



INNOVATIES LICHT & VERLICHTING

DE NATIONALE KUNSTLICHT DAG 2018

ING. JAN MEUTZNER

GROUP4WELLNESS / MEUTZNER LICHT
DESIGN

INNOVATIES LICHT & VERLICHTING

1. Actuele ontwikkelingen
2. Innovatieve producten 2017
3. Lichtberekening in relatie tot lichtmetingen
4. Innovatieve diensten 2017
5. Meerwaarde van licht

1. ACTUELE ONTWIKKELINGEN

Investeren in energie efficiënte verlichting

In 2018 is er voor ondernemers die investeren in energiezuinige technieken zoals led-verlichting via de Energie-investeringsaftrekregeling (EIA-regeling) 147 miljoen euro beschikbaar.

Tot 54,5 procent van de investeringskosten zijn aftrekbaar. De EIA draagt daarmee bij aan de doelstelling uit het Energieakkoord om energie te besparen.

1. ACTUELE ONTWIKKELINGEN

Handhaving energie besparing verlichting

Bedrijven verplicht om nu echt werk te maken van energiebesparing

Ruim 100.000 bedrijven worden komend jaar gedwongen energie te besparen.

De overheid wil na 25 jaar de Wet milieubeheer handhaven

Daarin staat dat bedrijven energiebesparende maatregelen moeten nemen die binnen vijf jaar terugverdiend kunnen



1. ACTUELE ONTWIKKELINGEN

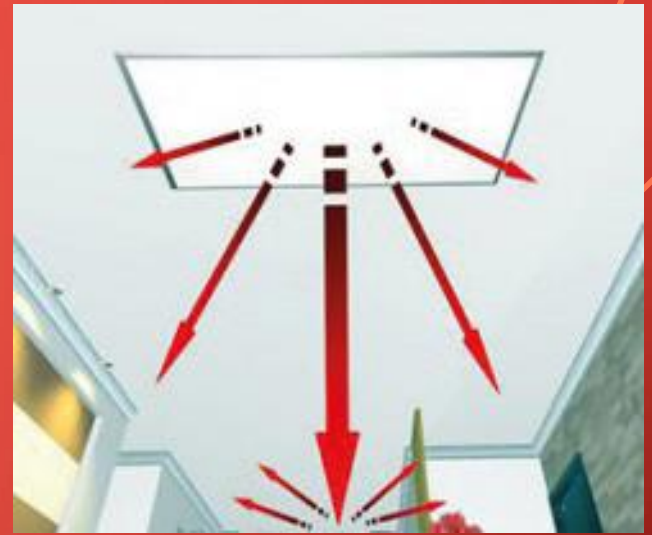


Handhaving energie besparing verlichting

Het gaat om winkels, restaurants, kantoren en fabrieken die meer dan 50.000 kWh stroom of meer dan 25.000 kWh gas verbruiken.

Isolatie en de overgang naar led-verlichting zijn de meest voorkomende maatregelen die bedrijven moeten nemen.

1. ACTUELE ONTWIKKELINGEN

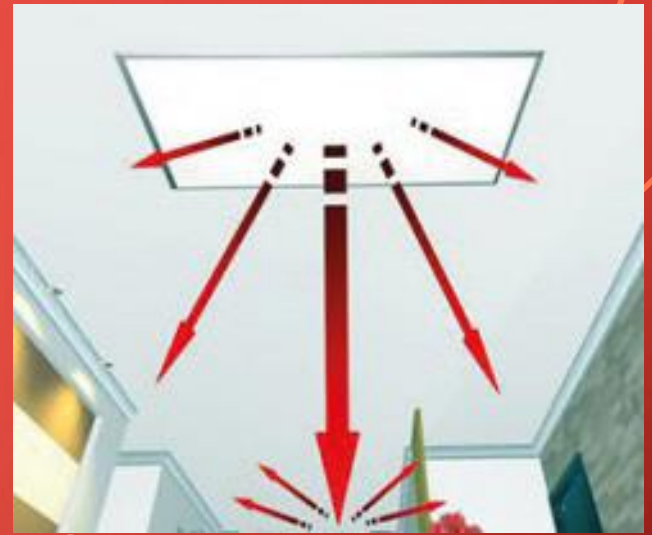


Er wordt over nagedacht hoe elektromagnetische straling naast het visuele deel van licht kan worden toegepast om gebouwen te verwarmen.

De Nederlandse gasvoorraden raken langzamerhand op, er moeten nieuwe manieren van verwarmen worden geïntroduceerd.

Dat zijn de warmtepomp en infrarood panelen⁶

1. ACTUELE ONTWIKKELINGEN



Infraroodpanelen worden aan het plafond gemonteerd of rechtop aan de wand opgehangen.

Ze worden bediend met een thermostaat, die met verschillende handige functionaliteiten zijn uitgerust.

Binnen een kwartier nadat een paneel wordt ingeschakeld, wordt de ruimte op temperatuur.

1. ACTUELE ONTWIKKELINGEN

Energieverbruik

Het installeren van de panelen is niet ingewikkeld. Ze verbruiken – afhankelijk van de uitvoering – 400 of 600 W Doordat de warmte wordt verspreid in een hoek van 170 graden is het in de meeste ruimtes in een woonhuis voldoende om maximaal twee panelen te plaatsen.

Aanpassingen aan het elektriciteitsnetwerk of de meterkast zijn doorgaans niet nodig



1. ACTUELE ONTWIKKELINGEN

Argumenten om over te stappen op infrarood

- Energiezuinig, werkt op hernieuwbare energie (zon, wind, water);
- Effectief: alleen warmte in de ruimtes waar die nodig is;
- Efficiency verbetert naarmate het gebouw beter is geïsoleerd;
- Zonder grote technische ingrepen te plaatsen;
- Radiatoren en gasketel kunnen verdwijnen (scheelt ruimte en stofvorming);
- Onderhoudsvrij (geen periodieke inspectie nodig);
- Bevordert binnenklimaat, gaat schimmel tegen en



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

Er zijn veel nieuwe en innovatieve producten in 2017 op de markt verschenen waardoor het moeilijk was om een goede keuze als meest “innovatief” te maken.

Er zijn 2 producten die mij wel opvielen en ¹⁰die ik binnen

2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

In het kader van Human Centric Lighting viel mij bijzonder in het oog het armatuur Lavigo van de firma

Waldmann uit Villingen–Schwenningen (Duitsland)

en in het kader van flexibiliteit en mobiliteit een kabel loos de armaturen Roxxane en

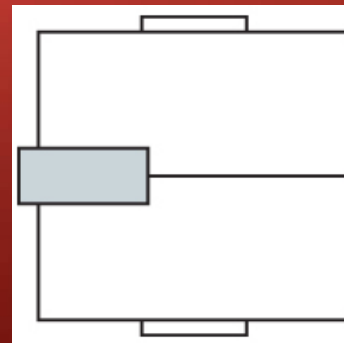
Winglet van de firma Nimbus uit Stuttgart (Duitsland)

2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

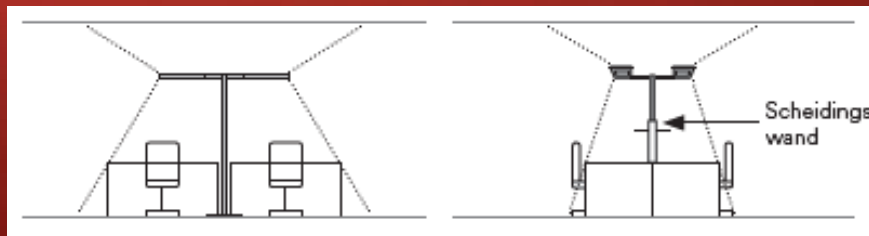
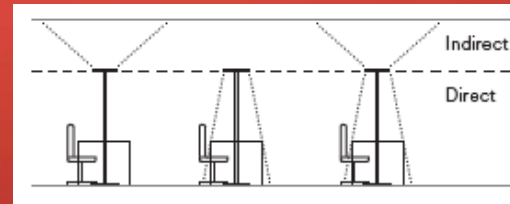
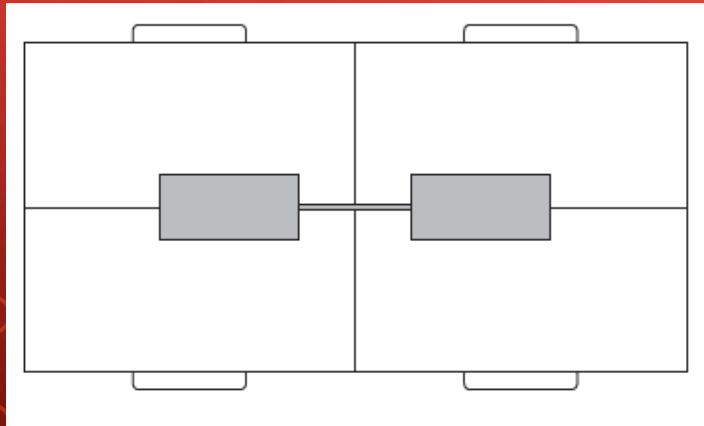
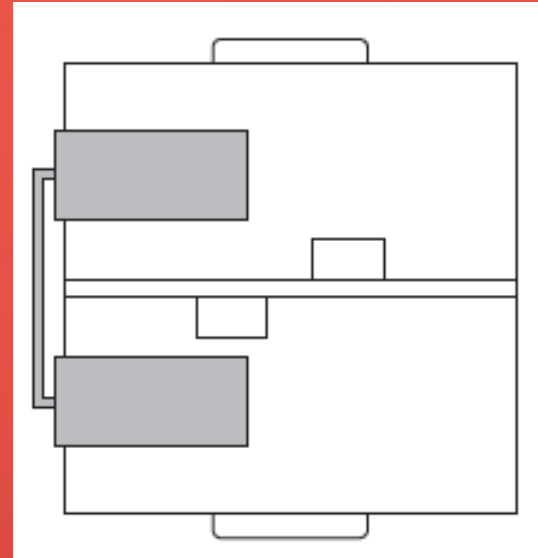
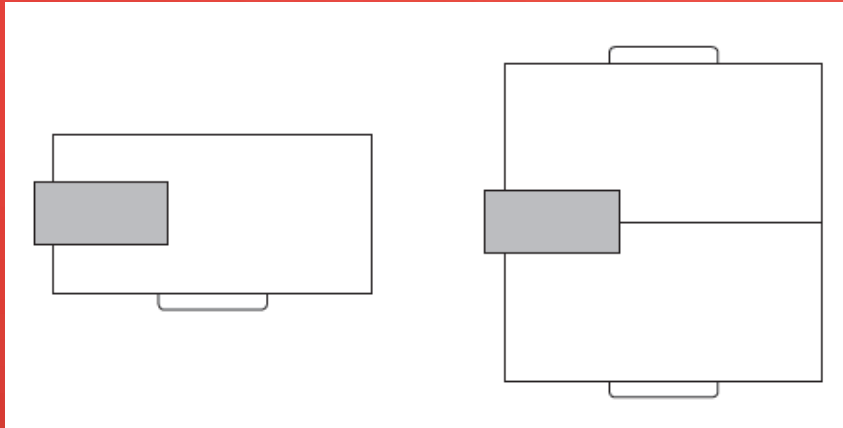
LAVIGO

Staand armatuur; direct – indirect
gelijkmatige lichtverdeling van grote
lichtberekeningsvlakken

Biologisch effectieve verlichting VTL
kantoorwerkplekken



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

CRADLE TO CRADLE
PRODUCTS
INNOVATION
INSTITUTE

LICENSED MARKS:



Cradle to Cradle Certified™ Bronze

THE LICENSED MARKS IDENTIFIED ABOVE MAY BE LICENSED TO:

Herbert Waldmann GmbH & Co. KG

FOR THE BELOW LISTED CERTIFIED PRODUCTS ASSOCIATED WITH THE NAME:

LAVIGO VTL



Cradle to Cradle Products Innovation Institute

Only the following products are considered Certified Product(s) within the scope of this certification and the associated Trademark License Agreement:

LAVIGO VTL

ISSUE DATE

12 July 2017

CERTIFICATION #

3205

EXPIRATION DATE

11 July 2019

LEAD ASSESSMENT BODY:
EPEA GmbH

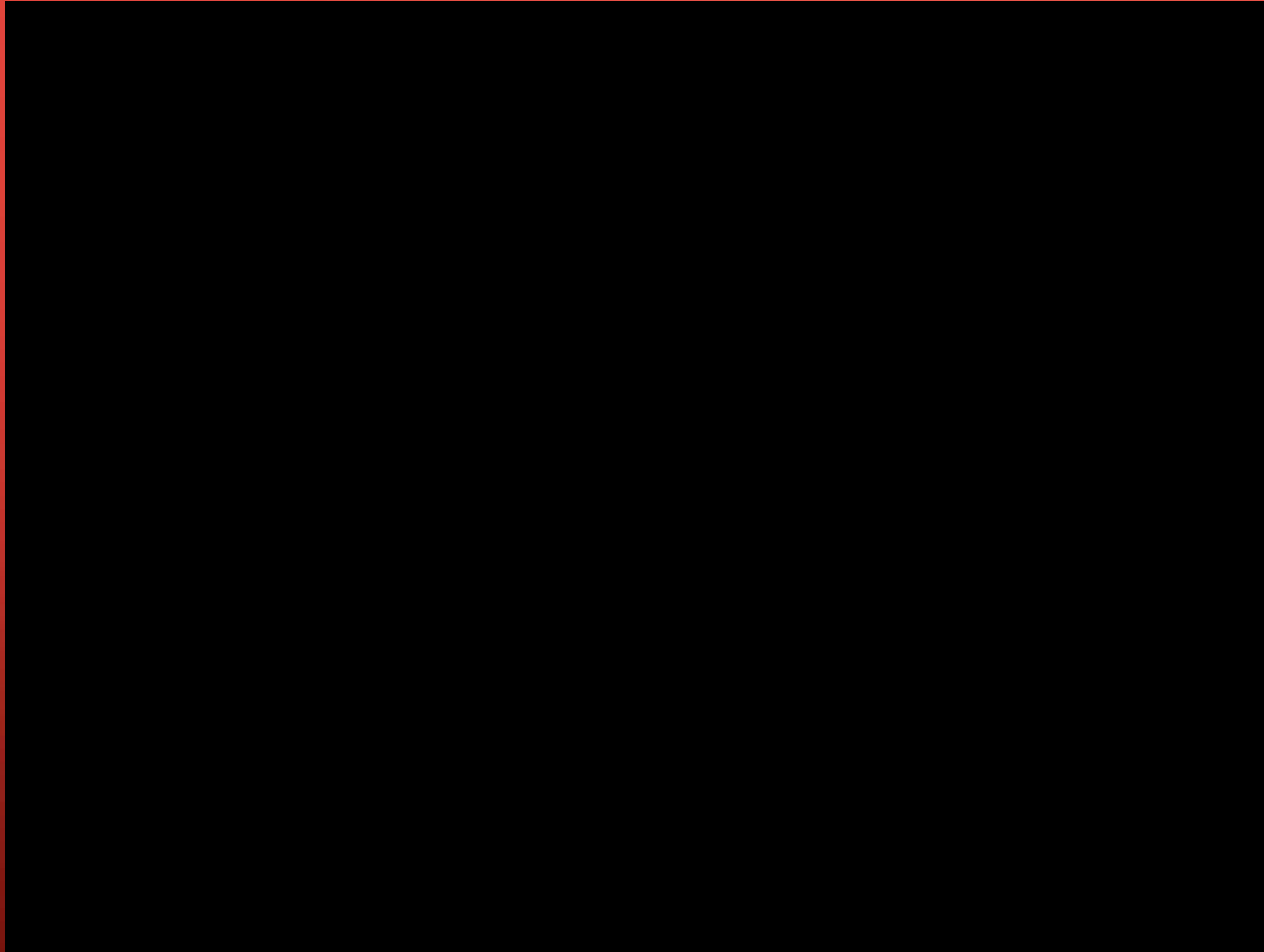


Certified under Version 3.1 of the Cradle to Cradle Certified™ Product Standard
Use of Licensed Marks is subject to terms and conditions of the C2CPI Trademark License Agreement and Trademark Use Guidelines.
Cradle to Cradle Certified™ is a certification mark licensed by the Cradle to Cradle Products Innovation Institute

LED



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

WINGLET CL

- Een nieuw armatuur te gebruiken zonder kabel met een 45 graden afgeboogen lichtvlak;
- Magnetische montage;
- Bedienbaar door middel van aanraking, sensoren en radio golven;
- Toepasbaar als wandarmatuur, tafelarmatuur en pendelarmatuur.



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

WINGLET CL

Afmetingen 114 x 178 x 65 mm;

Materiaal kunststof met acrylglas

Gewicht 250 gram

Aansluiting micro-usb (5V DC/- 2

Kleurtemperatuur 2.700 K

Lichtstroom 5 – 170 lm

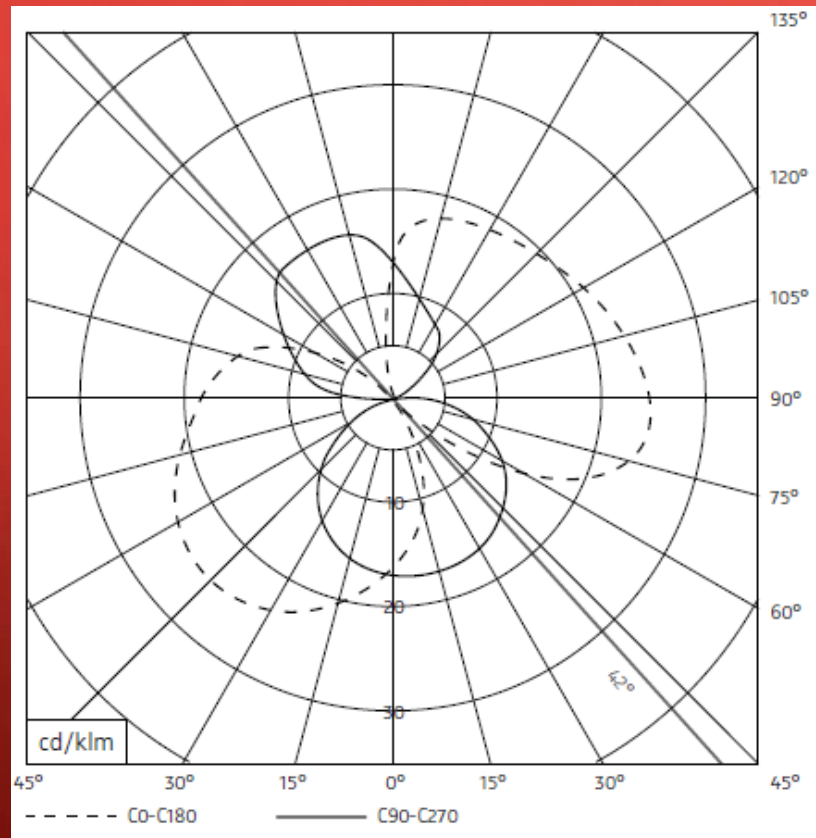
Lichtverdeling 55% direct / 45% indirect

Ra > 90 IP 20 CE



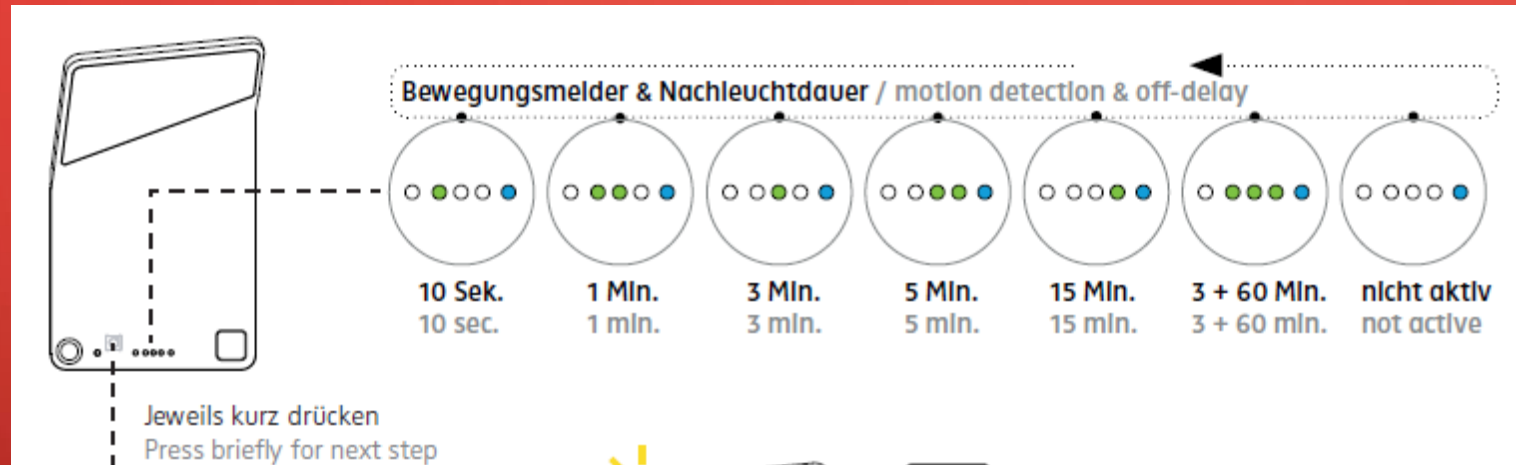
2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

WINGLET CL



2. INNOVATIVE PRODUCTEN 2017

WINGLET CL



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

ROXXANE LEGGERA CL EDITION

Staand armatuur met handgreep met geïntegreerde accu, net-deel en USB Laadkabel, regelbaar inzetbaar in homebereik en droge buitenomgeving gebruik zonder kabel met laadinrichting t.b.v. mobiel telefoon



2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017

ROXXANE LEGGERA CL EDITION

Afmetingen: 428 x 207 x 1022 mm

Materiaal: Aluminium met diffusor p
carbonaat

Gewicht: 1.650 gram

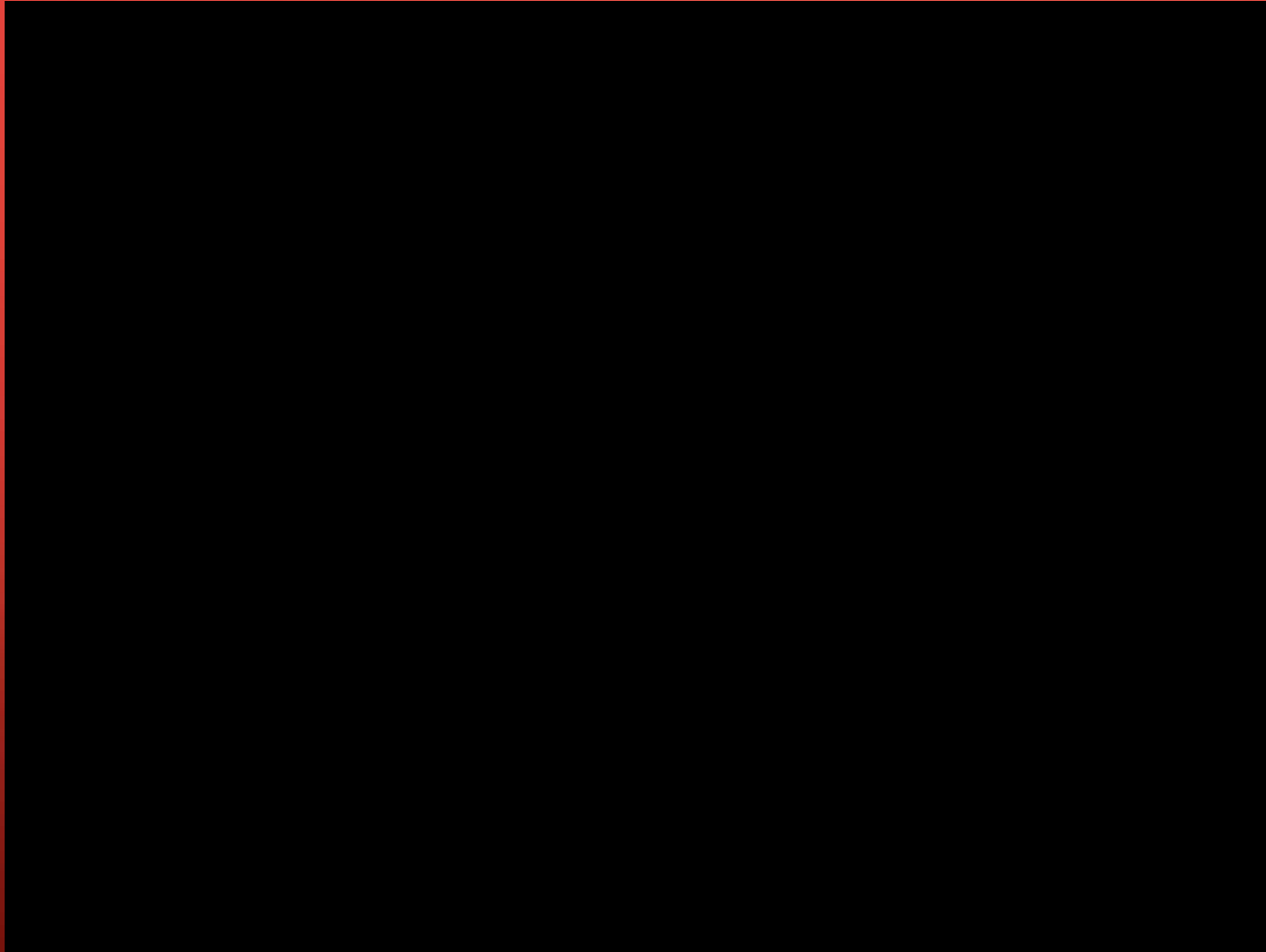
Aansluiting: Magnetic dock (230 V ~
sec. 24 V DC / 2 A Stand-by 0,5 W

Gebruik accu: ca. 6–100 uur afhanke
van gekozen dimstand (totaal = 6,5



Lichtstroom:
25 tot 800 lumen

2. INNOVATIEVE PRODUCTEN 2017



3. LICHTBEREKENINGEN IN RELATIE TOT LICHTMETINGEN

- Correct lichtontwerp = computer lichtberekeningen en simulatieprogramma's;
- Conform norm EN 12464 en de onderhoudsprogramma van diverse soort armaturen;
- De norm EN 12464 = de kwaliteit en kwantiteit armaturen tot de geometrische eigenschappen van de ruimte en keuze reflectiefactoren;
- De uitvoering van de armatuur, de soort lichtbron en het g een wel dan niet vervuilde omgeving in relatie tot de levensuitval van de lichtbron zorgt voor een “passende onderhou

3. LICHTBEREKENINGEN IN RELATIE TOT LICHTMETINGEN

- Toepassing norm incl. onderhoudsfactor leidt tot een correct lichtontwerp in een ruimte;
- De lichtberekening c.q. simulatieberekening wordt in een rekenprogramma geprojecteerd in een reken grit;
- Het grit wordt meestal door het programma gekozen, maar kan ook handmatig worden ingesteld;
- Afhankelijk van bekend zijn indeling meubilair kan met of zonder inrichting de lichtberekening worden vervaardigd;
- Keuze van wel dan geen randzone is afhankelijk van de plek in de ruimte waar het visuele werk wordt verricht.

3. LICHTBEREKENINGEN IN RELATIE TOT LICHTMETINGEN

- Hoe kleiner het rekenraster (grit) hoe nauwkeuriger zijnkomsten;
- Goede keuze werkplekhoogte, behoort tot de kwaliteitsb van een lichtontwerp;
- Na de installatiefase = bevestiging van de ontwerpqualitätoplevering = meting lichtniveau met een gekalibreerde l (inspectie meting);
- Ontwerpraster (grit) moet bij voorkeur exact overeenkom meetraster (grit).

3. LICHTBEREKENINGEN IN RELATIE TOT LICHTMETINGEN

- Zijn er berekeningen vervaardigt met meubel indeling kunnen afwijkingen ontstaan in kleur, plek van projectie;

Conclusie:

- De kwaliteit van een lichtontwerp hangt dus af van de nauwkeurigheid van gebruik van een computer lichtberekening programma en kennis, ervaring met het omgaan van licht verlichting;
- Ontwerpraster moet zo veel mogelijk overeenkomen met raster;
- De kwaliteit van een lichtontwerp wordt bevestigd₂₆ door een rapport gebaseerd op een inspectiemeting.

4. INNOVATIEVE DIENSTEN VERLICHTING 2017

Als innovatieve diensten van het jaar 2017 wil ik graag van mijn perspectief aan uw voorstellen:

Lichtmeetdienst MLV mevrouw Chantal Channo
Spectrale-, luminantie- en lichtniveau metingen (indoor/
te Kamerik

Gedragscode lichtberekeningen Nederlandse Stichting Vo
Verlichtingskunde te Ede

5. MEERWAARDE VAN LICHT

- Licht vormt en geeft ons leven
- Licht laat ons zien (visuele taken en kleurwaarneming)
- Licht regelt de functionaliteit van ons lichaam (non- visueel)
- Licht levert ons warmte (buiten en binnen, b.v. infrarood)
- Licht zuivert ons leidingwater (Ultra violet bestraling)
- Licht transporteert digitale informatie in kabel (glasvezel) ook in straling, b.v. WIFI