

# Led-verlichting Duizend-en-één designmogelijkheden

In het dagelijkse leven zijn we erdoor omringd. Led-verlichting is alom aanwezig en zie je opduiken als schermverlichting van pc's en tv's, in mobieltjes en afstandsbedieningen, als voor toepassingen in de autosector, als verlichting in koeltogen in hotels en restaurants, in verkeerslichten ... maar ook als binnen- en buitenverlichting. Led's zijn dus booming business. Maar net omwille van dat overvloedige aanbod is het voor de consument niet makkelijk om zijn weg in deze markt te vinden. Een goede reden om ons licht even op de led te werpen ...



Led4Less

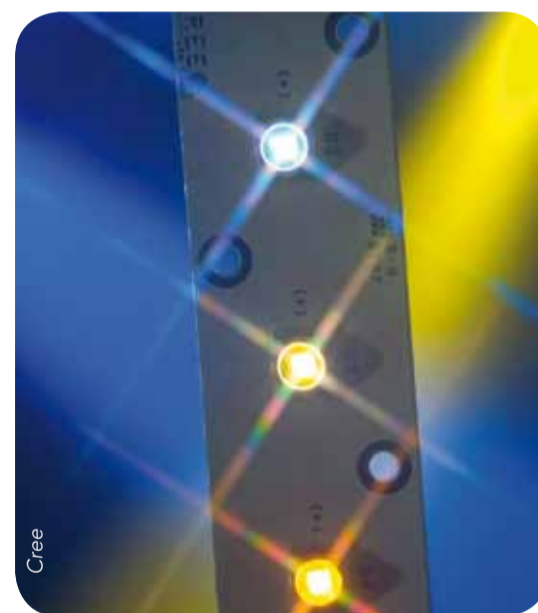
De led-technologie is op korte tijd volwassen geworden en de evolutie is nog volop aan de gang. Innovatief had een gesprek met Jimmy Budenaers, een gelauwerd Hasselts ontwerper die zich van meet af aan heeft verdiept in deze verlichtingssoort en deze op creatieve wijze in zijn producten weet te integreren. Zijn onderneming Shark Design heeft sinds de opkomst van de led er met 'Led4less.be' een broertje bij. Intussen is deze onderneming uitgegroeid tot een toonaangevende speler op vlak van lichtkoven, lichtplafonds, lichtwanden en verlichting in schrijnwerk op maat met enkelkleurige en/of RGB-leds.

Led staat voor Light Emitting Diode, in het Nederlands wordt dit: lichtuitstralende diode. Het licht in een led wordt opgewekt door de halfgeleider-technologie, wat betekent dat het licht niet gegenereerd wordt door het verhitten van een draadje (zoals dat bij een gloeilamp wel het geval is), maar doordat elektronen in het halfgeleidermateriaal worden 'aangeslagen'. Led-lampen komen in verschillende modellen voor, verschillende kleuren en kleurtemperaturen, en kunnen variëren op gebied van lichtstroming, stralingshoek en lichtsterkte. Daarnaast heb je ook RGB-leds, een plaatje waarin drie ledkleuren geïntegreerd zijn en die afwisselend of samen gaan oplichten, waardoor je telkens een andere kleur verkrijgt.

## Led's zijn booming business, de opmars ervan is niet te stuiten?

"De evolutie is enorm. Maar dat heeft ook tot gevolg dat de markt bulkt van de led's. Als je gaat kijken wat er in de winkels aanwezig is, dan kom je tot de consternatie dat ook nog heel wat oude types in de schappen aan te treffen zijn. Als je in

deze materie niet thuis bent, dan heb je geen flauw idee welke verlichting het meest geschikt is. De consument kan dus amper bijhouden welke led-verlichting aan zijn verwachtingen voldoet. Bij een gewone gloeilamp daarentegen, heb je dat probleem niet. Want een gloeilamp is en blijft een gloeilamp. Terwijl led-lampen onderling wel heel erg kunnen verschillen. Daarom raad ik iedereen aan om gedegen advies in te winnen. Verder is het in de praktijk is ook zo dat veel winkels geen led-spotjes op stock willen omdat de markt zo snel evolueert. Dat betekent dus soms ook dat als je led-spotjes wil plaatsen en je er twee maand later een zelfde spotje wil bijhebben, de kans groot is dat dit niet hetzelfde gaat zijn. Tenzij je bij een bekend merk blijft, dan is het een ander verhaal."



Cree



Led Bricks

## Hoe komt het dat de led in de lift zit?

"Led-verlichting biedt een heleboel voordelen. In het beste geval haal je met een goede led-lamp zo'n 50 000 branduren, terwijl je uit een tl- of spaarlamp maximaal 18 000 branduren kunt halen. En dan spreken we echt enkel over de beste lampen. Voor de led-lamp betekent dit dat als deze non stop brandt, deze zes jaar kan meegaan. Als we de vergelijking maken, komt een halogeenlamp gemiddeld aan 2000 branduren, terwijl een spaarlamp aftikt op 6000 uren. De gloeilamp haalt slechts 1000 branduren. Voorts starten led-lampjes snel op en flikkeren niet als ze branden mits de juiste transformator. Daarnaast geven ze minder warmte af waardoor ze veilig in gebruik zijn en er geen verlies is van rendement. De grote troef van led-verlichting is, volgens mij echter, dat het een verlichting is die heel erg veel flexibiliteit biedt. Dat betekent dat je led's op zoveel manieren kunt gebruiken waardoor je je creativiteit kunt gaan



botvieren, wat tot hallucinant mooie en sfeervolle resultaten kan leiden. Zo kun je lichtlijnen gaan maken met led-strips (led's die op kleefbare strips aangebracht worden) maar kan je ook spotjes gaan gebruiken en lichtwanden of lichtbakken maken. Heel erg mooi is ook als led-verlichting in spanplafonds wordt aangebracht waardoor het plafond prachtig uitgelicht kan worden. Dit in diverse kleuren en lichtsterkte. Uiteraard kun je led-verlichting in meubels en trappen inbouwen, maar kan je er evengoed fotowanden mee gaan uitlichten. Noem maar op ..."

#### Toch leven er nog heel wat misverstanden rond led-verlichting?

"Een vooroordeel dat nog leeft, is dat led-verlichting alleen maar koud licht zou produceren. Dat klopt dus niet. Wie kiest voor wit licht heeft de keuze tussen verschillende kleurtemperaturen die ervoor zorgen of de lamp al dan niet koud, neutraal of warm licht uitstraalt. Zo zal je koud licht krijgen bij 5500 – 6500 K (kelvin), warm licht bij 2700 – 3000 K en neutraal wit bij 4000 – 4500 K. Een andere misvatting is dat een led-lamp niet voldoende licht zou leveren, maar ook dat is niet correct. Ook leven er nog al te veel misverstanden over het feit of led-verlichting al dan niet dimbaar

is. Mits het gebruik van een juiste PWM-dimmer is dit perfect mogelijk."

#### Hoe kan je led-verlichting vergelijken met andere traditionele verlichting?

"Dat kan als je lichtwaarden per verlichtingssoort in kaart gaat brengen. Als je de lichtwaarden uitdrukt van verlichting, dan spreekt men altijd over lumen per Watt (LPW) ofwel de lichtopbrengst per verbruik. Per Watt moet je dus gaan kijken hoeveel een lamp opbrengt. Bij een gloeilamp is dat 12 LPW, bij een TL-lamp 100 LPW, bij een halogeenlamp 20 LPW en bij een spaarlamp 55-60 LPW. Terwijl de LPW bij een led-lamp vroeger 30 – 35 LPW bedroeg, is dat nu gestegen naar een gemiddelde van 60 – 70 LPW en meer voor een courante led. De hele goede led-lampen kunnen tegenwoordig ook tot 120 LPW gaan. Dat betekent dat ze immens veel licht opbrengen voor hetzelfde verbruik. Maar die led-lampen zijn nog extreem duur."

**LED4LESS.BE**

De specialist in LED-verlichting

Kempische Steenweg 367 - 3500 Hasselt - 0476 55 87 68

**Raamprof**

**Limoco N.V.**

**Stijgen in stijl!**

TRAPPEN - LEUNINGEN - INTERIEURWERK  
Staal - Inox - Aluminium - Messing

Limoco NV  
Industrieweg Noord 1141, • B-3660 Opglabbeek  
Tel. +32(0)89-85.55.21 • Fax. +32(0)89-85.42.21  
www.limoco.be • info@limoco.be



Led4Less

**Toch is het nog te vroeg om alle lampen door led's te gaan vervangen?**

"Zaak is om het rendement af te wegen. Als je alleen de lichtopbrengst in rekening brengt, is de led rendabel. Maar als je ook de prijs in beschouwing neemt, dan zit je met led volgens mij nog aan de dure kant. In feit is elke situatie anders en moet je in functie daarvan een keuze gaan maken. Led-verlichting is nog niet het heiligmakend middel dat overal de ideale oplossing voor is. Stel dat je puur voor de sfeer halogeenvlampen gebruikt die dagelijks geruime tijd branden. Dan is het raadzaam om deze te gaan vervangen door led-spotjes die even goede lichtprestaties bieden. Halogeenspotjes gaan immers regelmatig stuk en hun verbruik t.a.v. led-lampen ligt veel hoger. Anderzijds, zou ik in een wasplaats of andere ruimte waar het uiterlijk van de lamp niet zo nauw komt, toch nog opteren voor spaarlampen. Puur omwille van het feit dat deze een pak goedkoper zijn."

"Led-verlichting wordt vooral interessant wanneer je het niet puur als vervanging van oude lampen gaat gebruiken maar er net nieuwe creatieve dingen mee gaat doen zoals strakke lichtlijnen in een interieur of onder een meubel ... Indien je hier rekening mee houdt bij het ontwerp van je interieur kan je de mogelijkheden van led-verlichting optimaal benutten."



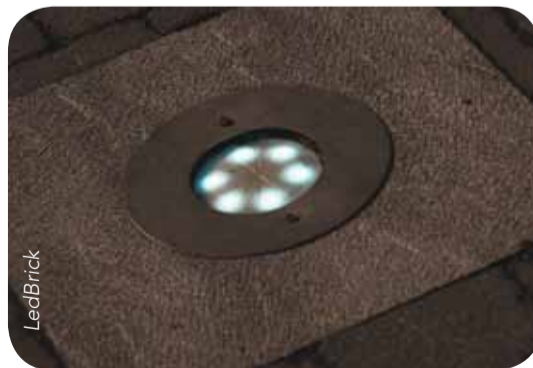
LedBrick

**Kan led-verlichting ook functioneel licht zoals een tl-lamp vervangen?**

"Ook dat kan perfect. Maar ook hier weer ben je afhankelijk van de situatie en van de armatuur die je gebruikt. Een traditionele tl-lamp brengt nog altijd meer licht op dan een led-tl maar een tl-lamp straalt rondom, terwijl een led-tl het licht geconcentreerd naar beneden gaat stralen onder een hoek van 120°. Afhankelijk van je armatuur moet je gaan zien welke verlichtingssoort het meest ideaal is."

**De toekomst van de led ziet er alvast veelbelovend uit.**

"De prestaties van led-verlichting zijn de afgelopen tijd er sterk op vooruitgegaan. De verlichtingssterkte is toegenomen, de levensduur van led-lampen wordt almaar langer, het verbruik neemt



LedBrick

stelselmatig af en daarnaast is het perfect mogelijk om led-lampen te dimmen. Hoewel de led-lamp steeds sterkere prestaties kan voorleggen, is het nog even afwachten of ze in populariteit niet voorbijgestoken gaan worden door de organische variant ervan: de oled (Organic Light Emitting Diode). Deze wordt in eerste instantie ontwikkeld om ultradunne en zelfs flexibele beeldschermen van te maken maar vinden ook hun toepassingen in de verlichtingswereld", aldus Jimmy Budenaers.



Led4Less



"De mogelijkheden zijn oneindig, verlichting is dan een soepel vlak dat je op een muur kleeft of zelfs in kleding kan verwerken. " Afwachten wat de toekomst brengt. Stralend zal ze alvast zijn, dat staat vast!