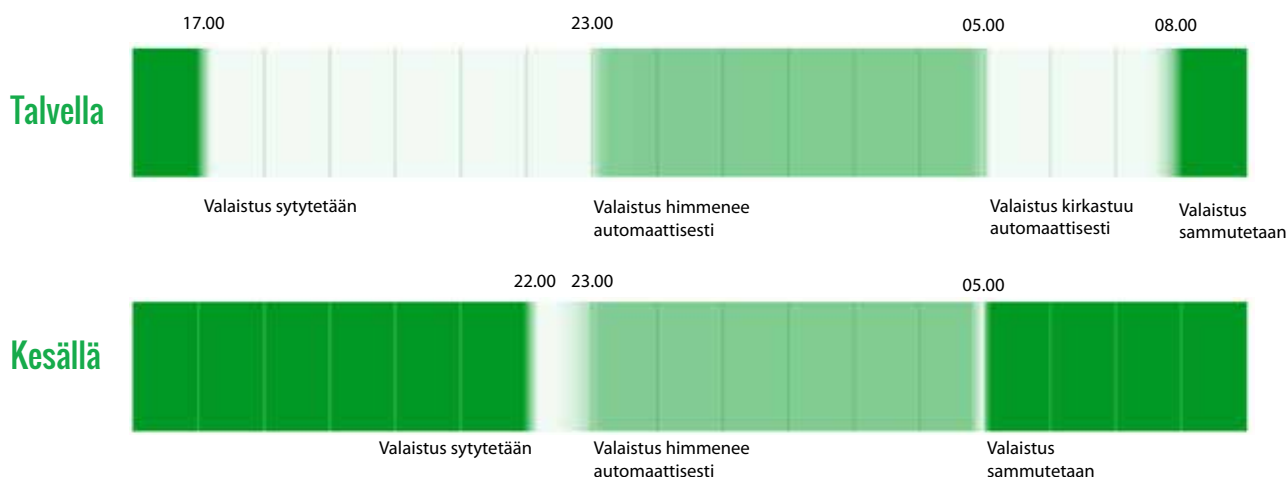
60 s

60 s

Easy LED -liitäntälaite

< 1 W (vain valaistessa)

Esimerkki moduulin toiminnasta



EASY LED KIRKKAASTI PAREMPI

Korkeatasoiseen LED-valaistukseen panostaminen kannattaa nyt ja pitkälle tulevaisuuteen. Easy LED Oy on kotimainen, energiatehokkaaseen LED-valaistukseen erikoistunut yhtiö. Valmistamme valaistusjärjestelmiä teollisuuden, liikenteen, kaupan ja toimistojen tarpeisiin.

**EASY
LED**

Easy LED Oy
Meriniitynkatu 11
24100 Salo - Finland
p. 02 737 4420

easyled.fi