

Zin en onzin van LED

LED is een afkorting van light emitting diode. LED-lampen worden wel dé verlichting van de toekomst genoemd. De toepassingen worden steeds handiger en talrijker. Inherent hieraan neemt echter ook het aantal misverstanden toe. Wij zetten daarom de 'zin en onzin van LED' voor u op een rijtje en laten iedere uitgave een expert aan het woord aan de hand van een aantal stellingen. Deze keer betreft het Nico Koreman, eigenaar van Koreman Lichtonderhoud, ambassadeur van de TaskForce Verlichting én bestuurslid binnen het Platform Verlichting van Uneto-VNI. Auteur: Margreet Frens.

De stellingen:

1 LED is een energiezuinig en duurzaam alternatief voor de gloeilamp.

"Ik sta helemaal achter deze stelling voor wat betreft de energiezuinigheid van de LED-lamp. De mogelijke lichtstroom van een gloeilamp is ten hoogste 15 lumen per Watt. Omdat de mogelijke lichtstroom van een LED-lamp kan oplopen tot circa 130 lumen per Watt, kan dit een energiewinst van circa 800 procent opleveren. Dit is uiteraard een theoretische winst, omdat in het totale systeem van de elektronica nogal wat verliezen optreden. Momenteel komt de lumen/Watt-verhouding op circa 85 lumen per Watt. Dit betekent nog steeds dat de LED-lamp acht keer zo zuinig is als een gloeilamp."

2 Er zijn veel ondeugdelijke LED-lampen in omloop.

"Omdat er geen normen zijn betreffende de eisen aan lichtbronnen voor consumenten onder de 25 Watt, staat het iedere fabrikant vrij om te maken wat hem goeddunkt. Dit heeft tot gevolg dat er wel veel reclame gemaakt wordt door allerlei bedrijven die 'zogenaamd energiezuinige LED-lampen met een voorgestelde levensduur van 'wel 50.000 uur' aan de man proberen te brengen. In de praktijk valt dit echter vaak tegen. Meestal wordt alleen het Watt-vermogen opgegeven en een vergelijking gemaakt met een bestaand vermogen van een gloeilamp. Dus een LED-lamp van 1,2 Watt wordt vergeleken met een gloeilamp van 25 Watt. De opbrengst van licht wordt echter niet in Watt maar in lumen uitgedrukt. Dus is het nu verplicht de lumenstroom van de lamp op het doosje te vermelden. Dit geeft de mogelijkheid om een 'eerlijke' vergelijking tussen lichtbronnen te maken. De ondeugdelijkheid van inferieure LED-lampen betreft ook de





zogenaamde netvervuiling. Dit betekent dat deze lichtsteempjes kunnen leiden tot een hogere transportbelasting van het elektriciteitsnet en kunnen leiden tot het defect raken van andere apparaten en installaties in een gebouw. Daarnaast is de zogenaamde kleurweergave van deze lichtbronnen vaak onder de maat.”

3 In tegenstelling tot gewone gloeilampen en halogeenlampen produceert LED vrijwel geen stralingswarmte.

“De directe stralingswarmte van LED is te verwaarlozen. Het idee dat deze lichtbronnen geen warmte produceren, is echter een fictie. De LED zelf produceert veel warmte, die middels koellichamen weer afgevoerd moet worden. De levensduur van de totale elektronica inclusief de LED-lichtbron hangt sterk af van deze warmteontwikkeling. Hoe kouder het totale lichtstelsel, hoe meer licht er geproduceerd wordt. Dit geldt ook voor de verwachte levensduur.”

4 Het is hoog tijd voor een keurmerk voor LED-verlichting.

“Ik denk niet dat er een specifiek keurmerk voor LED-verlichting

moet komen. Ik vind wel dat er vanuit de overheid eisen aan verlichtingsystemen gesteld moeten gaan worden, bijvoorbeeld voor wat betreft efficiency, levensduur en werkelijke belasting voor het milieu. Uiteraard moet hier dan ook op gecontroleerd worden vanuit de milieudiensten. Omdat deze milieudiensten geen verstand van verlichting hebben, moet dit uitbesteed worden aan aantoonbaar ter zake kundige bedrijven, zoals verlichtingadviesbureaus of gespecialiseerde verlichtingsinstallateurs.”

5 De verwachte levensduur van de meeste LED's ligt op circa 50.000 branduren.

“De levensduur van LED-systemen wordt hoofdzakelijk bepaald door de warmteontwikkeling binnen deze systemen. Het is heel goed mogelijk om een levensduur van 50.000 uur te realiseren, dit gaat echter ten koste van de hoeveelheid licht die geproduceerd wordt. Hoe meer licht men er uit wil hebben, hoe meer stroom er door de diodedoorgang van de LED gestuurd wordt en hoe korter de levensduur zal

zijn. Er wordt dus gezocht naar de modus tussen een redelijke lichtstroom en een acceptabele levensduur. Dat hier in reclame-uitingen nog wel eens de hand mee wordt gelicht, is inmiddels door diverse voorbeelden duidelijk geworden. Ook de voorgestelde dimbaarheid van LED-lampen is een hoofdstuk apart. Leveranciers die claimen dat hun lampen dimbaar zijn, dienen te beseffen dat er nogal wat verschillende dimsystemen zijn, die niet onderling uitwisselbaar zijn. De praktijk is dat het dimmen vaak niet goed werkt en dat hierdoor de levensduur van de LED-lamp een stuk korter wordt dan de opgegeven levensduur.”

Het complete dossier Zin en onzin van LED, kunt u teruglezen op www.insideinformation.nl