

LICHTPUNT.

een uitgave van ETAP | 2014

US softlight met leds



US: verlicht uw kantoor
met led-softlights

Verlichten met leds: hoeveel
licht houdt u over na 5 jaar?

Beleef verlichting in het
nieuwe Lichtpaviljoen

ETAP 
EXCELLENT LIGHTING, SAVING ENERGY

Nieuwe producten

US: vertrouwde look, geavanceerde technologie	4
E7: performante leds voor grote ruimtes	8
Daglichtsensoren voor grote hoogtes	12

Dossier

Behoudfactoren: hoeveel licht houdt u over na 5 jaar?	2
Altijd zeker van uw noodverlichting	13

Uitgelicht

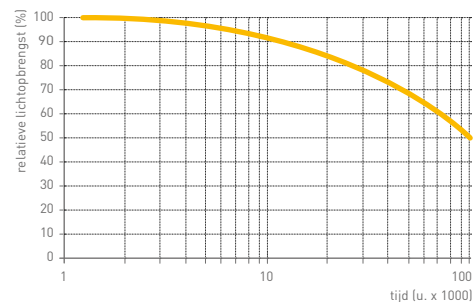
Projectontwikkelaar MAF, voortrekker in duurzaamheid	10
--	----

Actueel

Renovatie en uitbreiding Lichtpaviljoen succesvol afgerond	14
Nieuwe Greenlight-partners	15
Led-lectuur	15

Hoeveel licht houdt u over na 5 jaar?

Een correct berekende behoudfactor is essentieel voor de juiste dimensionering van een verlichtingsinstallatie. Een behoudfactor die te weinig rekening houdt met de specifieke eigenschappen van leds, leidt tot weinig accurate lichtstudies en berekeningen.



Depreciatie van de lichtopbrengst in de tijd
(typische waarden voor kostengedreven vermogenleds)

Waarom hanteren we een behoudfactor?

Tijdens de levensduur van een verlichtingsinstallatie neemt de verlichtingssterkte geleidelijk af. De lichtopbrengst van de lampen daalt, lampen gaan stuk en de armaturen raken vervuild door stof en ander vuil. Ook de ruimte zelf raakt vervuild en zal het licht steeds minder goed reflecteren. Daarom wordt bij de berekening van een installatie een behoudfactor toegepast die de afname van de lichtstroom in rekening brengt (zie kader). Op die manier bent u zeker dat de installatie ook na 5 of 10 jaar blijft voldoen aan het vooropgestelde verlichtingsniveau.

Hoe een behoudfactor correct berekenen?

In tegenstelling tot fluorescentieverlichting bestaat er voor ledverlichting geen algemene consensus over de berekening van de behoudfactor. U dient rekening te houden met tal van factoren, te beginnen bij de keuze van de leds. Er is vandaag nog een groot kwaliteitsverschil tussen fabrikanten onderling en ook het type led – laagvermogen of hoogvermogen – is bepalend voor het behoud van de lichtstroom en de levensduur. Het gaat bovendien om een vrij recente technologie, die razendsnel evolueert. Bij gebrek aan kennis en informatie hanteren vandaag heel wat led- en verlichtings-

De behoudfactor (MF) wordt berekend aan de hand van vier parameters:

$$MF = LLMF \times LSF \times LMF \times RMF$$

Lamp Lumen Maintenance Factor (LLMF)



Vermindering van de lichtstroom van de lichtbron.

Lamp Survival Factor (LSF)



Houdt rekening met levensduur van de lamp zonder onmiddellijke vervanging.

Luminaire Maintenance Factor (LMF)



Vermindering van het rendement van de armaturen door vervuiling.

Room Maintenance Factor (RMF)



Vervuiling van de ruimte.



fabrikanten een algemene LLMF van 70 % na 50.000 uren. Dat betekent dus dat ze ervan uitgaan dat de leds na 50.000 branduren nog slechts 70 % van hun initiële lichtopbrengst halen – ongeacht de kwaliteit van de leds.

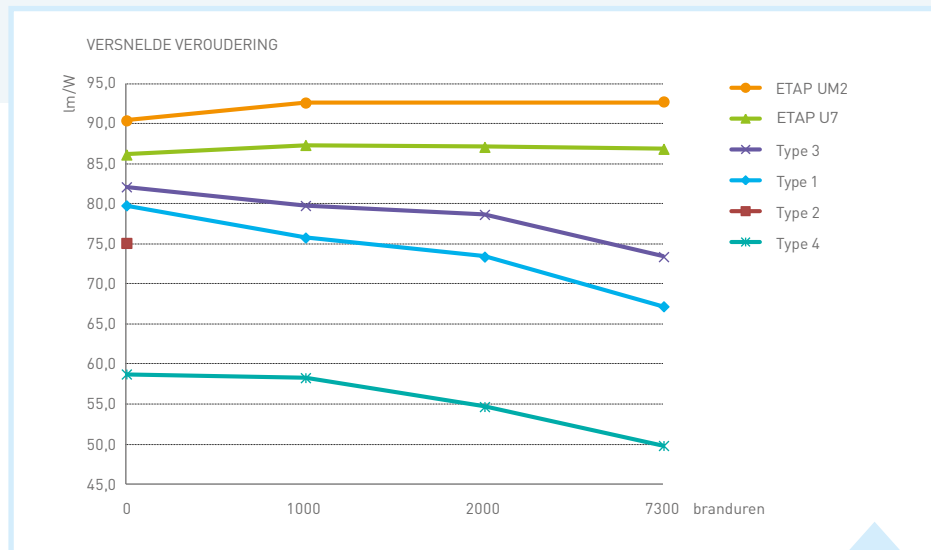
Anders dan bij fluorescentieverlichting speelt ook het armatuurontwerp een grote rol. De lichtopbrengst en de levensduur van leds is sterk afhankelijk van hun werkingstemperatuur. Hoe beter ze gekoeld worden, hoe kleiner de depreciatie en hoe langer ze meegaan. De warmteafvoer is dan ook cruciaal. Het armatuurontwerp wordt vandaag echter zelden in rekening gebracht bij het bepalen van de behoudfactor. In de praktijk heeft elke ledarmatuur een eigen behoudfactor, waardoor het onmogelijk is een algemeen geldig cijfer te hanteren.

Grote gevolgen voor uw installatie

Weinig accurate berekeningen kunnen in de praktijk grote gevolgen hebben. Wanneer de behoudfactor te optimistisch wordt ingeschat, zal de installatie al na een paar jaar niet meer voldoen aan het gewenste verlichtingsniveau. Omgekeerd zal een te pessimistische behoudfactor leiden tot een overgedimensioneerde verlichtingsinstallatie, met te veel armaturen en een overdreven hoog geïnstalleerd vermogen, die de aankoop prijs en het energieverbruik de hoogte injagen.

Hoge behoudfactor door uitgekiend ontwerp

De behoudfactoren die ETAP in zijn verlichtingsstudies hanteert zijn nauwkeurig bepaald volgens internationale standaarden. In de praktijk stellen we vast dat de ETAP-behoudfactoren meestal veel hoger liggen dan de algemeen gehanteerde waarde. We letten namelijk op twee specifieke zaken. Ten eerste maken we in onze armaturen altijd gebruik



Versnelde veroudering na 7300 branduren

van leds die afkomstig zijn van fabrikanten die concrete en verifieerbare gegevens publiceren over de lichtopbrengst en de levensduur van hun leds. In de praktijk gebeurt dat op basis van de LM80- en TM21-standaarden, die werden gevalideerd door de Illuminating Engineering Society (IES), een internationale autoriteit op dit vlak.

Ten tweede besteden we veel aandacht aan de warmtehuishouding van onze ledarmaturen en brengen we die ook in rekening. In onze labo's beschikken we over de juiste infrastructuur om de junctietemperatuur tussen de printplaat en de led te bepalen. Op die manier kennen we de werkingstemperatuur van de led en kunnen we de effectieve depreciatie en levensverwachting van de leds nauwkeuriger inschatten. Die nemen we dan mee op in de berekening van de behoudfactor in onze lichtstudies.

Naar een correcte berekening

Op onze website vindt u een tabel met de correcte behoudfactor voor alle ETAP-ledarmaturen, in functie van de vooropgestelde omgeving en gebruikstermijn. Zo kunnen we een betrouwbare verlichtingsstudie aanbieden, met de zekerheid dat een installatie ook op lange termijn blijft voldoen aan de vooropgestelde verlichtingsniveaus.

U7 EN UM2 SCHEREN HOGE TOPPEN IN ONAFHANKELIJKE STUDIE

Een recente studie van Laborelec, het onafhankelijk onderzoekscentrum van GDF Suez, bevestigt dat onze aandacht voor een kwalitatief en intelligent verlichtingsontwerp vruchten afwerpt. In een vergelijkend onderzoek naar ledverlichting voor kantoren testte Laborelec zes armaturen van de belangrijkste aanbieders op de Belgische markt, waaronder U7 en UM2 van ETAP. Beide inbouwarmaturen overtuigden met maximale efficiëntie en minimale veroudering.

De veroudering werd volgens twee methodes vastgesteld: een versnelde veroudering in een klimaatkamer bij 45° bij 7300 branduren (UM2 en U7) en een reële veroudering bij kamertemperatuur (UM2) bij 2000 branduren. Beide meetmethodes bevestigen: terwijl bij de andere deelnemende armaturen de specifieke lichtstroom aanzienlijk daalt, blijven de waarden bij ETAP absoluut stabiel, zelfs na 2000, resp. 7300 branduren.

Softlights met led

US: vertrouwde look, geavanceerde technologie

WAT ZIJN SOFTLIGHTS?

Zoals hun naam doet vermoeden, zorgen zogenaamde softlights voor een zachte, aangename verlichting. Ze hebben een afgeschermd lichtbron, waardoor ze geen verblinding veroorzaken – ideaal voor onder meer de zorgsector. Het licht wordt rechtstreeks via de primaire of onrechtstreeks via de secundaire optiek de ruimte ingestuurd. Het resultaat is een gelijkmatig en comfortabel verlichte ruimte.



US met led is geschikt voor de verlichting van kantoren.



Het volledig stof- en vlieg dicht armatuur komt zowel de hygiëne als de esthetiek ten goede.

Met US led introduceert ETAP een nieuwe generatie softlights met led. De leds en de uitgekiende lichttechniek staan garant voor energiezuinigheid en optimaal comfort in een hedendaagse verpakking.

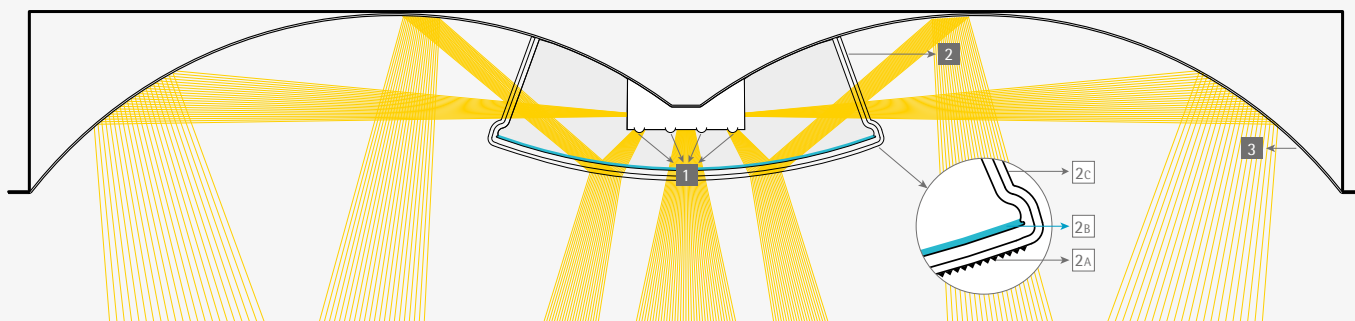
De softlight-armaturen van ETAP zetten sinds 25 jaar de toon in de markt en hebben hun sporen dus al ruimschoots verdiend. De overschakeling naar leds is de volgende, logische stap in hun evolutie. US led behoudt de typische kenmerken van softlights en combineert ze met een nieuwe, modernere look.

Comfort én rendement

US led staat voor optimaal comfort en rendement dankzij een speciaal ontwikkelde optiek. Het gebruik van microprisma's en de diffusorfolie zorgen voor een lage verblindingsgraad ($UGR < 19$), waardoor u US led ook als kantoorverlichting kunt gebruiken.

US met led is volledig stof- en vlieg dicht, een voordeel voor omgevingen waarin hygiëne cruciaal is.





Voor gangen, vergaderzalen en recepties zijn er versies met een hogere lichtstroom (tot 4000 lm) beschikbaar ($UGR < 22$), waardoor u het aantal armaturen kunt beperken. De primaire optiek wordt homogeen uitgelicht, zonder dat de leds zichtbaar zijn. De witgelakte zijreflectoren sturen het licht gelijkmatig de ruimte in. De hoge armatuur-efficiëntie (tot 120 lm/W) en de lange levensduur van de leds maken van US led een uiterst efficiënt softlightarmatuur. U kunt de reeks bovendien uitrusten met daglicht- en bewegingssensoren die het energieverbruik nog verder terugdringen.

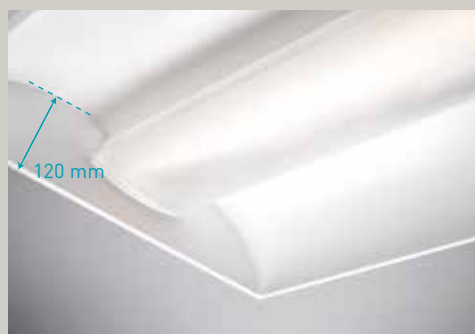
Vernieuwd design

De primaire optiek van US led bestaat uit

één gesloten en naadloos geheel. Dat zorgt voor een veilige afscherming van de leds en geeft de reeks een strakke en moderne uitstraling. Bovendien zorgt het voor een eenvoudige installatie en biedt het volledige bescherming tegen stof en insecten, opnieuw een belangrijke troef voor de zorgsector.

De US-reeks is beschikbaar in drie inbouwhoogtes: 120 mm, 80 mm en 40 mm. Daardoor kunt u de armaturen in zowat elk type plafond installeren. Bovendien hebben de drie versies dezelfde vormgeving, waardoor de continuïteit doorheen de ruimte of het gebouw bewaard blijft. Qua kleurtemperatuur hebt u de keuze tussen 3000 (warmwit) of 4000K (koudwit).

- 1** Lichtbron: medium power leds
- 2** Primaire optiek uit polymethylmetacrylaat (PMMA) of polycarbonaat (PC), voldoet aan de gloeidraadtest bij 650°C (PMMA) of bij 960°C (PC)
 - 2A** Microprismastructuur voor een lage verblinding ($UGR < 19$ of < 22)
 - 2B** Diffusorfolie voor een mooie uitlichting van de optiek, zonder dat de leds zichtbaar worden
 - 2C** Lichtdoorlatende zijkant (HaloOptics®)
- 3** Secundaire optiek: zijreflectoren met hoogreflecterende lak zorgen voor een gelijkmatige verlichting



US 01



US 21



US 11

Flexibele inbouw – de US-reeks is beschikbaar in drie verschillende inbouwhoogtes: 120 mm, 80 mm en 40 mm.

Het verschil tussen led en fluo in cijfers

Led-softlights: lager energieverbruik, hoger comfort



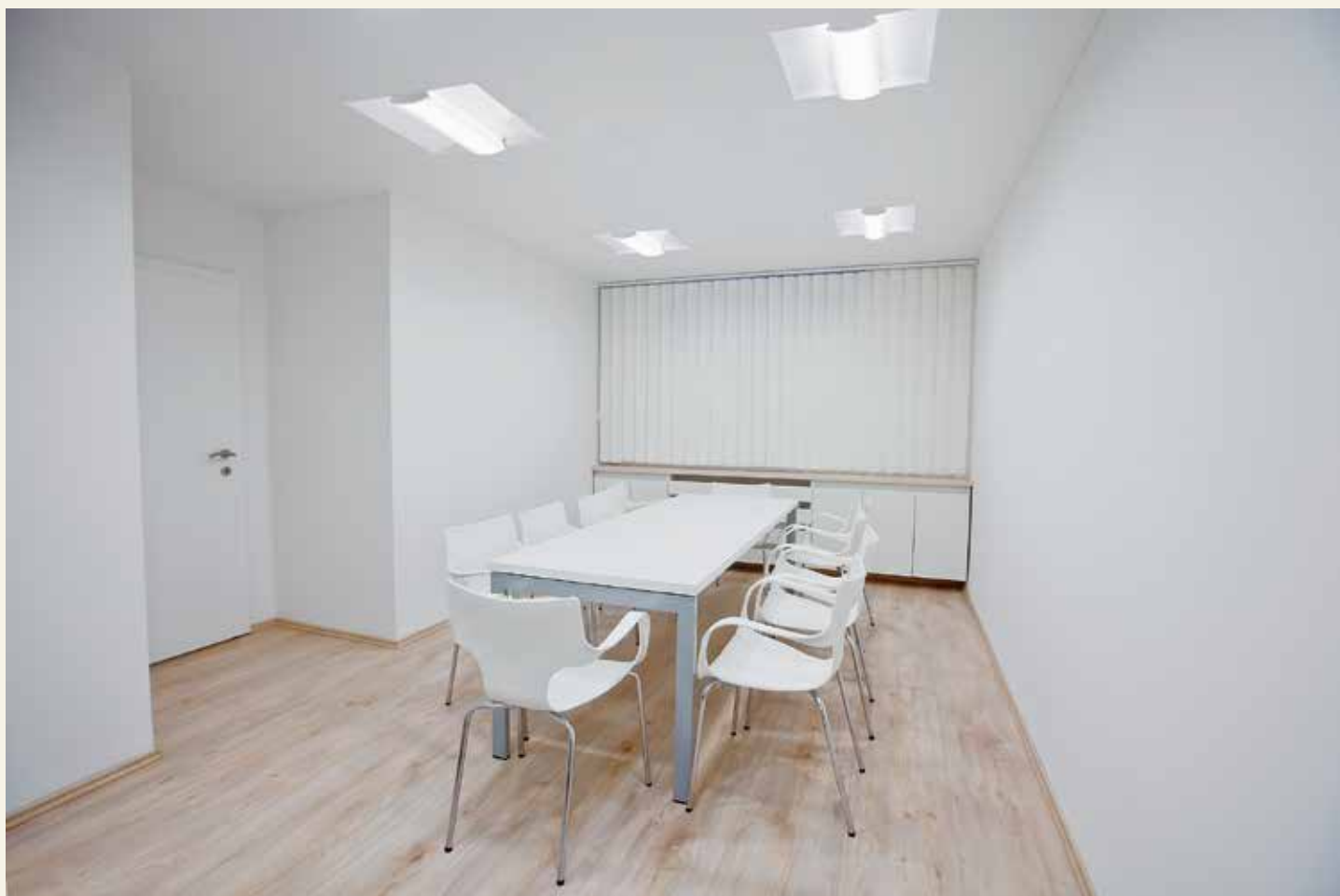
Energieverbruik daalt met 40%

Stel, u wil een ruimte van 3,6 op 5,4 meter verlichten en u heeft de keuze tussen softlights met led of met fluorescentielampen. Een verlichtingsstudie (p. 7) toont aan dat u vier softlights nodig heeft om een verlichtingsniveau van 500 lux te halen op het werkvlak, ongeacht het type lichtbron. Gebruikt u softlights met fluorescentielampen, ligt het specifieke vermogen bij

2,1 W/m²/100 lx. Kiest u voor de led-uitvoering, daalt het specifieke vermogen naar 1,2 W/m²/100 lx. Een energiebesparing van maar liefst 42%.

Perfect geschikt voor kantoren

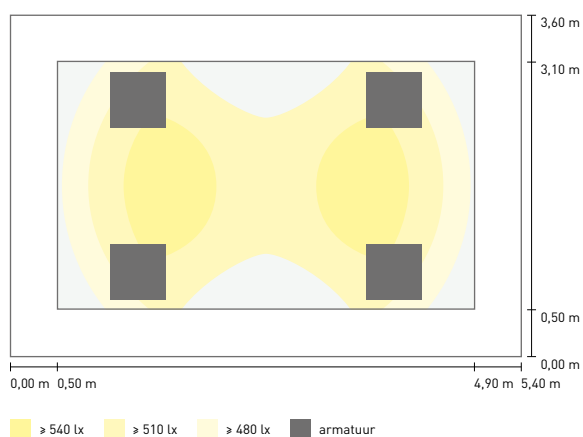
De ledversie van de US-softlight heeft een UGR < 19 (versus UGR < 25 voor de fluorescentie-uitvoering) zodat u deze verlichtingsoplossing ook kunt toepassen in kantoren.



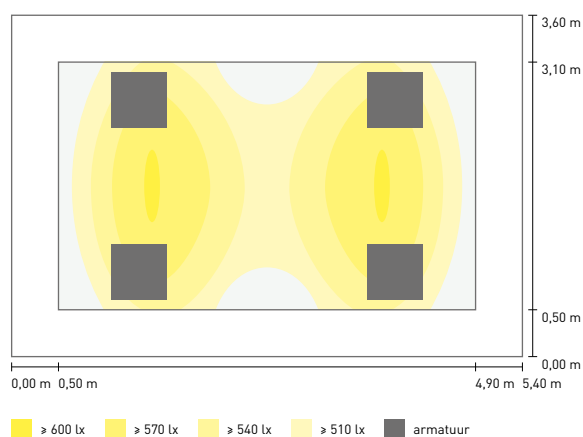
US met led staat voor uitstekende energie-efficiëntie en een UGR < 19.



FLUO

2,1 W/m²/100 lx

LED

1,2 W/m²/100 lx

Om een ruimte van 3,6 op 5,4 meter met softlights te verlichten, heeft u vier armaturen nodig. Kiest u voor de uitvoering met fluorescentielampen, haalt u een prima specifiek vermogen van 2,1 W/m²/100 lx. Bij de ledversie daalt dit naar 1,2 W/m²/100 lx, wat neerkomt op een energiebesparing van 42%.



US 01 MET FLUORESCENTIELAMPEN



US 01 MET LED

VERLICHTINGSNIVEAU (lux)	522	552
GELIJKMATIGHEID	0,88	0,88
SPECIFIEK VERMOGEN (W/m ² /100 lux)	2,1	1,2
GEÏNSTALLEERD VERMOGEN (W)	216	132
VERBLINDINGSGRAAD	UGR < 25	UGR < 19

E7: performante leds voor grote ruimtes



De E7-armaturen zijn geslaagd voor de balproef en bijgevolg ook geschikt voor sporthallen.



EXCELLENT LIGHTING
SAVING ENERGY



De vernieuwde E7-armaturen voor grote ruimtes zijn sinds kort uitgerust met een nieuwe type led, met aanzienlijk hoger rendement. Dankzij de verhoogde lumenoutput heeft u minder armaturen nodig om hetzelfde verlichtingsresultaat te behalen en kunt u uw investeringskost 10 tot 30% reduceren.



Met de nieuwe leds halen de E7-armaturen een armatuurlichtstroom tot 10.000 lm per meter.

Grote ruimtes, hoge eisen

De E7 werd begin 2013 gelanceerd en biedt een ledoplossing voor de verlichting van grote ruimtes. De reeks is in de eerste plaats geschikt voor grote ruimtes waar hoge verlichtingsniveaus nodig zijn. Denk maar aan winkelruimtes of productie-omgevingen waar precisie en goede zichtbaarheid essentieel zijn. Ook voor sporthallen is de E7 een ideale oplossing, want de armaturen doorstonden de balproef.

10 tot 30% besparen

Leds zijn nog in volle evolutie en worden steeds performanter. Lees: ze leveren een

steeds hogere lumenoutput voor hetzelfde verbruik en dezelfde prijs. Dat betekent dat fabrikanten hun armatuurreksen met de regelmaat van de klok kunnen upgraden. En dat is meteen ook een goede zaak voor de gebruiker.

Vandaar dat ook de E7-reeks anderhalf jaar na de lancering standaard wordt uitgerust met een nieuw type led. De vernieuwde armaturen halen een armatuurlichtstroom van maar liefst 10.000 lumen per meter. Dat betekent dat u minder armaturen nodig hebt om hetzelfde verlichtingsresultaat te berei-

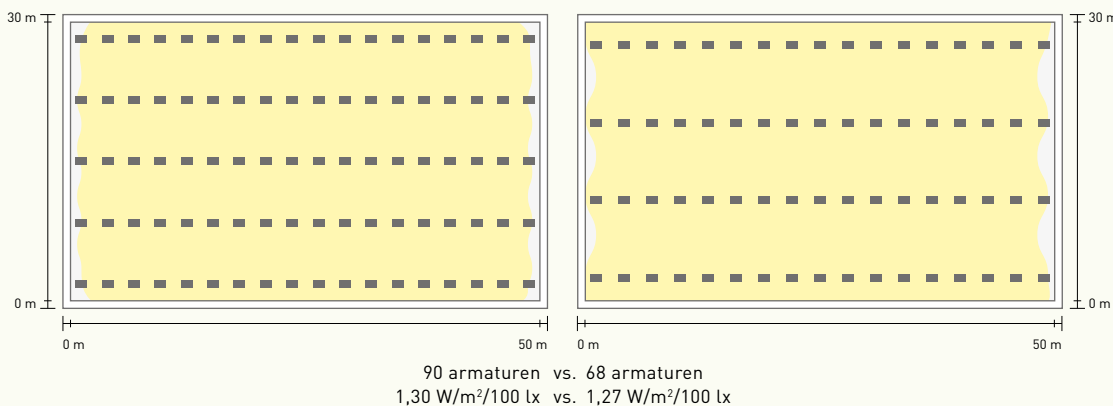
ken. En dat heeft een positieve impact op de investeringskost: afhankelijk van de situatie en de toepassing, bespaart u 10 tot 30%.

10 jaar zonder zorgen

Verder biedt de vernieuwde E7-reeks de klassieke voordelen van leds, met een hoge energie-efficiëntie en een lange levensduur. Vooral in ruimtes waar vervanging moeilijk ligt – hoge plafonds, 24/7-omgevingen – is dat laatste een groot voordeel. De leds hebben een behoudfactor van 99% na 50.000 branduren. Dat betekent dat u tien jaar op beide oren kunt slapen.

E7 - editie 2013

E7 - editie 2014



Om een industriële ruimte van 30 op 50 meter te verlichten, had men tot nu toe 90 E7-armaturen nodig (links), bij een specifiek vermogen van 1,30 W/m²/100 lx. Met de nieuwe generatie leds (rechts), volstaan 68 E7-armaturen om dezelfde ruimte te verlichten (1,27 W/m²/100 lx), waardoor uw investeringskost 24% lager ligt.

[meer info: www.etaplighting.com]
Brochure: downloads > brochures > E7



Projectontwikkelaar MAF speelt voortrekkersrol in duurzaamheid

Leds, een sterk statement

OVER MAF

De Majid Al Futtaim (MAF) Group werd in 1992 opgericht in Dubai. De groep is gespecialiseerd in de ontwikkeling en het beheer van onder meer shoppingcentra, hypermarkten, hotels en bioscopen in het Midden-Oosten, Noord-Afrika en Centraal-Azië. De groep is vandaag actief in 12 landen en stelt 26.000 mensen tewerk met meer dan 70 nationaliteiten.

De vastgoedgroep Majid Al Futtaim (MAF) uit de Verenigde Arabische Emiraten maakt geen compromissen als het op duurzaamheid aankomt. Met de vernieuwing van haar hoofdkantoor in Dubai wilde de groep dan ook een sterk statement maken. ETAP werd geselecteerd als verlichtingspartner.

De vastgoedgroep MAF hecht een groot belang aan duurzaamheid in al haar activiteiten. "Het afgelopen decennium is het milieubewustzijn in de Verenigde Arabische Emiraten enorm gegroeid," zegt Glenn Dawson, Senior Manager Operational Procurement bij MAF. "De overheid stimuleert bedrijven en consumenten om duurzamer om te springen met energie en water. Als een van de belangrijkste projectontwikkelaars in de regio beseffen we dat we een grote verantwoordelijkheid hebben in dit verhaal en willen we een voortrekkersrol spelen."

Toonbeeld van duurzaamheid

MAF maakt dit engagement heel concreet. "We streven voor al onze nieuwe projecten naar LEED Gold-certificatie en investeren volop in de LEED-certificatie van onze bestaande gebouwen – waar nodig ondernemen we renovatieprojecten. Daarnaast willen we in al onze winkelcentra in de komende drie jaar 15% energie en water besparen. Ons engagement beperkt zich overigens niet tot projecten die we in de Verenigde Arabische Emiraten realiseren, maar geldt voor alle landen waar we actief zijn."

Uiteraard legde de groep de lat ook hoog voor de renovatie van haar eigen hoofdkantoor. "Ons nieuwe hoofdkantoor moest een toonbeeld worden van duurzaamheid, dat aan medewerkers, klanten en zakenpartners meteen duidelijk maakt dat ons engagement menens is," zegt Glenn Dawson. Kosten noch moeite werden gespaard om op alle domeinen – verbruik van water en energie, ergonomie, materiaalgebruik – een duurzame, gezonde en comfortabele werkomgeving te creëren.

100% led

Het was van meet af aan duidelijk dat de groep voor ledverlichting ging kiezen. "Leds zijn bij uitstek de duurzame keuze voor verlichting vanwege hun energie-efficiëntie



In de kantoren zorgen R7-armaturen met led voor een gelijkmatige, heldere verlichting.

PROJECTFICHE

Opdrachtgever: Majid Al Futtaim (MAF)
Studiebureau: Ramboll
Interieurarchitect: Al Reyami Interiors
Armaturen:
– 560 D4-downlights
– 850 Flare-spots
– 320 R7-pendelarmaturen (met geïntegreerde EXOR-bewegingssensoren)
– 120 U7-inbouwarmaturen



EXCELLENT LIGHTING
SAVING ENERGY



en hun lange levensduur," zegt Glenn Dawson. "We wilden ook op dit vlak geen compromissen sluiten: niet alleen de kantoren werden uitgerust met ledverlichting, maar ook de sanitaire ruimtes, de liften, de gangen en de receptieruimtes. Dat geeft ons ook het voordeel dat nergens in het gebouw nog kwik aanwezig is." Ook de lichtkwaliteit waarde er wel bij. De ledarmaturen zorgen voor een heldere, gelijkmatige verlichting in alle ruimtes.

De unieke vormgeving van de LED+LENS™-armaturen van ETAP onderstreept het innovatieve en duurzame karakter van de verlichting. "Iedereen die het gebouw binnenkomt, ziet meteen dat het niet om een klassiek verlichtingssysteem gaat. Die connotatie is heel belangrijk als je een statement wil maken,"

zegt Michael Nuyttens, CEO van ETAP Dubai. "Ook het gebruik van bewegingsmelders doorheen het gebouw maken het energiezuinige aspect heel zichtbaar."

Betrouwbare partner

"We kozen heel bewust voor ETAP als partner in dit project," benadrukt Glenn Dawson. "ETAP heeft niet alleen een volledig gamma ledverlichting voor alle mogelijke toepassingen, ze hechten net als wij een groot belang aan duurzaamheid. Daarnaast konden ze de juiste referenties voorleggen, en ze konden hun claims met het nodige cijfermateriaal en technische specificaties onderbouwen. Tot slot waren ook de uitgebreide support en de flexibele dienstverlening doorslaggevende criteria."

In het hele gebouw zorgen bewegingsmelders voor extra energiebesparing.



Het vernieuwde hoofdkantoor in Dubai is een toonbeeld van duurzaamheid voor medewerkers, klanten en zakenpartners.



Daglichtsensoren voor grote hoogtes



De nieuwe ELS werd specifiek ontwikkeld voor hoge ruimtes zoals sporthallen, magazijnen of werkruimtes.

De daglichtafhankelijke lichtregeling van ETAP (ELS) is sinds kort ook beschikbaar in een versie voor hoge ruimtes. De aangepaste sensor garandeert correcte verlichtingsniveaus voor hoogtes tot 20 meter, met gemiddeld 25 procent energiebesparing.

De vraag naar daglichtafhankelijke lichtregeling blijft toenemen. Logisch, aangezien je op die manier heel wat energie kunt besparen: de sensoren meten constant het verlichtingsniveau op het werkoppervlak en bepalen – afhankelijk van de daglichtinval – in welke mate het kunstlicht kan dimmen. Zeker in hoge ruimtes met grote lichtkoepelels en veel daglichtinval is het besparingspotentieel groot.

Daarom brengt ETAP nu ook een daglichtsensor op de markt die specifiek geschikt is voor gebruik in hoge magazijnen, werkruimtes en sporthallen. Om een correct verlichtingsniveau te meten op grote hoogtes pasten we onder meer het meetbereik van de sensor aan.

Bij ledarmaturen (vb. E7) zit de daglichtsensor in de behuizing geïntegreerd. Bij fluorescentieverlichting bevestigt u de sensor via een clip op de lamp.



Geen nood aan hoogtewerkers: u kunt de sensor instellen via afstandsbediening.

Afstandsbediening

De nieuwe ELS is voorzien van een infraroodontvanger zodat u de instellingen van de sensor via afstandsbediening gemakkelijk kunt aanpassen. Op die manier kunt u snel en goedkoop aanpassingen doorvoeren, zonder een hoogtewerker te moeten inschakelen. Geen overbodige luxe in moderne, flexibele magazijnen, waar de ruimtes en de rekken vaak herschikt worden.

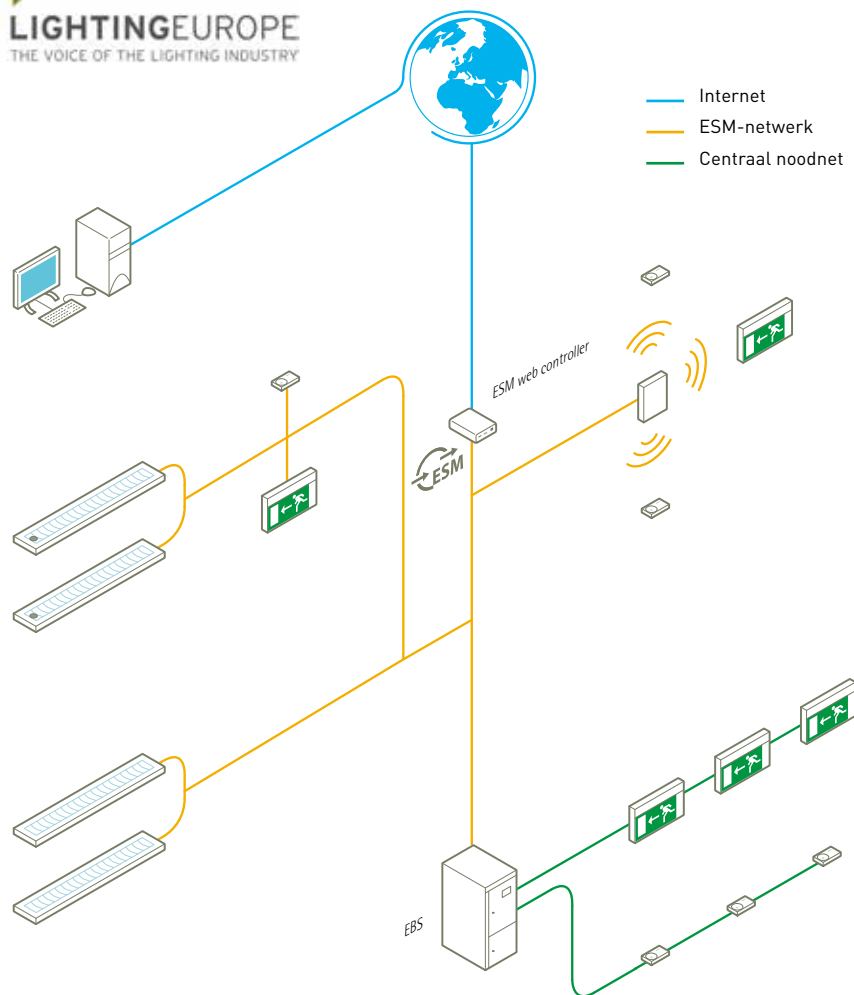


Altijd zeker van uw noodverlichting

Hoe kunt u zeker zijn dat uw noodverlichting ook zal werken wanneer het er echt op aan komt? Automatische testsystemen zoals ETAP Safety Manager (ESM) helpen u om de veiligheid in uw gebouw op een kostenefficiënte manier te waarborgen.



LIGHTINGEUROPE
THE VOICE OF THE LIGHTING INDUSTRY



Met ETAP Safety Manager (ESM) kunt u uw volledige noodverlichtingsinstallatie – inclusief centrale batterijsystemen – centraal opvolgen.

Een recente position paper van LightingEurope, de federatie van de grootste Europese verlichtingsfabrikanten, wijst nogmaals op het belang van regelmatige tests voor noodverlichtingssystemen. Niemand merkt een niet werkende noodverlichting op... tenzij het te laat is.

Wettelijke verplichting

Het testen van noodverlichting is wettelijk verplicht. Afhankelijk van het land moet u de tests dagelijks, wekelijks, maandelijks of jaarlijks uitvoeren. Er zijn zowel korte tests voor het functioneren van de noodverlichting als duurtests die nagaan of de lampen en batterijen de vooropgestelde autonomie – meestal 1 uur – nog halen. Verder moet u alle testen en interventies in een logboek bijhouden.

Snel terugverdiend

In de praktijk blijkt het testen van noodverlichting niet altijd evident. Het verstoort de dagelijkse werking in het gebouw en vraagt veel tijd. Centrale opvolgingssystemen zoals ETAP Safety Manager (ESM) bieden hiervoor een oplossing. Het systeem volgt de werking van elke noodverlichtingsarmatuur continu op en maakt onmiddellijk melding van alle storingen, inclusief type defect en locatie van de defecte armatuur. Het online-systeem is op elk moment eenvoudig raadpleegbaar vanop eender welke pc.

U kunt met ESM eender welke noodverlichtingsinstallatie opvolgen, inclusief centrale batterijsystemen – zoals EBS of EBS Compact. En u kunt ESM ook koppelen aan een bestaand gebouwbeheersysteem. Volgens berekeningen van LightingEurope kunt u de investering in een dergelijk systeem op twee tot vier jaar tijd terugverdienen.

Meer informatie over uw wettelijke verplichtingen op www.lightingeurope.org
Meer informatie over ETAP Safety Manager op www.etaplighting.com



Renovatie en uitbreiding Lichtpaviljoen succesvol afgerond

Beleef verlichting en maak de juiste keuze



De nieuwe gebouwen van ETAP werden eerder dit jaar officieel geopend in het bijzijn van toenmalig Vlaams minister-president Kris Peeters.

Led of fluo? Reflector of diffusor? 500 of 1000 lux? Stuk voor stuk belangrijke vragen wanneer u een verlichtingsoplossing kiest. In ons Lichtpaviljoen in Malle krijgt u antwoorden op al uw vragen. U kunt er verschillende verlichtingsbronnen, technieken en systemen in realistische omstandigheden beleven en vergelijken.



Het vernieuwde Lichtpaviljoen in de hoofdzetel van ETAP in Malle werd eerder dit jaar officieel geopend. Over de spectaculair vormgegeven showroom kon u in de vorige editie van Lichtpunt al lezen. Maar het Lichtpaviljoen heeft nog veel meer te bieden.

Inzicht in technologie en lichttechniek

Terwijl u in onze showrooms de verschillende productreeksen leert kennen, kunt u in de demoruimtes terecht voor meer inzicht in technologie en lichttechniek. U ontdekt er de eigenschappen en werking van verschillende lichtbronnen, technologieën, optieken en lichtverdelingen. Want hoe wordt het blauwe licht van een led nu eigenlijk omgezet naar wit licht? Hoe wordt binning toegepast bij leds? En wat is de impact van diffusoren en folies op verlichtings-efficiëntie en -comfort? Verschillende educatieve panelen en standen maken het meteen duidelijk. Daarnaast kunt u er nog een aantal 'specials' bewonderen, verlichtingsoplossingen die ETAP op maat ontwikkelde voor klanten.

Verlichting = ervaring

Verlichting heeft een grote invloed op de beleving van een ruimte. Daarom richtte ETAP ook drie levensechte applicatieruimtes in, waar u de verschillen tussen diverse lichtbronnen, technieken en systemen aan den lijve kunt ondervinden. Zo kunt u in een kantooromgeving zelf het verschil tussen led- en fluoverlichting ervaren. In het volledig ingerichte klaslokaal illustreren we hoe een aangepaste verlichting voor een optimale ondersteuning kan zorgen van diverse lesscenario's. In de winkelruimte tonen we dan weer aan welke invloed het verlichtingsniveau heeft op de winkelervaring en de aantrekkelijkheid van de producten in de rekken. Niet alleen beleving, maar ook efficiëntie is belangrijk. Daarom installeerden we in elke ruimte lux- en watagemeters. Via displays kunt u op elk moment het effectieve verlichtingsniveau en geïnstalleerd vermogen van de verschillende verlichtingsoplossingen aflezen.

[pagina links]

boven: In onze demoruimtes kunt u proefondervindelijk verschillende technologieën en lichttechnieken met elkaar vergelijken.

midden: Ontdek de werking van onze lichtregel- en noodverlichtings-systemen (© Timon Jacob Photographer / MMEK).

onder: Het gekozen verlichtingsniveau kan de winkelervaring sterk beïnvloeden.

Wilt u zelf ook onze verlichting beleven? Contacteer uw ETAP-adviseur voor een persoonlijke rondleiding.



NIEUWE GREENLIGHT-PARTNERS

De afgelopen maanden kregen 6 ETAP-klanten een GreenLight-certificaat toegekend, als erkenning voor hun inspanningen inzake energiezuinige verlichting:

- CAPI, l'Isle d'Abeau (France),
- Casino, Villefranche (France),
- Commune D'Aureilhan (France),
- Mairie de Rodez (France),
- Maire de Sathonay-Camp (France),
- YKK Portugal, Lda (Portugal).

i [meer info: www.etaplighting.com]
brochure: downloads > brochures > GreenLight

LED-LECTUUR

Het modulaire lichtlijnsysteem Kardó kende de afgelopen jaren meerdere uitbreidingen: na Kardó 90, volgden Kardó 60 en verschillende ledversies. U ontdekt de volledige reeks in een nieuwe brochure, met daarin naast productinformatie tal van mooie, grote toepassingsbeelden. En onder het motto "Na de theorie, de praktijk", publiceerden we onlangs ook een nieuwe brochure lichtregeling. Die sluit aan bij het in 2013 verschenen dossier lichtregeling en gidst u doorheen ons aanbod aan daglichtsensoren, multidetectors en beheersystemen. Ten slotte ontdekt u de laatste nieuwigheden inzake ledtechnologie in de vijfde editie van ons leddossier.



AOC Terra Eelde: energiewaardige verlichting in de praktijk

AOC Terra is een Nederlandse scholengroep voor praktijkonderwijs. AOC Terra is een scholengemeenschap met 12 vestigingen in Noord Nederland. Dit schooljaar konden leerkrachten en leerlingen in Eelde aan de slag in een gloednieuw, energiewaardig gebouw. Dankzij het uitgebreide ETAP-gamma kreeg elk lokaal de juiste verlichting.

Transparantie en duurzaamheid waren de twee kernwoorden waarmee architectenbureau Klein Architecten aan de slag ging. Door de vele ramen is er voortdurend contact met de buitenwereld, maar ook tussen de verschillende klassen zorgen de glaspartijen voor openheid. Verschillende lokalen kunnen geschakeld worden tot één grote ruimte, wat het samenwerken over de vakken heen bevordert.

Alle lokalen kijken uit op een brede, centrale gang, zowel op de eerste als de tweede verdieping. Die dient niet enkel voor circulatie tussen de lessen door, maar er staat ook zitmeubilair waar leerlingen uit verschillende klassen kunnen samenwerken aan opdrachten. Een voldoende hoge verlichtingssterkte was dus cruciaal. De keuze viel op een dubbele rij R4-armaturen over de hele lengte van de gang: een rij opbouw en een rij gependeld met uplight.

Ook in de meeste klaslokalen hangen R4-armaturen. Omdat er veel daglicht binnenvalt, adviseerde ETAP om in de armaturen aan de raanzijde ELS-sensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling te integreren. Een flinke energiebesparing, en helemaal in lijn met de duurzame uitstraling van het gebouw.

In de werkplaatsen zijn specifieke verlichtingsniveaus vereist. Daarvoor zorgen de industriële E6-armaturen. R4-diffusorarmaturen – eveneens met daglichtregeling – verspreiden een comfortabel en gelijkmatig licht in de praktijklokalen horeca en verzorging.



“Over de vormgeving en kwaliteit van de door ETAP geleverde armaturen ben ik zeer tevreden. Het draagt bij aan een eigentijdse uitstraling en doet recht aan de totale kwaliteit van het gebouw”, aldus Ernst Niezink, bestuursadviseur en projectleider.



PROJECTINFO

OPDRACHTGEVER
Onderwijsgroep Noord - Groningen
ARCHITECT
Klein Architecten - Groningen
ADVISEUR
Nijeboer-Hage - Assen
INSTALLATEUR
Dijk en Wijk Inst. Groep BV - Veendam
ARMATUREN
- 175 R4-armaturen met reflector (opbouw en pendel)
- 30 R4-opbouwarmaturen met diffusor
- 75 E6-armaturen

