

Led-technologie: OVERZICHT VAN BEGRIPPEN EN ONDERWERPEN



Als u met **verlichtingsvraagstukken** en **energiebesparing** te maken heeft, is het handig om van de belangrijkste begrippen en onderwerpen kennis te nemen. Dit overzicht beoogt niet om compleet te zijn, maar is een opsomming van belangrijke aspecten en onderwerpen die te maken hebben met led-techniek (in alfabetische volgorde). Door toepassing van de nieuwste ontwikkelingen valt hierbij nog heel veel vooruitgang en (milieu)winst te behalen.

Etaloid helpt u hier graag bij, met raad en daad!

Binning

Het selectieproces om led's te selecteren met een zo gering mogelijke kleurafwijking. Dit gebeurt in stappen MacAdam of SDCM (Standard Deviation Colour Matching). Een kleurafwijking van drie stappen of meer is zichtbaar voor het menselijke oog.

Efficiëntie

De verhouding tussen de lichtstroom en het opgenomen vermogen in Watt. Efficiëntie wordt uitgedrukt in lm/W.

Kleurtemperatuur

Aanduiding voor de kleur van kunstlicht, uitgedrukt in K (Kelvin). Een brandende kaars is ca. 1900K, warmwit ca. 3000K en daglicht ca. 6500K.

Kleurweergave index
De aanduiding voor de natuurgetrouwheid waarmee kleuren worden weergegeven is Ra of CRI (Colour Rendering Index). Een lage Ra geeft een afwijkende kleurwaarneming.

Daglicht heeft een Ra waarde van 100 en geeft de kleuren natuurgetrouw weer.

Led

Led staat voor Light Emitting Diode, dit is een halfgeleider die licht uitstraalt als er een stroom doorheen vloeit.

Levensduur aanduiding

Toelichting aanduiding L80/B50-50.000:
L80 geeft aan dat de lichtbron na 50.000 branduren nog 80% lichtstroom heeft t.o.v. de nieuwwaarde (-20%).
B50 geeft aan dat L80 van toepassing is op 50% van de led's. Bij 50% is er sprake van een grotere terugval t.o.v. de nieuwwaarde, of zelfs van uitval (-20% - -100%).

Levensduur en veroudering

Deze zijn afhankelijk van de specifieke gebruiksomstandigheden, zoals stroom, spanning, omgevingstemperatuur en de interne temperatuur van de armatuur.
De levensduur wordt niet alleen door de toegepaste led's bepaald, maar door het hele systeem. De veroudering van led's is veelal afhankelijk van de kwaliteit van het systeem.

Lichtstroom

De uitgestraalde hoeveelheid licht. De eenheid waarmee dit wordt aangeduid is lumen (lm).

Netvervuiling

Elektronische componenten zoals lichtbronnen kunnen het elektriciteitsnetwerk verstoren als gevolg van een lage Cos Phi en niet sinusvormige stromen. Dit kan voor problemen zorgen en de netbeheerder kan de netvervuiler hiervoor belasten. Met een goede installatie is vervuiling te voorkomen. Voedingen moeten een PF (Power Factor) hebben van 0,9 of hoger en een goede THD (Total Harmonic Distortion).

UGR

De eenheid die hinderlijke verblinding uitdrukt (Unified Glare Rating). De schaal loopt van 10-28, waarbij een laag getal een lagere verblinding uitdrukt. De waarden zijn vastgelegd in NEN 12464-1 en zijn afhankelijk van de gebruiksfunctie van een ruimte. Bij een kantoorfunctie mag de UGR maximaal 19 zijn, voor een tekenkamer is dit maximaal 16.

Warmteontwikkeling

Led's ontwikkelen warmte. Het thermisch management in de armatuur moet de warmte afvoeren om een lange levensduur te waarborgen.