

# CEBEO BUILDINGS

DOSSIER  
**TECHNISCHE  
VERLICHTING**

## Hoe kan het juiste licht het welzijn boosten?

HOME

BUILDINGS

INDUSTRY

### DOSSIER

Technische verlichting is meer dan energiezuinige LED. Met integratie van daglicht en sturing creëer je een totaaloplossing voor de gebruiker.

### PROJECT

Een drukkerij in Turnhout maakt nu gebruik van een Smart Lighting systeem om het comfort van zijn werknemers te verhogen.

### REGIO

Dankzij de recente overname van EGM (Elektro Groothandel Meetjesland) in Eeklo telt Cebeo nu al acht filialen in de provincie Oost-Vlaanderen.

EDITIE

## 2

**Een uitgave van  
CEBEO NV****MAATSCHAPPELIJKE ZETEL:**

Eugène Bekaertlaan 63, 8790 Waregem

**VERANTW. UITGEVER:**Alexander Dewulf  
Eugène Bekaertlaan 63, 8790 Waregem**HOOFDREDACTIE:**

Gilles Honoré

**REDACTIE:**

Gilles Honoré, Bart Vancauwenberghe

**SECRETARIAAT:**

Julie Delannay

**VERTALING FRANSE EDITIE:**

Yamagata Europe

**VORMGEVING:**Nico Verbrugge, An Stragier,  
Remark Reclame**FOTOGRAFIE:**

Gilles Honoré

**DRUK:**

die Keure, Brugge

**BESTE  
LEZER**

Hopelijk hebben jouw professionele activiteiten de voorbije maanden niet te zwaar geleden onder de gevolgen van Covid-19, én verkeren zowel je naasten als jezelf in goede gezondheid. Of corona een impact had op je dagelijks leven, staat zo goed als vast. Allemaal werden we beknot in onze sociale contacten, of zagen we iets waar we naar uitkeken gecancelled door het virus.

Ook bij Cebeo hebben we één en ander drastisch moeten reorganiseren. Waar kon, werd zoveel mogelijk van thuis gewerkt. De toonbanken in onze filialen moesten meerdere weken gesloten blijven. Toch zijn we er in de voorbije periode altijd voor jou geweest, dankzij onze afhaalservice via de nachtsassen die op volle toeren draaiden, en de vele inspanningen van onze medewerkers in logistiek en transport en de ondersteunende diensten.

De afgelopen maanden kwam de sterkte van onze e-services, de Cebeo e-shop en de Click & Collect dienst meer dan ooit naar boven. Cebeo zal zich dan ook blijven inzetten om deze diensten verder te blijven optimaliseren.

Tussendoor vergaten we ook onze communicatie niet, integendeel. We brachten je op de hoogte op alle mogelijke manieren, van online via onze website, sociale media kanalen, newsletters en tot slot ook dit magazine.

Veel aandacht ging tijdens deze periode naar onze woonzorgcentra. Voor die bewoners betekende corona zonder uitzondering: binnen blijven. En wanneer je lange tijd binnen spendeert, is het cruciaal voor het welzijn om toch voldoende blootgesteld te worden aan natuurlijk daglicht, of tenminste kwalitatief licht. Vandaag bestaan voldoende slimme lichtregelsystemen die hierop inspelen. Dergelijke oplossingen, zoals Human Centric Lighting, zullen in de toekomst alleen maar aan belang winnen. In dit magazine gaan we er dieper op in.

Veel leesplezier

**Gilles Honoré**  
Communicatie Coördinator Cebeo nv





## DOSSIER technische verlichting

# IN HOUD

6

## DOSSIER TECHNISCHE VERLICHTING

- 6 Rondetafelgesprek bij Cebeo over Smart Lighting
- 10 Interview Groen Licht Vlaanderen: "Sterke Lichttechnologie vraagt sterke wetgeving!"
- 16 Human Centric Lighting: "Welzijn op het werk is belangrijk!"
- 20 De kwaliteit van licht: "LED's die frieten groen kleuren?!" – Interview met Xicato
- 24 TCO of ROI? Een Cebeo Competence Center houdt met alles rekening.
- 28 Overzicht: de verschillende elementen van technische verlichting
- 32 Noodverlichting die levens redt: interview met Eaton
- 36 Noodverlichting die levens redt: interview met Van Lien

40

## PROJECT

- 40 Oppl Smart Lighting bij Drukkerij De Melle
- 44 DALI-gestuurde LED in abdij van Westmalle

50

## OPINIE

- 50 Ouderen verdienen beter dan oud licht

52

## SECTORNIEUWS

- 52 Sonepar België verkoopt Eltra en Elar
- 52 Cebeo neemt EGM over
- 53 Sonepar België wint BAC Award

## HOE HET JUISTE LICHT HET WELZIJN KAN BOOSTEN?

Denk je bij technische verlichting ook aan grote verlichte hallen, LED-panels in kantoren, vele rijen spots in kledingwinkels, en niet te vergeten, het 'noodzakelijk kwaad' van noodverlichting? Voor de eindgebruiker gaat het dan al snel over ettelijke duizenden uren per jaar waarop de verlichting quasi onafgebroken moet branden.

Hoe dit allemaal zo energiezuinig mogelijk te houden, lijkt dan al snel de nummer één te beantwoorden vraag. Maar niets is minder waar, zo blijkt. Sinds de komst en brede toepassing van LED, wordt energie-efficiëntie steeds minder een issue. Al brengt een relichting naar LED uiteraard dikwijls een mooie besparing met zich mee op de eindfactuur...

Waar de focus dan wel naar verschuift? Welzijn en comfort. In dit dossier besteden we daarom ook voldoende aandacht aan natuurlijk licht, minstens zo belangrijk als kunstlicht in het welbevinden van de gebruiker. En wat moeten we nu wel en niet onthouden over Human Centric Lighting?



10

### CATHERINE LOOTENS - GROEN LICHT VLAANDEREN

"Verlichting kan in een gebouw niet meer gezien worden als een losstaand gegeven. Er is zowel invloed op de mens, verlichting als backbone voor sensoren in intelligente gebouwen, interactie met zonbeheersing,... Een integrale aanpak is dus aanbevolen."

20

### ROB VERBEELEN - XICATO

"Sinds de komst van LED weet je niet meer welke LED in je toestel zit, met een enorme variëteit aan lichtkleuren en -kwaliteiten tot gevolg. Hierdoor kan de installateur, en finaal de eindklant, voor problemen komen te staan. Dat willen we uiteraard vermijden."



32

### ERIC DEPOORTER - EATON



"Met de statische pictogramarmaturen die nu overal in tertiaire gebouwen zijn geïnstalleerd, bestaat de kans dat de mensen net in de richting van het gevaar worden geleid en langs daar dus niet weg kunnen. Net om dergelijke catastrofes te vermijden, opteren we voor een dynamische methode die gebruik maakt van digitale technologie."



40

### PROJECT SMART LIGHTING IN DRUKKERIJ

Wie binnenwandelt bij drukkerij De Melle kan er niet omheen: licht, licht, en nog meer licht. Eindklant Guy Daniëls voelt het effect op zichzelf en zijn werknemers. Bovendien hoeft geen enkele medewerker nog een knop of schakelaar aan te raken.

# RONDE TAFEL OVER SMART LIGHTING

**AN MOORS**  
HEAD OF PRODUCT MANAGEMENT BIJ  
CEBEO

Laten we beginnen met een misverstand uit de wereld te helpen: Smart Lighting en Connected Lighting zijn niet hetzelfde begrip

**HENK DEMAEGHT**  
PRODUCT MANAGER BUILDING  
AUTOMATION BIJ CEBEO

Volgens het nieuwe DALI-2 protocol worden actoren eerst 'gekeurd' door DiiA

**JO VINCKIER**  
LIGHT LAB VAN DE KU LEUVEN

Sinds de komst van LED zou elke nieuwe lichtinstallatie standaard DALI-gestuurd moeten zijn.

**CEBEO**

HCL gaat niet over een product, maar over de toepassing van een toestel in een welbepaalde ruimte

**CATHERINE LOOTENS**  
GROEN LICHT VLAANDEREN

Men moet inzien dat het hier om een totaaloplossing gaat, niet louter om een verlichtingsoplossing. Bij investeringen moet de focus verschuiven van energiezuinigheid naar comfort en welzijn

**GINO BRUYNNOGHE**  
EXTERN LICHTADVISEUR BIJ CEBEO

Bij een grote groep installateurs is DALI niet ingeburgerd

Bij de start van 2020 organiseerde Cebeo in zijn hoofdkantoor een 'ronde tafel' met als onderwerp: Smart Lighting. Later dit jaar staan nog twee bijeenkomsten op de agenda. Zo'n 20 lichtexperts van binnen en buiten Cebeo verzamelden voor een debat. Onder meer Groen Licht Vlaanderen en KU Leuven stuurden hun vertegenwoordiger. **An Moors, Head of Product Management bij Cebeo**, modereert het gesprek. Het illustreert het belang dat Cebeo hecht aan het snel veranderende thema dat verlichting vandaag is.

*Lees verder op pagina 8*



## HCL

Een veelbesproken topic binnen Smart Lighting is Human Centric Lighting (HCL). Het concept en de mogelijkheden komen verderop in dit dossier afzonderlijk aan bod. “Ondanks die mogelijkheden, en de gunstige effecten (op welzijn, comfort, productiviteit,...) is de vraag vandaag eerder gering”, ondervinden specialisten bij Cebeo. “Maar,” klinkt het ook, “daarom is het voor een installateur des te belangrijk om te weten waar die vraag er wél is. Met name woonzorgcentra, en sommige kantoren van firma’s actief in het hoger segment (Microsoft, banken,...) zijn de ‘early adopters’. Wie goed geïnformeerd is, zal zijn klant gemakkelijk de meerwaarde kunnen aantonen.”

Ook in andere sectoren kan HCL zijn nut bewijzen. Klant Arcelor Mittal was zelf vragende partij voor een HCL-installatie om het welzijn van zijn arbeiders op de werkvloer en dusdanig de productiviteit te verhogen. “Belangrijk is te beseffen dat HCL meer is dan tunable white,

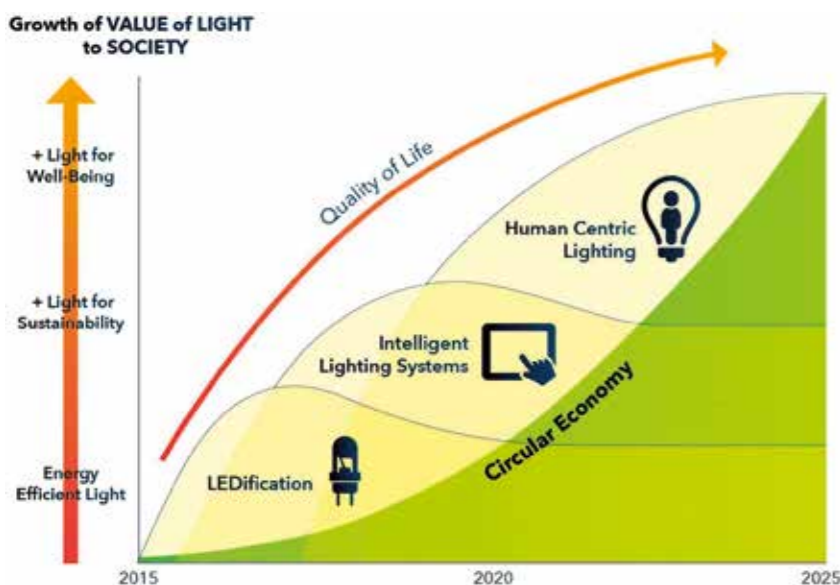
of wat vroeger ook wel ‘dynamische verlichting’ genoemd werd”, weet men bij Cebeo. “HCL gaat niet over een product, maar over de toepassing van een toestel in een welbepaalde ruimte, en bijvoorbeeld gekoppeld aan een (DALI-)sturing.”

Catherine Lootens van Groen Licht Vlaanderen (zie verderop in dit dossier ook een interview), voegt toe: “Een belangrijke rol in de toepassing van HCL is weggelegd voor actoren zoals de preventieadviseur. Zij kunnen, beter, moeten de installateur bijstaan. Men moet inzien dat het hier om een totaaloplossing gaat, niet louter om een verlichtingsoplossing.”

## RELIGHTING

Het belang van een doordachte relighting valt niet te onderschatten. “Maar met LED als de standaard, daalt het aandeel van verlichting aanzienlijk in het EPB-verhaal. Dankzij de ledificatie worden de marges veel groter. EPB mag dus geen rem zijn op ‘comfort’ als we spreken over verlichtingstoepassingen. Bij investeringen (bijvoorbeeld HCL) moet de focus dus verschuiven van energiezuinigheid naar comfort en welzijn. Die ‘switch’ moeten we vaak nog maken.”

Bron grafiek: Opplé



Vervolg van pagina 7

Laten we beginnen met een misverstand uit de wereld te helpen: Smart Lighting en Connected Lighting zijn niet hetzelfde begrip. Daar Connected betekent dat een toestel verbonden is met internet, voegt Smart een dimensie toe door een betere, slimme, aansturing van het licht, bijvoorbeeld gebaseerd op aan- of afwezigheid van daglicht.

## KWALITATIEVE NORM

Naast lichtoplossingen en -technologie, speelt normering een bepalende rol in de kwaliteit van licht. Want het eerste mag nog zo ver staan, zonder aangepaste normering ontstaat een allegaars aan sterke, maar evenzeer matige tot slechte oplossingen en producten. Dankzij die geldende normen en standaarden is de installateur en ook zijn klant zeker van een bepaalde kwaliteit. Sterk uitgedrukt: de kwaliteit van de norm bepaalt de kwaliteit van het licht.

## WELL BUILDING STANDARD

De WELL Building Standard is een norm voor gezonde gebouwen. “De omschreven specificaties voor licht bevatten alles om een goede norm te zijn”, klinkt het rond de tafel. “In vergelijking met het huidige BREEAM, houdt deze norm bijvoorbeeld ook rekening met daglicht, en niet enkel met kunstlicht. Ook de reflectiewaarden op verticale wanden (>70%) en plafonds (>80%) verdubbelen met deze norm. Vandaag is de WELL Building Standard nog niet opgelegd.”

## “DALI IS KINDERSPEL”

Het is een open deur als we stellen dat verlichtingstechnologie snel evolueert. Maar daarom volgt de effectieve toepassing van die nieuwigheden nog niet altijd even snel. Volgend voorbeeld tijdens het rondetafelgesprek maakt dit duidelijk. Jo Vinckier, op dat moment nog werkzaam als Project Officer Smart Lighting in het Light Lab van de KU Leuven (sinds maart system engineer bij byNubian red.): “Een DALI-sturing (Digital

Addressable Lighting Interface) is heel gemakkelijk in gebruik te stellen. Sinds de komst van LED zou elke nieuwe lichtinstallatie standaard DALI-gestuurd moeten zijn.”

## ANALOG TO DIGITAL SWITCH

Gino Bruynooghe, extern lichtadviseur bij Cebeo ziet dit anders in de praktijk: “Bij een grote groep installateurs is DALI niet ingeburgerd. Dit zijn vaak kleinere installatiebedrijven of installateurs die alleen werken. Velen houden vast aan het gekende 1-10V systeem, terwijl er even eenvoudig te installeren DALI dimmers voor handen zijn. We merken dit bij projectvragen. We raden installateurs aan om zich hiervoor tot Cebeo te wenden, en een Campus opleiding te volgen om zo de stap van analoog naar digitaal te zetten. Bijscholen kost tijd, en die is er vaak te kort voor de drukbezette professional. Maar het is een voorwaarde om extra business te genereren, met DALI, HCL,...”

## DIIA

Ook DALI zelf staat niet stil, intussen is de geüpdatete DALI-2 versie beschikbaar. Henk Demaeght, Product Manager Building Automation bij Cebeo legt uit waarom die update nodig was: “Een pijnpunt van het ‘oude’ DALI was dat ongeacht de compatibiliteit van lichtbronnen, andere actoren zoals sensoren of drukknoppen niet altijd gepast reageerden. Volgens het nieuwe DALI-2 protocol worden actoren eerst ‘gekeurd’ door DiiA, de Digital Illumination Interface Alliance vooraleer ze de DALI-2 kwalificatie krijgen.”

“Veelal is de installateur ook de voorschrijver. Een ‘probleem’ stelt zich als de installateur onvoldoende vertrouwd is met een digitale sturing. Omgekeerd, wanneer een studie bureau voorschrijft, dan zet men doorgaans DALI als veilige keuze in het lastenboek. Wanneer de invulling concreet wordt, kunnen ze nog kiezen voor andere systemen afhankelijk van welke fabrikanten gekozen worden. Een verschuiving in de waardeketen dwingt zich op, zodat Cebeo ook voorschrijver wordt”, aldus Gino Bruynooghe.

## LIGHT AS A SERVICE

Concluderend kunnen we stellen dat licht veel meer aandacht verdient dan het vandaag krijgt. In die optiek maakt ‘Light as a service’ zijn intrede. “Licht evolueert, en moet of kan worden aangepast aan veranderende situaties, zeker in bedrijven. Net zoals je een contract afsluit voor de verwarming met een energieleverancier, zou een servicecontract voor licht de standaard moeten worden. Circulariteit van verlichtingstoestellen, met aandacht voor de manier van productie, opslag, transport en recyclage, zal mogelijk aan belang winnen. Het is onze taak om samen met de installateur de eindklant hiervan bewust te maken.”



*Catherine Lootens is Cluster Manager bij Groen Licht Vlaanderen, de verlichtingsvzw die meer dan 70 aangesloten organisaties telt. De clusterwerking is erkend door VLAIO (Vlaams Agentschap Innoveren & Ondernemen) als Innovatief Bedrijfsnetwerk rond (geconnecteerde) verlichting. Groen Licht Vlaanderen en Cebeo zijn al jaren gesprekspartners, en geven samen ook opleidingen gericht aan installateurs.*

*Lees verder op pagina 12*

**“STERKE  
LICHTTECHNOLOGIE  
VRAAGT STERKE  
WETGEVING!”**

Catherine Lootens, Cluster Manager bij  
Groen Licht Vlaanderen



“Waar het schoentje wringt?  
Wetgeving, normen en kwaliteitseisen die  
de overheden (*nog niet*) opleggen.”



# WAT DOET GROEN LICHT VLAANDEREN?

Groen Licht Vlaanderen vervult tal van functies, voor een volledig overzicht verwijzen we door naar de website [www.groenlichtvlaanderen.be](http://www.groenlichtvlaanderen.be). Voor zijn goedgekeurde projectwerking ontvangt het subsidies van VLAIO.

## ENKELE TAKEN DIE DE VZW OP ZICH NEEMT:

- Een neutraal aanspreekpunt zijn voor advies op maat
- Inrichten van opleidingen en studiedagen
- Het versnellen van innovatie in de sector, bijvoorbeeld rond Human Centric Lighting

“Uiteindelijk bepalen de regels de kwaliteit van het aanbod. Er zijn slechts weinig Europese standaarden.”

Het is geen toeval dat Cebeo in Groen Licht Vlaanderen een ideale sparringpartner vindt. Catherine Lootens: “Groen Licht Vlaanderen is van bij zijn ontstaan een innovatief bedrijfsnetwerk avant la lettre. We bieden al jaren een platform aan voor bedrijven, om te netwerken, en steeds met de blik op de toekomst gericht.”

“In het begin richtten we ons vooral op energie-efficiëntie van lichtbronnen en ballasten en optimaal gebruik van verlichtingstoestellen. Daarna verschoof de focus van enkel kunstlicht naar een holistische aanpak van verlichting waarbij ook de integratie van daglicht en lichtregelsystemen werd benaderd. Vandaag is onze primaire focus LED en vooral de kwaliteit ervan, en werken we zowel rond intelligente lichtregelsystemen als rond de digitalisering van verlichting.”

## TECHNOLOGIE BOTST OP WETGEVING

Wat vindt Catherine Lootens van de kwaliteit van het huidige verlichtingsaanbod? “De technologie die voorhanden is, is zeker goed. Waar het schoentje wringt? Wetgeving, normen en kwaliteitseisen die de overheden (nog niet) opleggen. Uiteindelijk bepalen de regels de kwaliteit van het aanbod. Momenteel zijn de meeste standaarden afkomstig uit de Verenigde Staten, er zijn slechts weinig Europese standaarden. De International Commission on Illumination (CIE) in Wenen, vaardigt wel zulke normen uit.”

## KWALITEIT VAN LED STAAT BUITEN DISCUSSIE

Voor Catherine Lootens is de vraag over de kwaliteit van LED een non-discussie. “Waar vroeger heel dikwijls sprake was van verblinding door LED, is dat vandaag gelukkig al minder aan de orde. De kwaliteit van LED (flikker, dimming,...) wordt vaak bepaald door de elektronica die erachter zit. Maar omdat ook de prijzen van elektronische componenten dalen, worden de risico's op kwaliteitsverlies hierdoor steeds kleiner.”

De koeling is een tweede cruciaal element. “Indien niet de juiste koelementen aanwezig zijn, en onvoldoende warmtedissipatie mogelijk is, heeft dit de grootste invloed op de kleurkwaliteit van verlichting alsook op de levensduur, die vooral bepaald wordt door de lichtstroom. De levensduur van LED staat namelijk gelijk aan het moment waarop de lichtstroom terugvalt op 70% (in sommige gevallen 80%-90%).”

Over de zuinigheid is Lootens ook duidelijk: “LED is zuinig. Daar is de voorbije jaren wat teveel aandacht naar (verloren) gegaan. De focus moet veel meer liggen op het lichtontwerp met LED, want dit kan nog stukken beter.”

“Ecodesign gaat niet enkel over energie en ecologie, maar ook over functionaliteit en informatie-verstrekking.”

## ECODESIGN

“Wel nieuw sinds 5 december 2019 is de EU ecodesign regelgeving voor lichtbronnen, kortweg ‘single lighting regulation’, die eisen rond ecologisch ontwerp voor lichtbronnen vastlegt. Volgens deze richtlijn moeten vanaf september 2021 alle lampen in de EU voldoen aan strengere eisen, rond energie-efficiëntie en flikker. “Belangrijk is om in te zien dat ‘ecodesign’ niet enkel gaat over energie en ecologie”, bemerkt Catherine Lootens. “De functionaliteit van lampen is minstens even belangrijk. Dankzij deze ecodesign eisen krijgt een (eind)klant bovendien in één keer alle juiste informatie over zijn verlichting, of het nu gaat over de levensduur, het aantal keer er geschakeld kan worden, de CRI (kleurweergave-index),... Dit alles leidt tot meer bewustwording, ook bij de eindklant.”



## TOP 3 FACTOREN DIE KWALITEIT LED BEPALEN

Lees verder op pagina 14

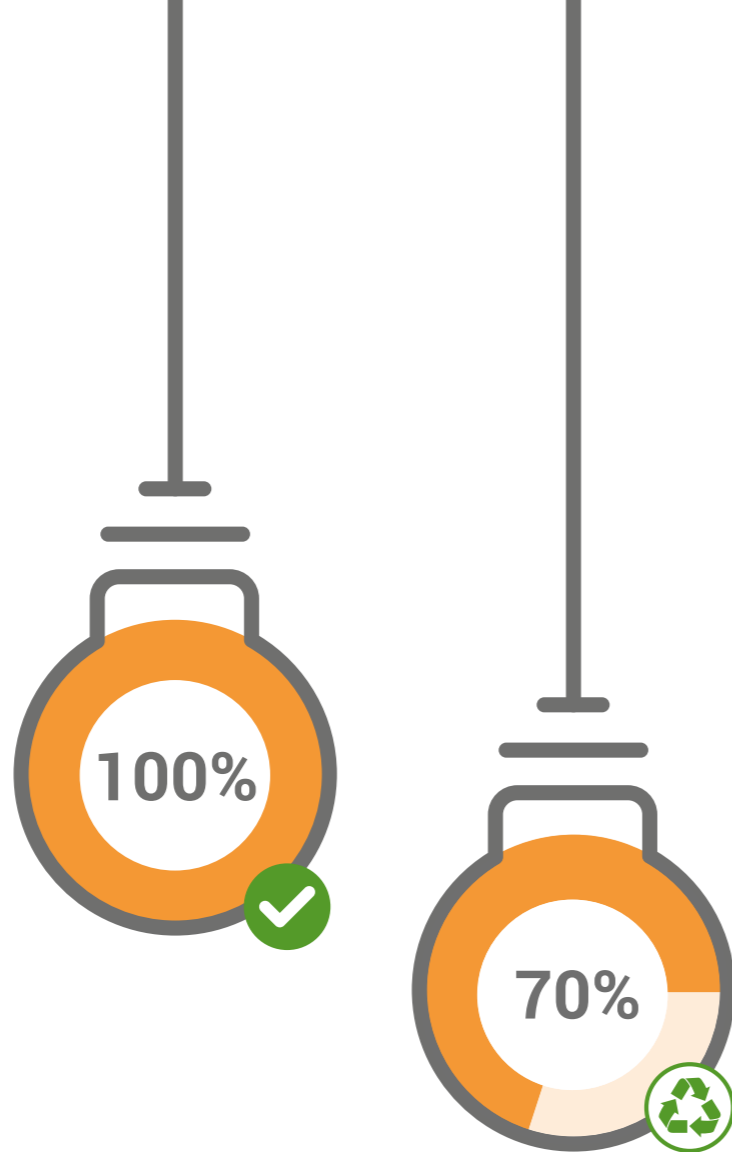
Vervolg van pagina 13

## DE EVOLUTIE VAN KLEUR

Lichtkleur en de consistentie van kleur verdient meer aandacht, vindt Lootens. “In eenzelfde ruimte moeten lichtbronnen binnen dezelfde specificaties liggen. De standard deviation color matching (SDCM) moet per batch zo klein mogelijk zijn. Bij waarden vanaf 4 is namelijk een kleurverschil zichtbaar. Maar de vraag hoe de kleurtemperatuur evolueert in functie van de tijd is even belangrijk. Daar wordt vandaag nog te weinig informatie over verstrekt.”

De kleurweergave of CRI (ook gekend als Ra), is de waarde voor hoe getrouw een kleur wordt weergegeven onder een bepaalde lamp, vergeleken met een referentie (i.e. de gloeilamp voor warme kleurtinten of natuurlijk (dag)licht voor koudere kleurtinten). “Een betere waarde is Rf, gebaseerd op 99 in plaats van 8 kleuren. Dit in combinatie met de Rg of saturatiewaarde geeft een veel juistere beoordeling. Deze methode is nog niet opgenomen in de ecodesign regelgeving, maar kan wel al gebruikt worden. Fabrikanten proberen hier al het verschil mee te maken.”

**“LED is zuinig. Laat ons daar geen onnodige aandacht aan verspillen.”**



## HCL

En wat is nu echt de meerwaarde van Human Centric Lighting (HCL)? “Er is al heel veel gezegd en geschreven rond HCL, ook veel foutieve zaken”, aldus Catherine Lootens. “De opdracht luidt om HCL op een basic niveau te brengen voor de installateur en de gebruiker. Wat die basis is? Voldoende licht dat op het oog valt, op het juiste moment, met de juiste golflengte. Als we de werkplek kunnen organiseren, dan wordt werken een stuk aangener. Een installateur die zijn product bij Cebeo koopt, weet dat hij kwaliteit koopt. Die garantie heeft hij niet bij Alibaba of Amazon.”

## WELL BUILDING STANDARD

Een belangrijke evolutie in het verleggen van de focus op energiezuinigheid naar welzijn, zien we ook terugkeren in de intrede van de WELL Building Standard. “Daar BREEAM de duurzaamheidsprestaties van een gebouw beoordeelt, gaat WELL een stap verder. Een duidelijk verschilpunt is de toevoeging van daglicht in het geheel van de beoordeling, naast kunstlicht.”

## “Er is al heel veel gezegd en geschreven rond HCL”

Catherine Lootens, Cluster Manager bij Groen Licht Vlaanderen



## INTEGRALE AANPAK OF SPECIALISATIE?

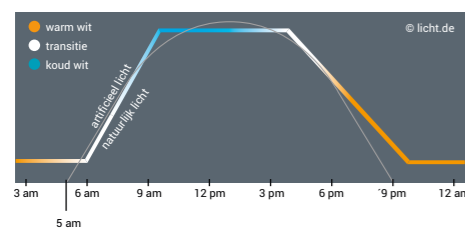
“Licht en verlichting kunnen in een gebouw niet meer gezien worden als een losstaand gegeven. Er is zowel invloed op de mens, verlichting als backbone voor sensoren in intelligente gebouwen, interactie met zonbeheersing, ... Een integrale aanpak is dus aanbevolen. De besparing op de energiekosten van verlichting alleen blijft geen drijvende kracht in de nabije toekomst. De focus op de totaaleffecten van licht - economisch, ecologisch, welzijn, architectuur - is een opportuniteit voor bedrijven actief in verlichting, dus ook voor de elektro-installateurs die zich willen specialiseren in verlichting. Hierbij kunnen ze meerwaarde creëren voor gebruikers door de nieuwe kennis over de effecten van licht en intelligente lichtregelsystemen te benutten en efficiënt om te zetten naar de praktijk”, besluit Catherine Lootens.



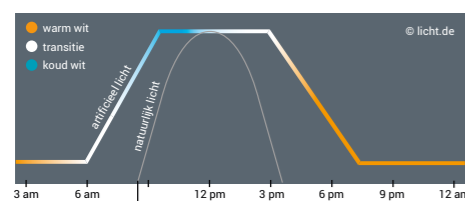
# “WELZIJN OP HET WERK IS BELANGRIJK!”

Terwijl in het verleden vooral energie-efficiëntie en -besparing de ‘hot topics’ waren als we het over verlichting hadden, verschuift de focus nu steeds meer naar ‘welzijn van de gebruiker’. De term ‘Human Centric Lighting’ (HCL) wordt soms onterecht gebruikt voor verkoopdoeleinden, maar zal in de toekomst met grote waarschijnlijkheid dagelijkse realiteit worden voor de tertiaire installateur. Gebrek aan ervaring of eenvoudige ontwerptools kunnen de implementatie ervan wel nog even afremmen.

Voorbeeld: zomer



Voorbeeld: winter



Dankzij Human Centric Lighting (HCL) krijgen gebruikers – werknemers – het ‘juiste’ licht op elk moment van de dag én het jaar. Op lange termijn heeft HCL positieve effecten op de gezondheid, het welzijn én de productiviteit. Volgens het HCL concept voldoet een adequate verlichting aan drie aspecten: het visuele (conform normen), het emotionele (psychologische factoren) en biologische.

## NATUURLIJKE LICHTCURVE

Zonder in detail te treden: 's morgens zou licht geleidelijk aan van warm naar meer blauw ‘koud’ licht moeten evolueren, om gedurende de werkdag, als de concentratie hoog moet zijn, naar waarden boven 5500 Kelvin te stijgen. Als het einde van de werkdag aanbreekt mag de kleurtemperatuur dan weer warmer worden, zodat ons lichaam zich kan ontspannen en voorbereiden op de nacht.

## SCENARIO'S

Een goed functionerende HCL installatie kan enkel worden opgezet mits er voldoende directe en indirecte verlichting aanwezig is. Daarvan moet de kleur (tunable white) alsook de lichtsterkte regelbaar zijn. *Enkele mogelijke scenario's* waar je als installateur kan aan denken:

- Alles aan: alle armaturen op 100%
- Concentratie: vooral directe componenten, indirecte verlichting op 50%
- Energiebesparend: daglichtsturing, directe verlichting op basis van beweging en daglicht.
- Ontspanning: indirecte verlichting, vooral wall washer
- Screens moeten afgestemd worden met het HCL concept

Voor al deze scenario's dient zeker en vast aan de ingang een controle-eenheid te worden, bovenop de mogelijkheid om de eigen werkplek te bedienen via de smartphone.

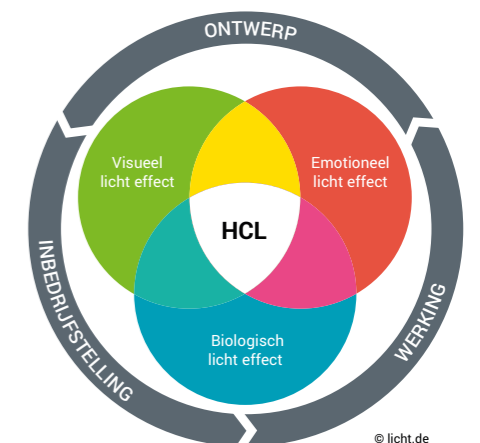
## HCL ALS PROCES

Belangrijk aan een goede HCL installatie, is te beseffen dat deze vaak niet van bij de eerste indienststelling ‘op punt’ staat. Mensen bewegen soms anders door een ruimte dan vooraf wordt gedacht, sommige plaatsen worden meer of minder bereikt... Zeker in de eerste weken na installatie moet er dus bijgestuurd kunnen worden.

## CEBEO

### Heb je een project?

Vraag onze specialisten dan naar de mogelijkheden met HCL.



# BIOLUX HUMAN CENTRIC LIGHTING

NATUURLIJK LICHT  
VOOR ELKE TAAK



Het BIOLUX® HCL-systeem van LEDVANCE past kunstlicht automatisch aan de loop van het daglicht aan met behulp van een intelligent, gepatenteerd algoritme en stelt de gebruiker in staat om op elk moment de juiste dynamiek te kiezen.

Het hart van ons innovatieve, biologisch effectieve verlichtingssysteem is de BIOLUX® HCL Control Unit. In combinatie met de armaturen - BIOLUX® HCL Downlight en BIOLUX® HCL Panel zorgt het altijd voor het juiste licht op het juiste moment van de dag. Om het systeem nog meer aan individuele behoeften aan te passen, kunnen verschillende lichtstemmingsprofielen worden geselecteerd: „RELAX“, „CREATE“, „NATURAL“, „FOCUS“ en „BOOST“.

## HET BIOLUX® SYSTEEM VAN LEDVANCE

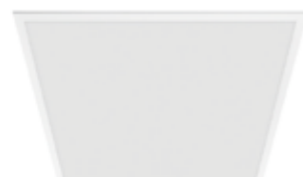
### BIOLUX® HCL CONTROL UNIT

Eenvoudig te installeren en te configureren



### BIOLUX® HCL PANEL 600 & BIOLUX® HCL DOWNLIGHT

Draadloze communicatie tussen de besturing en armaturen via het ZigBee-protocol



# DE KWALITEIT VAN LICHT

Cebeo biedt enkel kwalitatieve verlichtingstoestellen aan.

*Maar hoe onderscheiden merken als Delta Light, Modular, Xal of Orbit zich nu van de rest, van 'low end' verlichtingstoestellen?*

Het antwoord is meervoudig. Het lichtontwerp, de koeling en driver zijn allen bepalende factoren voor de output die een toestel genereert. Ook de service en eventueel maatwerk spelen natuurlijk een rol bij de keuze. In volgend artikel focussen we op nog zo'n cruciaal element: de LED-module zelf.



## XICATO

# LED'S DIE FRIETEN GROEN KLEUREN?

# KOUD FOSFOR VAN XICATO IS DE OPLOSSING

Ruim 10 jaar geleden wist Xicato als eerste LED-fabrikant met hun LED's het effect van natuurlijk licht te creëren. **Rob Verbeelen, General Manager bij Luxendi**, dat startte met de import van Xicato, herinnert het zich als de dag van gisteren. "Wie vroeger een verlichtingstoestel kocht aan de toonbank, kreeg daarbij ongeacht het merk, een halogeenlamp met altijd hetzelfde licht. Maar sinds de komst van LED weet je niet meer welke LED in je toestel zit, met een enorme variëteit aan lichtkleuren en -kwaliteiten tot gevolg. Hierdoor kan de installateur, en finaal de eindklant, voor problemen komen te staan. Dat willen we uiteraard vermijden."

Lees verder op pagina 22



Rob Verbeelen, General Manager bij Luxendi



"Het kwaliteitsvolle licht versterkt het kwaliteitsimago, en verantwoordt zo het prijsverschil."



Vervolg van pagina 20

“De basisfilosofie van Xicato is dat elke lichtontwerper bij de aankoop van een lichtbron erop moet kunnen rekenen altijd hetzelfde licht te krijgen. Belgische fabrikanten als Delta Light, maar ook buitenlandse zoals Orbit kunnen hun verlichtingstoestellen uitrusten met LED's van Xicato.”

Net zoals bij een TL-lamp, heeft ook LED fosfor nodig om het blauwe licht om te zetten naar zichtbaar licht. “Xicato ontwikkelde een lichtbron die exact natuurlijk licht weergeeft. LED's van Xicato met een hoge kleurweergave-index (CRI/Ra) tonen kleuren, zoals het rood van aardbeien, op hun mooist. In musea en winkels die kwaliteitsgoederen aanbieden, zoals boetieks, juweliers, speciaalzaken of traiteurs, is dit wenselijk. Het kwaliteitsvolle licht versterkt het kwaliteitsimago, en verantwoordt zo het prijsverschil.”

“Let op,” merkt Rob Verbeelen, “niet elke (winkel)infrastructuur wil high end verlichtingstoestellen, en dat heeft niet alleen met budget te maken. Discounters willen de indruk wekken goedkoop te zijn, en dan is high end verlichting niet altijd aangewezen. In dit geval mogen producten er minder kwaliteitsvol en (dus) goedkoper uitzien.”

## KOUD FOSFOR

Welke technologie schuilt er nu achter de lichtkwaliteit die Xicato LED-modules bieden? “De Corrected Cold Phosphor Technology stelt ons in staat om accuraat, uniform, consistent en betrouwbaar licht, zowel qua kleur als lichtstroom, te creëren. Het doel? Een realistische kleurweergave verzekeren en comfort bieden aan de gebruiker.”

“Zoals elke fabrikant gebruiken we blauwe LED als basis, die we dankzij de toevoeging van fosfor omvormen tot zichtbaar wit licht. Maar, zowel de blauwe LED als de gele fosfor hebben elk hun eigen toleranties. Gevolg is, dat als je beiden combineert, je tussen de LED-modules onderling een hele waaier aan tinten wit licht krijgt. Dit is nochtans hoe andere fabrikanten het doen. Daarna sorteren ze die LED's.”



## CONSISTENT LICHT

“Bij Xicato meten we de golflengte van de blauwe LED op, en passen de fosfor individueel aan naargelang de golflengte van de blauwe LED. Zo kennen we perfect de kleurtemperatuur en de CRI. Daar geven we ook garantie op. Zo slagen we erin een Standard Deviation Color Matching (SDCM) te garanderen van 1 bij 2 MacAdam ellipsen. Dit wil zeggen dat alle Xicato producten, artikels, families en toepassingen onderling dezelfde lichtkleur (consistentie) geven.”



“Waar bij diffuus licht enige variabiliteit nog te tolereren valt, is dit bij direct licht – bijvoorbeeld een rij spotjes gericht op een muur in een museum) uit den boze. Vanaf 3 MacAdam ellipsen, de gangbare tolerantie bij de meeste fabrikanten, zijn de verschillen veel duidelijker zichtbaar. Al onze LED's bieden ook dezelfde lichtstroom.”

“Een tweede verschil met andere fabrikanten, is dat we de fosfor bovenop een glasplaatje aanbrenge en niet op de blauwe LED zelf. De fosforcomponenten worden vastgehouden door een soort silicone. Net die silicone degradeert het eerst door verwarming. Wanneer dit gebeurt, dan gaat je LED groen of roodachtig licht beginnen schijnen. Omdat wij het fosfor op een glasplaatje aanbrenge, houden we de fosfor een pak koeler. Vandaar ‘koud’ fosfor. Zo garanderen we de kleurtemperatuur over de levensduur. Bij de OEM's (Delta Light, Orbit en andere fabrikanten van verlichtingstoestellen) ligt eveneens de opdracht om een armatuur te ontwikkelen die voldoende koeling toelaat.”

## GROENE FRIETEN

Vroeger moest een restauranthouder om het half jaar zijn halogeenlampen vervangen omdat ze stuk gingen. In zo'n zaken brandt de verlichting 4000 uur per jaar. “Ter vergelijking, in een huishouden is dat gemiddeld 300 uur. In tegenstelling tot halogeenlampen gaat LED niet ‘stuk’, het degradeert. Je haalt er zo de restaurants uit die zijn overgeschakeld naar LED, maar voor low end LED's van de doe-het-zelf winkel kozen. Gevolg? Een restauranthouder die nalaat zijn LED's te vervangen, omdat ze ‘nog branden’, serveert binnen het half jaar bruine carpaccio en groene frieten. Die low end LED's zijn niet gemaakt om zo lang te branden, ook al doet hun lange ‘levensduur’ vermoeden van wel.”

“Omdat wij het fosfor op een glasplaatje aanbrenge, houden we de fosfor een pak koeler.”

Rob Verbeelen besluit: “De lumen maintenance is vaak niet het grootste probleem. De huidige generatie LED's kunnen tienduizenden uren branden met al bij al weinig verlies aan lumen output. Wat veel problematischer is, is de color consistency. Een LED die onvoldoende gekoeld wordt, is per definitie een LED die snel degradeert. Hierin ligt een opdracht voor zowel de fabrikant van het verlichtingstoestel, alsook de installateur die bij het plaatsen voldoende luchtcirculatie moet voorzien. Dankzij de Cold Phosphor Technologie enerzijds, én het individueel meten van de golflengtes per LED waarop de fosfor precies wordt afgestemd anderzijds, neem je met Xicato alvast een vliegende start.”





**TCO? ROI?  
EEN CEBEO  
COMPETENCE CENTER  
VERLICHTING HOUDT  
MET ALLES REKENING.**

“Zelfs al volgt hij regelmatig een Cebeo Campus opleiding, de core business van een installateur is installeren.”

Als installateur kan je niet van alle nieuwigheden op de hoogte blijven. Gelukkig kan een Cebeo lichtspecialist dat wel, het maakt immers integraal deel uit van zijn job. Met zo'n expert aan je zijde, win je ook extra vertrouwen bij de bouwheer, wat resulteert in een nog nauwere samenwerking en finaal een betere uitkomst.

“De bekommernis van een bouwheer is vaak beperkt tot het type armaturen”, vertelt **Philippe Wouters, Cebeo lichtspecialist in regio Brabant**. Belangrijker is te vertrekken vanuit de vraag welke sfeer je wil creëren. Het resultaat kan soms hetzelfde zijn, maar mijn beginpunt is anders. Uiteraard ga ik ook op zoek naar een zekere mate van uniformiteit van armaturen.”

“Een ander verhaal is het als een klant of een architect naar mij komt met een plan waarop de lichtpunten al voorzien zijn. Dat lijkt misschien gemakkelijker, maar het tegendeel is waar, want dan ben je soms beperkt in een aantal oplossingen of armaturen. Als het kan, dan ga ik altijd ter plaatse op de werf poolshoogte nemen. Voor de start van een nieuwbouwproject, lukt dat uiteraard niet. Maar een lichtplan is flexibel, ik kan dus altijd nog aanpassingen aanbrengen in een later stadium.”

### TCO EN ROI

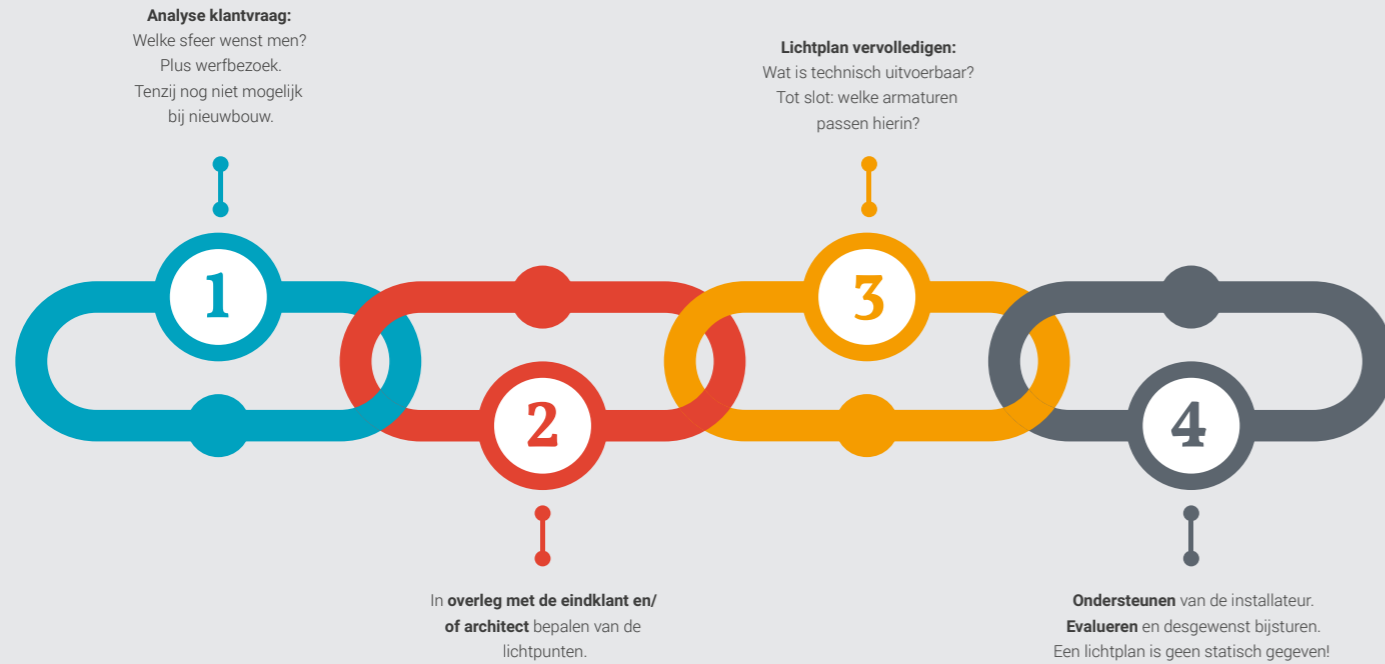
“Of het nu gaat om renovatie of nieuwbouw, als lichtspecialist mag je nooit de ROI, return on investment, uit het oog verliezen. Een relighting kan dan in de meeste gevallen gunstig lijken, alle keuzes moeten kloppen om het ook financieel interessant te houden.”

Een stapje verder is het berekenen van de TCO, de total cost of ownership. “Die maakt immers een raming van de totale kost over de hele levensduur van de installatie. Het geeft dus een compleet beeld van hoeveel ‘winst’ je na verloop van tijd maakt door te investeren in een betere en energie-efficiëntere lichtinstallatie.”

*Lees verder op pagina 26*

Philippe Wouters, Cebeo lichtspecialist in regio Brabant

## HOE GAAT EEN CEBEO LICHTSPECIALIST TE WERK ?



### OOK TECHNISCH ADVIES

“Philippe's kennis is van goudwaarde”,  
getuigen verschillende klanten.  
“Hij kijkt veel verder dan sfeer,  
lichtsterkte, -kleur en -temperatuur.  
Hij staat de installateurs ook bij met  
technische kennis en praktische tips:  
welk type veren of montagesysteem  
te gebruiken in bepaalde  
bouwstructuren, bijvoorbeeld.”

### CONSTANT GEVORMD

“De verlichtingsindustrie evolueert  
bovendien zo snel, dat het voor  
de doorsnee installateur gewoon  
niet mogelijk is om steeds van alle  
nieuwigheden op de hoogte te  
blijven. Zelfs al volgt hij regelmatig  
een Cebeo Campus opleiding. De  
core business van een installateur is  
installeren. Onze job is grotendeels  
om zoveel mogelijk de vinger aan de  
pols te houden van wat er evolueert  
in de sector.”

“Wij worden constant bijgeschoold  
en opgeleid, en daarin zit ook  
onze meerwaarde. Bovendien  
kunnen we een selectie maken uit  
kwaliteitstoestellen van topmerken  
en onze eigen verlichtingslijn  
Technolux”, besluit Cebeo  
lichtspecialist Philippe Wouters.



Download de Technolux catalogoog in  
de download-sectie op [cebeo.be](http://cebeo.be).

“Een relighting is meestal  
gunstig, maar alle keuzes  
moeten kloppen om het ook  
financieel interessant te  
houden.”

Cebeo lichtspecialist Philippe Wouters

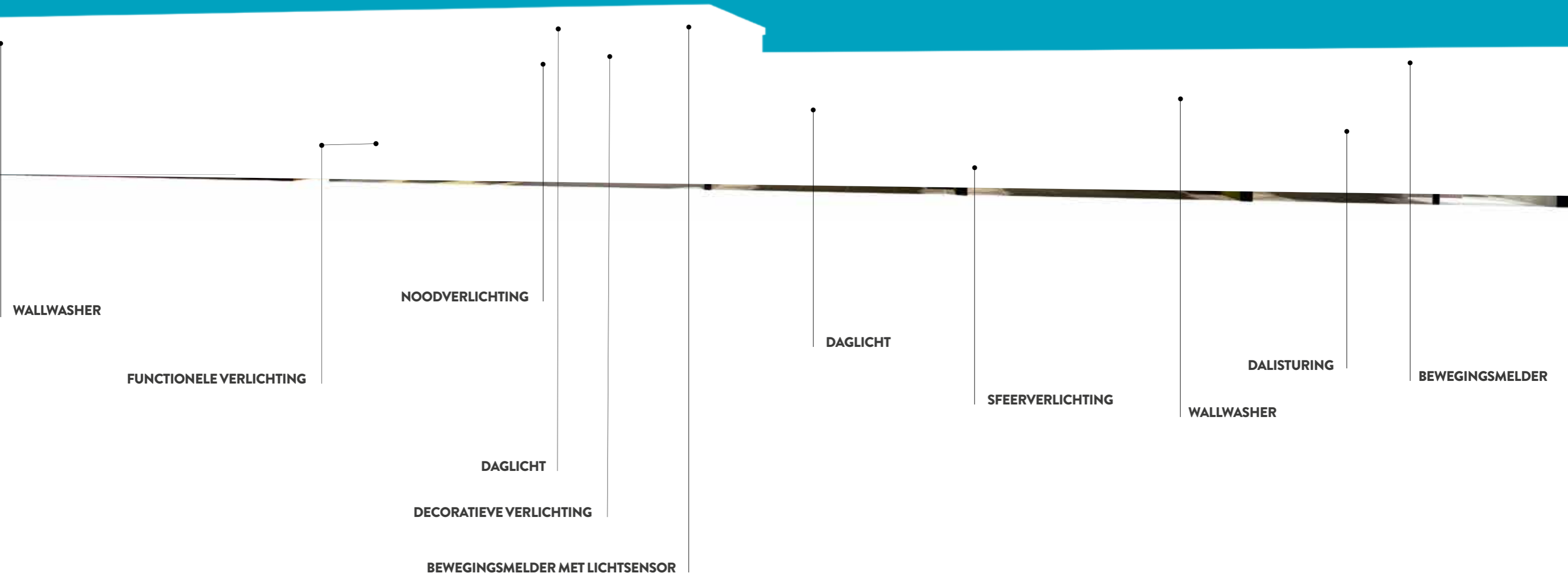




# LICHT IN EEN WOONZORGCENTRUM

## KWALITATIEF LEVEN BEGINT BIJ KWALITATIEF LICHT

De basis van een kwalitatieve verlichting is een doordacht samenspel van natuurlijk (dag)licht en LED (kunst)licht. Een DALI-sturing en Human Centric Lighting ontzorgen zowel de bewoners als de zorgverleners in dit (virtuele) woonzorgcentrum.



# NOODVERLICHTING REDT LEVENS, TENMINSTE...

## ALLES BEGINT BIJ EEN... ONDERBREKING

vermoedelijk bestaat er geen beter citaat dan dit – van de Franse dichter en auteur Pol Valeri – om het belang van noodverlichting aan te tonen. Noodverlichting is verplicht in elk tertiair gebouw, maar toch is het een aspect waar bouwheren liefst niet al te veel budget voor voorzien. Nochtans weegt dat economisch aspect zelden op tegen de daadwerkelijke functie van noodverlichting: het redt levens. Tenminste: als het goed is geïnstalleerd en optimaal werkt. Het is de taak van studie bureaus, groothandelaars en producenten om de eindklant op de absolute relevantie van goed functionerende noodverlichtingssystemen te wijzen. Het helpt alvast dat het esthetische aspect er de voorbije jaren sterk op is vooruit gegaan.

Om die correcte installatie mogelijk te maken, kunnen installateurs ook rekenen op opleidingen van Cebeo en de producenten. *We legden ons oor te luisteren bij enkele vooraanstaande fabrikanten van noodverlichting, zoals Eaton en ABB (Van Lien).* Samen met hen staan we onder meer stil bij enkele opmerkelijke trends in de markt en interessante innovaties.



# “VLUCHTROUTES AANDUIDEN IN FUNCTIE VAN CALAMITEIT”

Eaton staat sinds jaar en dag bekend als een aanbieder van energie-efficiënte oplossingen die klanten helpt met het rendabel beheer van hun elektrische, mechanische en hydraulische energie. Dat doet het bedrijf in verschillende nichemarkten. Noodverlichting is één van de sectoren waar Eaton nadrukkelijk op inzet. Met Guided LED DXC, een gloednieuw systeem voor adaptieve aanduiding van vluchtroutes, lanceert het een belangrijke innovatie voor de noodverlichting in grotere gebouwen. **Accountmanager Eric Depoorter** legt zich bij Eaton sinds dertien jaar toe op noodverlichting. Hij zag de jongste jaren een aantal opmerkelijke trends in deze nichemarkt.



Eaton Matrix noodverlichting toestellen

“Om potentiële catastrofes te vermijden, opteren we voor een dynamische methode die gebruik maakt van digitale technologie”

Eric Depoorter,  
Accountmanager bij Eaton



## BEPERKT BUDGET

“We zien nog te vaak dat het belang van noodverlichting pas echt aan de oppervlakte komt als er zich ergens een probleem voordoet waardoor de algemene verlichting uitvalt. Op zo'n moment wil je niet volledig in het duister tasten om je weg in een gebouw te vinden. Precies om die reden wordt noodverlichting ook geïnstalleerd op een apart circuit, los van de algemene verlichting. Door de band genomen, voorziet de eindklant circa 5 à 10 % van zijn verlichtingsbudget voor noodverlichting. Vaak houdt hij het zo goedkoop mogelijk, al is het wel essentieel dat hij rekening houdt met de Total Cost of Ownership (TCO), waaronder ook de onderhoudskosten vallen.”

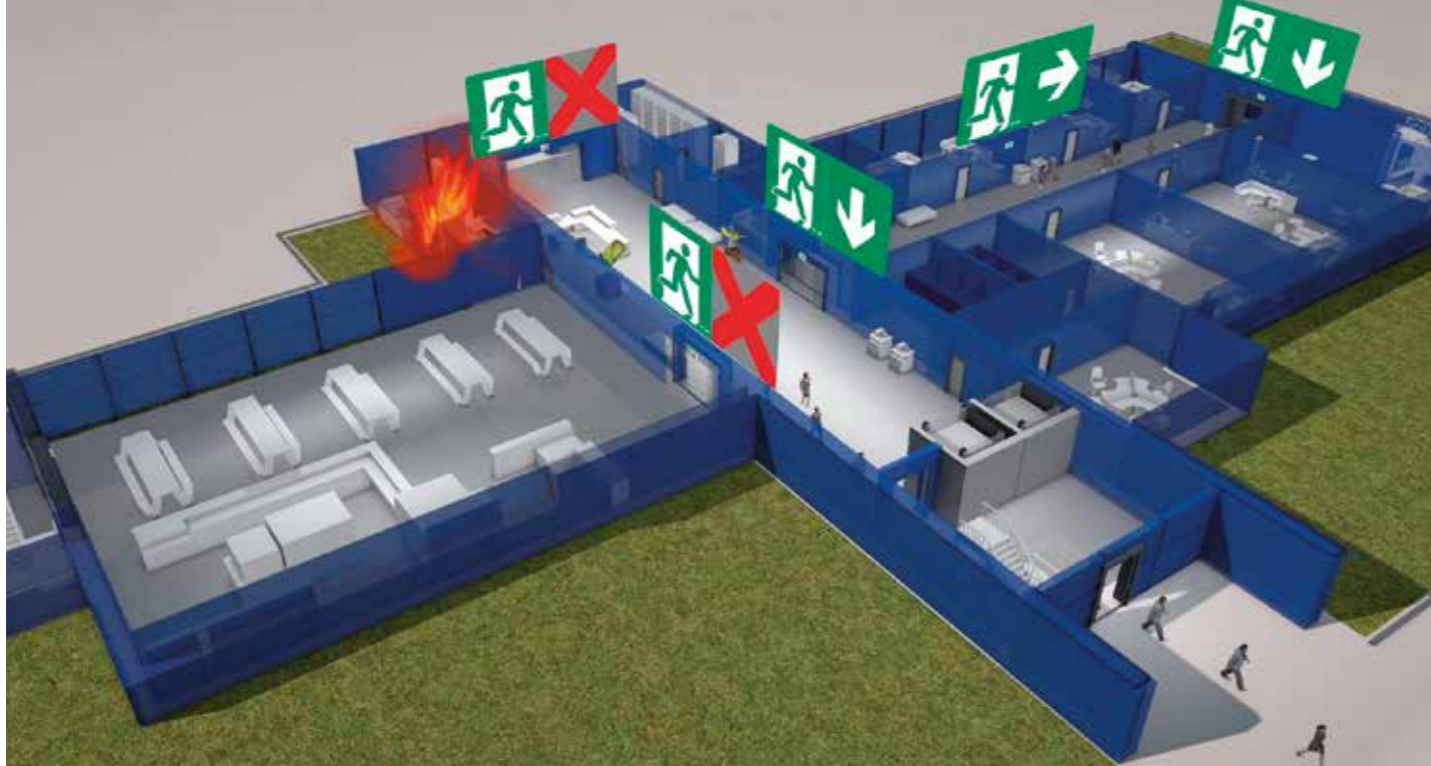
## VERLICHTE BROODDOOS

Noodverlichting was altijd al verplicht in tertiaire gebouwen, maar heeft toch een grote evolutie doorgemaakt. “Eerst en vooral is de esthetiek erop vooruit gegaan: noodverlichting is het imago van ‘de verlichte brooddoos’ ontgroeid dankzij de opmars van minimalistische, discrete armaturen. Die zijn ook voor architecten een groot pluspunt. Zeker bij het uittekenen van culturele centra speelt dat toch een belangrijke rol. Daarnaast hebben de fluorescentielampen van vroeger gaandeweg plaats geruimd voor led(armaturen). Toen leds pas op de markt kwamen, lag de kostprijs van dergelijke noodverlichting hoger, maar naarmate de prijzen naar beneden gingen is het marktaandeel van leds ook in noodverlichting aanzienlijk gestegen.”

## RISICOANALYSE

Welk type noodverlichting aangegeven is, is in sterke mate afhankelijk van het gebouw waarin het moet worden geïnstalleerd. “Zo is het voor kleinere complexen bijvoorbeeld minder nodig om te investeren in autotest-armaturen. De Regie der Gebouwen eist dat sowieso voor grotere gebouwen, zoals ministeries.

Lees verder op pagina 34



Vervolg van pagina 33

“Noodverlichting is het imago van ‘de verlichte brooddoos’ ontgroeid dankzij de opmars van minimalistische, discrete armaturen.”

Daar is die autotestfunctie absoluut noodzakelijk omdat via deze functie automatisch alle functies van het armatuur worden gecontroleerd, in eerste instantie de toestand van de lichtbron en de batterijen. De keuze van de gewenste noodverlichting is altijd het resultaat van een risicoanalyse die door het studie bureau samen met de bouwheer wordt uitgevoerd.”

### VERNIEUWENDE ONTRUIMINGS-METHODE

Noodverlichting omvat twee aspecten: de verlichting van de vluchtweg zelf, maar ook de verlichting van de pictogrammen die de vluchtroutes aanduiden. Vorig jaar introduceerde Eaton op Cebeo Technologie voor die pictogramverlichting een gloednieuw systeem.

### DYNAMISCHE VLUCHTROUTES

“Het vernieuwende aspect schuilt in het adaptieve karakter van deze oplossing”, vervolgt Eric Depoorter. “Met de statische pictogramarmaturen die nu overal in tertiaire gebouwen zijn geïnstalleerd, bestaat de kans dat de te evacueren mensen niet in de richting van het gevaar (bijvoorbeeld een brand) worden geleid en langs daar dus niet weg kunnen. Net om dergelijke potentiële catastrofes te vermijden, opteren we voor een dynamische methode die gebruik maakt van digitale technologie. Die biedt de mogelijkheid om vlot te wisselen tussen een aantal vooraf gedefinieerde vluchtroutes (scenario's).”

Het systeem leent zich vooral voor toepassingen in grote tertiaire gebouwen, zoals luchthavens, universiteiten en omvangrijke theaters. “Een bevoegd persoon kan, door de selectie van een bepaald scenario, de veiligste en snelste vluchtroute activeren. Bovendien kunnen we het systeem ook automatisch activeren als een rookmelder die via een potentiaalvrij contact op het armatuur is aangesloten. Bij rookdetectie geeft het aangesloten pictogramarmatuur dan een rood kruis weer, dat aangeeft dat mensen die route net niet mogen nemen.”

Contacteer je Cebeo verlichtingsspecialist voor de perfecte inpassing van de noodverlichting in jouw lichtplan. Wens je je verder te verdiepen in de finesses van Eaton Guided DXC, dan biedt de fabrikant hier ook zelf opleidingen voor aan. Raadpleeg zeker regelmatig ons Cebeo Campus aanbod voor soortgelijke opleidingen rond verlichting.

# PROLUMIA®

## PRO-STRIPE

VEELZIJDIG EN MODERN WAND- EN PLAFONDARMATUUR MET MOOIE EGAL E LICHTUITSTRALING RONDON

**NIEUW!**



**5 JAAR GARANTIE**

CE IP54



**3000K**  
**4000K**

KLEURTEMPERATUUR  
SCHAKELBAAR TUSSEN  
3000K EN 4000K!

**SPATWATERDICHT (IP54)**

**SLAGVASTE BEHUIZING UIT POLYCARBONAAT (IK08)**

**SCHAKELBARE KLEURTEMPERATUUR**

**LICHTSTROOM SCHAKELBAAR TUSSEN 100% EN 75%**

**EENVOUDIGE UNIVERSELE MONTAGE**

**VERSCHILLENDE UITVOERINGEN BESCHIKBAAR:**  
STANDAARD  
MICROWAVE SENSOR  
NOODFUNCTIE MET AUTO TEST (1 UUR)

Deze in Nederland ontworpen serie spatwaterdichte opbouwarmaturen is modern vormgegeven en daarmee uitermate geschikt voor decoratieve toepassingen. De uitvoeringen, die voorzien zijn van een bewegingssensor en noodunit, zijn qua uiterlijk identiek aan elkaar. Gecombineerd met de schakelbare lichtkleur is het LED Pro-Stripe armatuur uniform toe te passen. Ook wanneer de functionele eisen binnen een project wisselen.

**PROLUMIA**  
Exclusief gedistribueerd door Nedelko Belgium NV/SA  
Prins Boudewijnlaan 49, B-2650 Edegem  
T +32 (0)3 826 99 99, E info@nedelko.be

[WWW.PROLUMIA.BE](http://WWW.PROLUMIA.BE)



# “AUTOMATISERING VEREENVOUDIGT VERPLICHTE PROCEDURES”

Noodverlichting en noodstroomgroepen behoren al enkele decennia tot de specialisatie van Van Lien. Het dochterbedrijf van ABB biedt een uitgebreid assortiment aan oplossingen en vindt het cruciaal om studie bureaus en installateurs ook professioneel te ondersteunen. “We zijn momenteel volop bezig om ons integrale aanbod te veranderen van TL- naar ledverlichting en beschikken over een eigen controller die het voor kleinere organisaties makkelijker maakt om een (elektronisch) logboek bij te houden”, vertelt specialist Pascal Beirens.

Noodverlichting maakt voor ABB en Van Lien deel uit van een totaaloplossing om gebouwen te beheeren en te beheersen. “Alle wettelijke verplichtingen inzake de installatie en het gebruik van noodverlichting staan duidelijk omschreven in het Koninklijk Besluit van 12 juli 2012”, legt Pascal Beirens uit. “Het is een thema dat sinds de brand in de Innovation in 1958, waar heel wat technieken het lieten afweten, veel hoger op de agenda is komen te staan. Dat neemt niet weg dat het gros van de bouwheren de plaatsing van noodverlichting als een noodzakelijk kwaad blijft beschouwen, waar ze bij voorkeur zo weinig mogelijk budget voor uittrekken. We stellen nog te veel vast dat noodverlichting binnen het totale verlichtingsverhaal met voorsprong het kindje is dat het meest stiefmoederlijk wordt behandeld.”

## KEUZE VOOR KWALITEIT

Dan bestaat het risico dat die bouwheer ervoor opteert de goedkoopste oplossingen te selecteren. “Het gevaar is reëel dat die oplossingen dan niet voldoen aan de wettelijke verplichtingen”, vervolgt Pascal Beirens. “Nochtans is het van cruciaal belang om met kwalitatieve producten te werken. Noodverlichting redt levens. Daarom proberen zowel wijzelf als de verlichtingsspecialisten van Cebeo installateurs te sensibiliseren om oplossingen te kiezen die op zijn minst aan de wetgeving voldoen. Op zijn beurt kan de installateur dan de bouwheer, die de eindverantwoordelijkheid over zijn project draagt, ervan overtuigen om niet voor inferieure producten te kiezen.”

Van Lien biedt systemen aan die het de eindklant zo makkelijk mogelijk willen maken. “Kijk, de eindgebruiker is verplicht om maandelijks te controleren of de noodverlichting daadwerkelijk oplicht als de algemene verlichting uitvalt. Eén keer per jaar moet je kunnen bewijzen dat elk noodverlichtingstoestel minstens een vol uur licht kan geven. Die controles moeten ook worden geregistreerd in een logboek. Dat kan manueel gebeuren, maar dat is een nogal arbeidsintensief proces.”

*Lees verder op pagina 38*

“Het gevaar is reëel dat die oplossingen dan niet voldoen aan de wettelijke verplichtingen”

Pascal Beirens,  
specialist noodverlichting  
en noodstroomgroepen bij  
Van Lien - ABB



VanLien DALI-noodverlichting zijn gecertificeerd en voldoen aan internationaal erkende standaarden, zoals de IEC 62386-101 en -202.





Vervolg van pagina 37

## INGEBOUWDE INTELLIGENTIE

“Daarom bestaan er heel wat toestellen waarin voldoende intelligentie is ingebouwd om die registratie elektronisch te laten verlopen via automatiseringsprocessen. Zo hebben we een eigen controller ontwikkeld die op DALI-armaturen kan worden toegepast, waardoor er op een eenvoudige manier een elektronisch logboek kan worden bijgehouden. Op die manier kan de eindklant ook zijn onderhoudskosten gevoelig reduceren.”

## DALI

Automatisering is ook om een andere reden heilzaam, want het draagt bij tot de reductie van het energieverbruik en tot de efficiëntie van gebouwbeheersystemen. “Ook om die reden zijn heel wat van onze armaturen voor noodverlichting compatibel met het DALI-protocol (Digital Adressable Lighting Interface), waardoor die noodverlichting kan worden geïntegreerd in het lichtmanagementsysteem van DALI. Met behulp van onze ABB gateways zijn communicaties tussen DALI en KNX mogelijk.”

Innovatie is een sleutelwoord bij Van Lien. “Het is voor ons een prioriteit om de TL-lampen die vroeger steevast de dienst uitmaakten, te vervangen door leds in ons integrale noodverlichtingsassortiment. Daarnaast zetten we ook sterk in op gebruiksgemak. De eindklant kan opteren voor kant-en-klaar oplossingen waar hij niet naar moet omzien, of het beheer van de noodverlichting overdragen aan de integrator die verantwoordelijk is voor alle veiligheidsvoorzieningen binnen een (tertiair) gebouw. De verwachting is dat er in de toekomst nog nadrukkelijker zal worden gekozen voor integratie, ook omdat gestandaardiseerde protocollen dit mogelijk maken”, besluit Pascal Beirens.

# TECH SMART LED LUX 14.0

TECHNISCHE &  
ARCHITECTURALE  
VERLICHTING



# EEN HEEL RUSTGEVENDE PLEK OM TE WERKEN

Drukkerij De Melle in Turnhout levert al meer dan 50 jaar hoogstaand drukwerk voor zijn klanten. Voor een bedrijf dat kwaliteit zo hoog in het vaandel draagt, is kwalitatief licht onontbeerlijk. *Cebeo mocht er samen met Opple de verlichting in hun nieuwbouw onder handen nemen.* Uiteraard mocht een slimme sturing niet ontbreken.



Geert Wouters, Extern Lichtspecialist bij Cebeo en installateur Glenn Meeus



Wie binnenwandelt bij drukkerij De Melle kan er niet omheen: licht, licht, en nog meer licht. Eindklant Guy Daniëls voelt het effect op zichzelf en zijn werknemers. Bovendien hoeft geen enkele medewerker nog een knop of schakelaar aan te raken. "Dat is het grote voordeel aan Opple Smart Lighting", weet Guy. "Het armatuur past zich autonoom aan, op het daglicht dat binnenvalt in de bureaus. We merken die veranderingen niet eens op, het is heel rustgevend."

*Lees verder op pagina 42*

Of het eenvoudiger zou kunnen? Onmogelijk, lijkt me."



Ook voor installateur Erwin Van Hoeck was dit een fijn project om in handen te nemen. "Alle betrokken partners hebben in een soort open boek systeem aan dit project deelgenomen. Het leuke daaraan is dat je voor elke techniek, van HVAC tot elektriciteit, op elke manier vernieuwingen kan toepassen."

### FLEXIBEL SYSTEEM

"Als installateur is het de bedoeling dat je gemakkelijk aanpassingen kan doorvoeren, en zo kan ingrijpen op een installatie. Waarom dit systeem zo goed functioneert? Opple werkt via Bluetooth, via een communicatie die eenvoudig programmeerbaar is, zodat je niet afhankelijk bent van externe partners."

### SMART RELAIS

"Bovendien is de installatie betaalbaar, met tal van uitbreidingsmogelijkheden. De configuratie gebeurt in samenspraak met de eindgebruiker. Door gebruik te maken van een smart relais, kan je tal van andere technieken toevoegen aan het systeem."



**"Met een smart relais kan je tal van andere technieken toevoegen aan het systeem."**

Tim Leyers, Accountmanager bij Opple



Tim Leyers is Accountmanager bij Opple: "Ons Smart Light systeem is een slimme, betaalbare oplossing om energie te besparen. Van die gedachtegang zijn we uitgegaan toen we het systeem ontwikkelden. We wilden een eenvoudige installatie nastreven, die laagdrempelig is voor de installateur."

### BLUETOOTH MESH

"Via een Bluetooth mesh creëren we een draadloos netwerk dat heel stabiel is, zonder dat er extra bekabeling of hardware van doen is. We hebben enkel de Opple smart app nodig. Via die app kan je op een hele gemakkelijke manier een project creëren en configureren. Om in een latere fase uiteindelijk alle features die een eindklant wil, toe te voegen."

Ook voor Cebeo was deze oplossing een 'no-brainer'. "De installateur gaf ons de volledige vrijheid om een mooie verlichtingsoplossing voor te stellen", herinnert Geert Wouters, Extern Lichtspecialist bij Cebeo, zich. "We twijfelden er niet aan om hier een Technolux Smart oplossing aan te bieden. In dit geval dus het Smart Lighting systeem van Opple. Die oplossing heeft echt wel zijn plaats gevonden en verdient in onze eigen Technolux brand."



**Download de Technolux catalogoog in de downloadsectie op [cebeo.be](https://cebeo.be).**



# BROEDERS VAN WESTMALLE HEILIG OVERTUIGD VAN DALI-GESTUURDE LED

Wist je dat er achter de authentieke muren van de Abdij van Westmalle moderne gastenverblijven voor zo'n 40 personen zijn? Dankzij de verbroedering met Cebeo kunnen de Trappisten en hun logees er voortaan, badend in het licht, tot rust komen. De eindklant bleek dan ook nog eens heilig overtuigd van de meerwaarde die een DALI-sturing te bieden heeft voor het comfort van de verblijvers.

Het gastenverblijf bestaat uit een conferentiezaal, een kleine eetzaal, en een dertigtal één- of tweepersoonskamers of studio's voor studenten tijdens de blokperiode.

## DALI-DIMBAAR

De volledige LED-verlichting in het gastenhuis is DALI-gestuurd. "De relighting naar LED was een absolute noodzaak", weet *projectleider Chris Wellekens van Indulek Projects uit Zottegem*. "Omdat de buitenmuren bleven staan, om het authentieke karakter van de site te bewaren, was het belangrijk om dit energieverlies zo goed mogelijk te compenseren met de andere technieken, zoals de verlichting. Cebeo hielp ons bij de lichtstudie."

## CONFERENTIEZAAL

De conferentiezaal werd voorzien van alle modaliteiten om professionele conventies of presentaties te houden. De DALI-sturing speelt hierbij een cruciale rol.

- *Verschillende sferen mogelijk: presentatie, vergadering,...*
- *Ook regelbaar per armatuur*
- *Bedienbaar via schakelaar of het touchscreen, waarmee ook de audio wordt aangestuurd*
- *Ook KNX-sturing voor koppeling van de verlichting met zonnewering, TV-schermen,...*

Lees verder op pagina 46





Vervolg van pagina 45

## HAL EN GEMEENSCHAPPELIJKE RUITES

In alle gemeenschappelijke ruimtes, zoals gangen en de eetzaal, werkt de verlichting op daglichtsturing. Dit komt niet alleen de energiezuinigheid ten goede, maar ook de levensduur van de toestellen. “Bovendien bespaart het gebruik van daglichtsensoren ons een pak modules in de elektriciteitskast.” Verder is ook sprake van een nacht-versus dagmodus.

- Nachtmodus: de meeste lampen zijn uit, uitgezonderd enkele op strategische plaatsen die op 30% branden
- Dagmodus: op het ritme van de broeders: van 4 uur 's morgens tot 20 uur 's avonds. Ook de daglichtsturing is dus actief.

## GASTENKAMERS

De monniken willen niets minder dan een afwerking die tot in de puntjes klopt. En daar ging deze installateur graag op in. “Omdat dit een heel oud gebouw is, meet geen enkele kamer precies gelijk. Maar er moesten wel LED-strips komen over de ganse lengte van de kamer, boven het hoofdeinde van het bed. We hebben die LED's dus allemaal op maat gemaakt”, klinkt het bij de installateur.



“Het gebruik van daglichtsensoren bespaart ons een pak modules in de elektriciteitskast.”

Projectleider Chris Wellekens van Indulek Projects uit Zottegem

## OOK VOORMALIG NONNENKLOOSTER ONDERGAAT MAKEOVER

# KAMERS WORDEN KANTOREN

Op een boogscheut van de abdij staat het voormalig nonnenklooster, dat nu fungeert als administratieve basis van het Katholiek Onderwijs van het Bisdom Antwerpen (KOBA).



Dezelfde installateur voerde er de elektrotechnische werken uit, dezelfde principes werden gehanteerd: overal DALI-gestuurde LED-verlichting en daglichtsturing in de hal, het gangencomplex en de kantoren.

Het gebouw beschikt over een grote conferentiezaal net onder het dak. Hier gebruikte men in lijn met de conferentiezaal in de abdij, DALI-gestuurde LED profielen op maat.





# AIPHONE IXG-SERIE

## DÉ IP-OPLOSSING VOOR APPARTEMENTEN

### BEANTWOORD OPROEPEN MET JE SMARTPHONE

- Applicatie voor de ontvangst van oproepen met de bezoeker, en deurbediening
- Geschikt voor Apple en Android
- Werkt zowel via WiFi als 3G/4G
- Registreer tot 9.999 smartphones
- Simultane oproep naar 8 mobiele toestellen



IXGDM7



IXG2C7

### IXGDM7: BUITENPOST

- 7" aanraakscherm
- Panoramisch 170° breedhoekbeeld
- Registreer tot 9.999 binnenposten
- Voeding via PoE of externe 24VDC-voeding
- IP-graad IP65
- Schokindex IK07

### IXG2C7: HOOFDPOST

- 7" aanraakscherm
- Geïntegreerde SD-kaart voor het opslaan van audio en videobeelden
- Voeding via PoE

CCI nv, Louiza-Marialei 8/5, 2018 Antwerpen | T: +32 (0)3 232 78 64 | info@ccinv.be | www.ccinv.be



## SSS SIEDLE



Siedle Touch: het multifunctionele touchscreen, taalneutraal en intuïtief te bedienen.

- Tot ca. 2000 deelnemers (systeemafhankelijk)
- 10 inch scherm in staand of liggend formaat
- Toetsen met afbeelding en tekst individualiseerbaar
- Informatievlakken met afbeelding, tekst en video individualiseerbaar
- Codeslot met roterende cijferpositie
- Geïntegreerde statusweergave
- Groepsopbouw: Samenvoegen van meerdere oproepdoelen
- Weergave huisnummer in de rust, display-activering bij benadering.
- Designlijn Steel als opbouw- en inbouwvariant evenals vrijstaand.
- Beschermingsklasse IP 65 vanaf de voorzijde
- Voor In-Home-Bus en Access

www.siedle.be



# GREEN FLEX

GREEN FLEX is een gamma halogeenvrije producten die voldoen aan extreem hoge eisen qua veiligheid bij incidenten.

- Bevat geen halogenen
- Produceert bij verbranding weinig rook met een lage rookdichtheid
- Produceert bij verbranding geen corrosieve gassen



Ontdek nu ook Cirflex. Een halogeenvrije reeks producten, speciaal ontwikkeld om de ecologische voetafdruk van elektrische installaties te verkleinen.

**Cirflex**  
www.cirflex.be

**theben**  
energy saving comfort

Digitale schakelklokken, **top3**-serie



Eenvoudige programmering met smartphone of tablet via app of op PC of rechtstreeks op de schakelklok

Veilige en eenvoudige overdracht van programma's via OBELISK top3-geheugen

LED: max. 600 W  
Volgens versie: impuls-, cyclisch en toevalsprogramma's, klein jaarprogramma

www.tempolec.be

**tempolec**  
solutions through technology



WIJ STAAN VOOR JOU KLAAR



**cebeo**  
A Sonepar Company



Gilles Honoré

COMMUNICATIE COÖRDINATOR CEBEO

# OPINIE

## LOUDEREN VERDIENEN BETER DAN OUD LICHT

Half maart stond een blog als deze gepland, thema nog te bepalen. Eventueel iets rond corona? Misschien wat opportunistisch, klonk het toen. Beter niet.

Vandaag leven we in een andere wereld. Op 15 maart betreurde België 4 corona-doden. De meerderheid lachte ideeën als social distancing weg. Twee weken later... 400 doden. Mondmaskers? Overdreven, toch? Twee weken later... 4000 doden. De rest is geschiedenis.

Op dit moment is niét over corona schrijven bijna onmogelijk. Iedereen is op een of andere manier getroffen. Iedereen weet inmiddels hoe het voelt om een mondmasker te dragen. Gelukkig is er –halfweg mei – licht te zien aan het einde van de tunnel. En laat dat licht nu net zo belangrijk zijn in donkere tijden.

Als elektrotechnische groothandel weten we gelukkig iets meer af van dat licht, dan van de coronaproblematiek. Al laten we ons graag verleiden tot het ambt van 'viroloog in de straat', zeker wanneer onze vrijheid wordt beknot. Schrijven over licht lijkt dan toch een beter idee.

### DAGLICHT IS TE KOOP

Wie licht zegt, denkt in de context van de groothandel vooral aan kunstlicht, en uiteraard aan LED. Zijn tegenhanger is natuurlijk licht. Maar daglicht is niet te koop, dus wat heeft een groothandel daar dan mee te maken? Wel, dat is niet helemaal correct. Want uiteraard verkopen we niet enkel producten, Cebeo biedt verlichtingsoplossingen aan. Human Centric Lighting is één van die oplossingen die momenteel een snelle opmars maakt.

Human wat? HCL of Human Centric Lighting kan je heel moeilijk of net heel simpel uitleggen. Simpel: HCL maakt gebruik van de natuurlijke lichtcurve – van een staalblauwe hemel op de middag tot warme gloed bij zonsondergang – door middel van een combinatie van kwalitatief kunst-(LED) en natuurlijk daglicht. Doel? Het welzijn en comfort van de gebruiker verhogen.

De natuurlijke lichtcurve verandert doorheen de dag, maar ook doorheen het jaar. Mensen die het grootste deel van hun tijd binnen spenderen, missen vaak net die natuurlijke verschillen. Gevolg? Een verstoord bioritme, slechte nachtrust, een verlaagde productiviteit, verminderde concentratie, meer kans op depressie,...

### 70.000

Alle bovengenoemde gevolgen zijn goede redenen voor iedere werkgever om te investeren in kwaliteitsvolle technische verlichting. Maar zelfs al zit een werknemer 8 uur per dag aan zijn bureau, die 8 uur verbleken tegen het 24/7-regime dat de ruim 70.000 ouderen de afgelopen maanden opgesloten zaten in een Vlaams woonzorgcentrum. En zo belanden we onvermijdelijk toch opnieuw bij de realiteit van de dag.

Die ouderen, onze ouders en grootouders, deelden het zwaarst in de klappen van het coronavirus. Ik hoop oprecht dat hoewel zij al die tijd niet naar buiten mochten, het er binnen die vier muren niet al te somber aan toe ging. Want naast alle inspanningen van het verzorgend personeel, of het skypen met de (klein)kinderen, is licht de grootste determinant van hun gemoedstoestand.

Hopelijk investeren die woonzorgcentra, wanneer dit allemaal voorbij is, in een degelijke lichtoplossing, al dan niet met een grondige relighting die rekening houdt met de natuurlijke fluctuaties van het licht. Als ze dat nog niet gedaan hebben tenminste. In ons dossier over technische verlichting lees je meer over de mogelijkheden, of contacteer een Cebeo verlichtingsspecialist als je hulp wenst bij jouw project.



# KORT

nieuws uit de sector

## NIEUW CEBEO FILIAAL IN GELLINGEN GEOPEND

Op maandag 17 februari opende het gloednieuwe Cebeo filiaal Gellingen de deuren.



De vestiging is gelegen aan l'Avenue des Artisans 51, en is gemakkelijk bereikbaar. De uitstekende locatie vlakbij de A8 garandeert een vlotte toegang tot jouw werf.

In het moderne filiaal met ruime parking vind je een uitgebreid assortiment van 4.500 referenties. Het scansysteem helpt je om snel jouw bestelling af te ronden.

Team Cebeo Gellingen kijkt er naar uit om je binnenkort te mogen verwelkomen!

## CEBEO NV NEEMT ELEKTRO GROOTHANDEL MEETJESLAND OVER

Op 1 april 2020 nam Cebeo de distributieactiviteit en het bijhorende personeel over van Elektro Groothandel Meetjesland (EGM) uit Eeklo. Het akkoord voor de overname werd ondertekend op 2 maart 2020.



De distributieactiviteit van EGM is goed voor een jaaromzet van 3,4 miljoen euro en een tewerkstelling van 8 mensen. Alle medewerkers maken mee de overstap naar Cebeo.

### VERDERE GROEI

Voor Cebeo kadert deze acquisitie in zijn groeiestrategie en in de verdere versterking van zijn positie als marktleider in de elektrotechnische distributie. In de provincie Oost-Vlaanderen breidt Cebeo, dankzij dit nieuwe filiaal in Eeklo zijn aanwezigheid verder uit tot acht verkoopfilialen. Dit kadert in de strategische keuze van optimale klantennabijheid.



# KORT

nieuws uit de sector

## SONEPAR BELGIË VERKOOPT AANDELEN IN ELTRA NV EN ELAR BV

Sonepar België heeft zijn aandelen in Eltra nv en Elar bv verkocht aan Heylen Group. De verkoopovereenkomst werd ondertekend op 11 maart 2020. Op 23 april werd de verkoop gefinaliseerd na goedkeuring door de Belgische Mededingingsautoriteit.



Eltra nv heeft als activiteit de distributie van elektrisch doe-het-zelfmateriaal. De beslissing komt er omdat Sonepar Group en Sonepar België zich verder willen richten op de strategische core activiteiten, waar de DIY-markt niet meer toebehoort.

Toch heeft Sonepar de intentie om Eltra nv verder te laten groeien. De overtuiging is dan ook dat Heylen Group meer zal kunnen investeren, zodat de toekomst van zowel personeel als klanten van Eltra verzekerd is.

Sonepar België ziet in Heylen Group een gunstige toekomstige aandeelhouder. Mede omdat het bedrijf met roots in Antwerpen actief is in logistiek, retail en vastgoed, past deze overname goed in hun strategie.

## SONPAR BELGIË VERWELKOMT NIEUWE LOGISTIEK DIRECTEUR

Sonepar België heeft een nieuwe Logistiek Directeur in de rangen. We verwelkomen graag Danny Gotink, die zijn functie zal opnemen met ingang op 1 juli 2020. Op 4 mei startte Danny met een inlooperperiode. Hij maakt ook deel uit van het Directieteam van Sonepar België. Gedurende de eerste maanden van zijn opdracht zal hij zich concentreren op het project van het nieuwe Cebeo Distributie Centrum (CDC).

### WIE IS DANNY GOTINK?

Danny Gotink (49) is Handelsingenieur van opleiding, en kan bij Sonepar België verder bouwen op zijn ervaring van ruim 23 jaar in Supply Chain Management. Zijn grootste troef voor zijn aanstelling is de bagage die hij meebrengt van bij Libridis

(NL) en Eriks (DU), waar hij onder meer verantwoordelijk was voor de uitbouw van nieuwe distributiecentra. Verder was hij als Distribution Director EMEA bij Nike ook verantwoordelijk voor één van Europa's grootste distributiecentra. We wensen Danny veel succes!

## SONEPAR BELGIË WINT BAC AWARD



CEO Alexander Dewulf mocht dit jaar namens Sonepar België De BAC award 2019 in ontvangst nemen. Product Management Team Coordinator Guy Monteil overhandigde de award op het ISC (International Suppliers Committee) Forum in Genève.

Deze award, een initiatief van Sonepar International Services, wordt uitgereikt aan het Sonepar land dat de beste resultaten bereikt heeft binnen building automation and control.

**sonepar**  
belgium



## GRIPPLE



## WAAROM KIEZEN VOOR DE UNIGRIP?

Met de UniGrip nam Gripple het voortouw bij het ontwerpen van een kabelophangstelsysteem voor allerlei toepassingen in elektrotechniek en HVAC. Dit ultra performant systeem voldoet aan de hoge eisen op de projecten.

## 1. Snelheid en gemak

De UniGrip werd ontworpen om sneller te worden geïnstalleerd dan alle andere conventionele ophangsystemen. Met de gebruiksklare set is het niet langer nodig om draadstangen te slijpen of te ontbramen op de bouwplaatsen. De UniGrip optimaliseert daarom de montage uren omdat het minder manuele handelingen vereist.

Bovendien wordt de hoogteafstelling eenvoudig gemaakt dankzij de geïntegreerde ontgrendelingsknop. Deze flexibiliteit maakt het bijzonder interessant voor installateurs die montage op meerdere niveaus en intuïtieve bediening waarderen.

## 2. Veelzijdigheid

De UniGrip heeft maar liefst 8 mogelijke uiteinden. Door zijn veelzijdigheid is hij compatibel met alle kabelgoten, draadgoten, stroomrails, ventilatiekanalen, industriële verlichting, airco units enz.

Aanvullend garandeert de UniGrip een veilige werkbelasting variërend van 55 kg tot 250 kg per ophangpunt. Ongeacht de specifieke kenmerken van het project overweeg zeker het gebruik van de UniGrip. De Gripple adviseurs helpen je graag verder.



## 3. Veiligheid

Veiligheid is altijd een drijfverderende kracht geweest bij Gripple. Alle producten worden gekeurd voor ze op de markt worden gebracht. Bovendien moeten ze voldoen aan de steeds hogere veiligheidsnormen die tegenwoordig op bouwprojecten worden gesteld.

De UniGrip voldoet aan al deze verwachting. De UniGrip is uitgerust met een vergrendelingsknop die aangeeft dat deze zich in de uiteindelijke veiligheidspositie bevindt. Tot slot kan u rekenen op een hoge veiligheidsfactor (5:1) voor het volledige UniGrip assortiment.

Met de Gripple UniGrip win je niet enkel kostbare werkuren maar ook flexibiliteit op uw volgend project.

## ESYLUX



## DOWNLIGHTS UIT DE SERIE ELSA-2 MET GEÏNTEGREERDE SENSORTECHNIEK

**Intelligente synergie:** Vanuit esthetisch en economisch oogpunt is het een voordeel om het aantal gebruikte apparaten in een ruimte tot een minimum te herleiden. ESYLUX lanceert nu een interessante uitbreiding van de LED-downlights van de serie ELSA-2, voor 230V (on/off) of DALI (met geïntegreerde DALI-voeding) waarbij een aanwezigheidsensor of bewegingsmelder voor een intelligente lichtregeling geïntegreerd is in de armatuur.

Hoe dit bijdraagt tot een esthetisch plafondbeeld en, met name bij de DALI-uitvoeringen, voor een vereenvoudiging van de installatie, toont onderstaand toepassingsvoorbeeld van een klassieke opstelling in een gang met buitenlicht.

**Situatie 1: Elsa-2 met afzonderlijke aanwezigheidsensor Compact mini FLATMINI**

**Situatie 2: Elsa-2 PD DALI (met geïntegreerde aanwezigheidsensor)**

**Situatie 3: Elsa-2 MD (met geïntegreerde bewegingsmelder)**

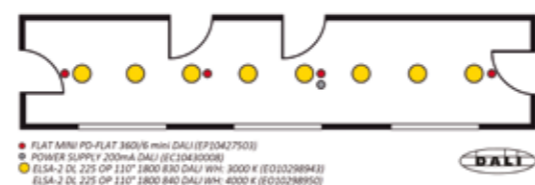
Hierdoor levert de serie alle componenten voor een aanwezigheids- en daglichtafhankelijk gestuurde DALI-verlichtingsinstallatie. Het toekennen van individuele adressen valt weg, omdat de sensoren in de broadcast-modus werken. Na afloop van de nalooptijd kan, indien nodig, een permanente of tijdelijke oriëntatieverlichting met een lichtopbrengst van 10-40% worden gerealiseerd.

Bron: ESYLUX GmbH

## TOEPASSINGSVOORBEELD DOWNLIGHTS IN GANG MET DAGLICHT

**Situatie 1 met ELSA-2 en afzonderlijke aanwezigheidsensor FLAT MINI DALI**

- Constante lichtregeling
- Oriëntatieverlichting met 30 - 40 % lichtopbrengst
- Complexe installatie (afzonderlijke DALI voeding, gaten voor detectoren, bekabeling) in vergelijking met de geïntegreerde situatie



• FLAT MINI PD-FLAT 360/16 mini DALI (EP10427503)  
 • POWER SUPPLY 200mA DALI (EC10430008)  
 • ELSA-2 DL 225 OP 110° 1800 830 DALI WH: 3000 K (E030298943)  
 • ELSA-2 DL 225 OP 110° 1800 840 DALI WH: 4000 K (E030298952)

## ATEM-WIELAND



## TREND NAAR MINIATURISATIE: ULTRA-KLEINE CONNECTOR VOORVERLICHTING EN INDUSTRIE TOEPASSINGEN

Met de RST MICRO presenteert Wieland Electric een miniaturconnector met een diameter van minder dan 15 mm en die voldoet aan de hoogste eisen op het gebied van design en flexibiliteit.

Deze connector is bijzonder geschikt voor kleiner wordende toepassingen, zoals in verlichting, in een industriële omgevingen, maar ook in de scheepsbouw of de machinebouw.

## Miniaturconnector voor laagspannings- en netwerktoepassingen

Wieland presenteert de RST Micro, een miniatur connector die speciaal is ontworpen voor "low-voltage" toepassingen. De 2 tot 3-polige connector met een diameter van minder dan 15 mm is geoptimaliseerd voor de interface tussen spannings- of stroombronnen en LED-modules. Vier mechanische en kleur-gecodeerde aansluitingen zorgen ervoor dat verschillende toepassingen veilig worden geschied. Bijzonder klein en onopvallend, eenvoudig te bedienen zonder ingewikkelde vergrendeling, beschermd tegen buig-stress en veilig vergrendeld, is de RST Micro een connector die uniek is op de markt.

## Stekerbare installatie bespaart tijd en geld

Net als de grotere broertjes uit de RST-product familie maakt RST Micro de installatie ook bijzonder eenvoudig, snel en veilig. Het universeel stekerbare RST-systeem - van de hoofdverdeler tot het elektrische apparaat - bestaat uit componenten die in de fabriek zijn geprefabriceerd en getest en gegarandeerd steeds dezelfde kwaliteit van afwerking bieden. Dit maakt Uw project- en processtappen eenvoudiger te berekenen.

Montagetijden kunnen tot maximaal 70 procent worden verkort in vergelijking met conventionele installaties. De totale kosten (TOC) worden met 30 procent verlaagd. Dit flexibele, stekerbare systeem helpt U later ook bij aanpassingen en uitbreidingen, omdat de installatie snel en eenvoudig aan te passen is.

## Optionele waterstopfunctie voor gebruik buitenshuis

Om ervoor te zorgen dat zelfs geen enkele druppel water de verbinding kan verstoren, vooral wanneer hij buiten wordt gebruikt, is de RST Micro ook beschikbaar met een optionele interne waterstopfunctie. Alle vocht dat binnen komt (bv. langs de aders van de toevoerkabel), wordt verhinderd binnen te dringen door een bijkomende afdichting.

## Technische gegevens

- **Nominale spanning:** ~50/-120V; 250V; 250/400V
- **Nominale stroom:** 8A
- **Bescherming:** IP66/68/69 + optionele interne waterstopfunctie

## EATON



## XENERGY VERDEELBORDEN, DE BESTE KEUS VOOR UW PROJECT

De xEnergy verdeelsystemen van Eaton bestaan uit een breed en veelzijdig assortiment aan borden en inbouwsystemen waarmee voor iedere applicatie een goede oplossing kan worden geboden t/m 7200 A. xEnergy wordt veel toegepast als distributie- en controlepaneel in de industrie en als verdeelbord in tertiaire en residentiële gebouwen die moeten voldoen aan de EN-IEC 61439.

xEnergy Basic wordt toegepast t/m 630 A en bevat de veelzijdig toegepaste BP-O plaatstalen wandverdelers die zijn uitgerust met het flexibele Profi+ inbouwsysteem. De BP-O borden met afneembare wanden zijn diep en bieden daardoor veel installatiegemak en een groot koeloppervlak voor een hoge vulgraad en optimale warmtehuishouding. De BP-O borden hebben een beschermingsgraad van IP30/IP31 en kunnen door de afneembare wanden eenvoudig worden gekoppeld tot grote verdeelinrichtingen.

xEnergy Light wordt toegepast t/m 1600 A waarbij de vloerstaande en corrosiebestendige plaatstalen borden zijn opgebouwd uit een robuust framework met afneembare wanden. De borden zijn uitermate geschikt om te koppelen tot grote verdeelinrichtingen met een hoge beschermingsgraad t/m IP55 en bieden veel ruimte voor het Profi+ inbouwsysteem. Het Profi+ inbouwsysteem biedt veelzijdige inbouwmodulen voor DIN modulaire componenten, NZM vermogensautomaten en hoofdtrailsystemen.

De xEnergy verdeelborden zijn via uw groothandel leverbaar in diverse voorge-monteerde varianten of in onderdelen voor een grote diversiteit aan uitvoeringen.

## Gebruiksvriendelijke configuratiesoftware

Eaton biedt u gratis gebruiksvriendelijke software voor alle xEnergy verdelers waarmee u snel en eenvoudig de juiste kast configureert. De software bevat een uitgebreide bibliotheek met borden en schakelen beveiligingscomponenten. Alle opties die van toepassing zijn kunt u overzichtelijk met de muis selecteren en diverse accessoires worden automatisch aan de materiaallijst toegevoegd.

Met deze software worden ontwerpfouten geminimaliseerd en configureert u op efficiënte wijze het juiste verdeelbord voor uw klant.



