



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Light Technology E6007 9W CW





Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Samenvatting meetgegevens

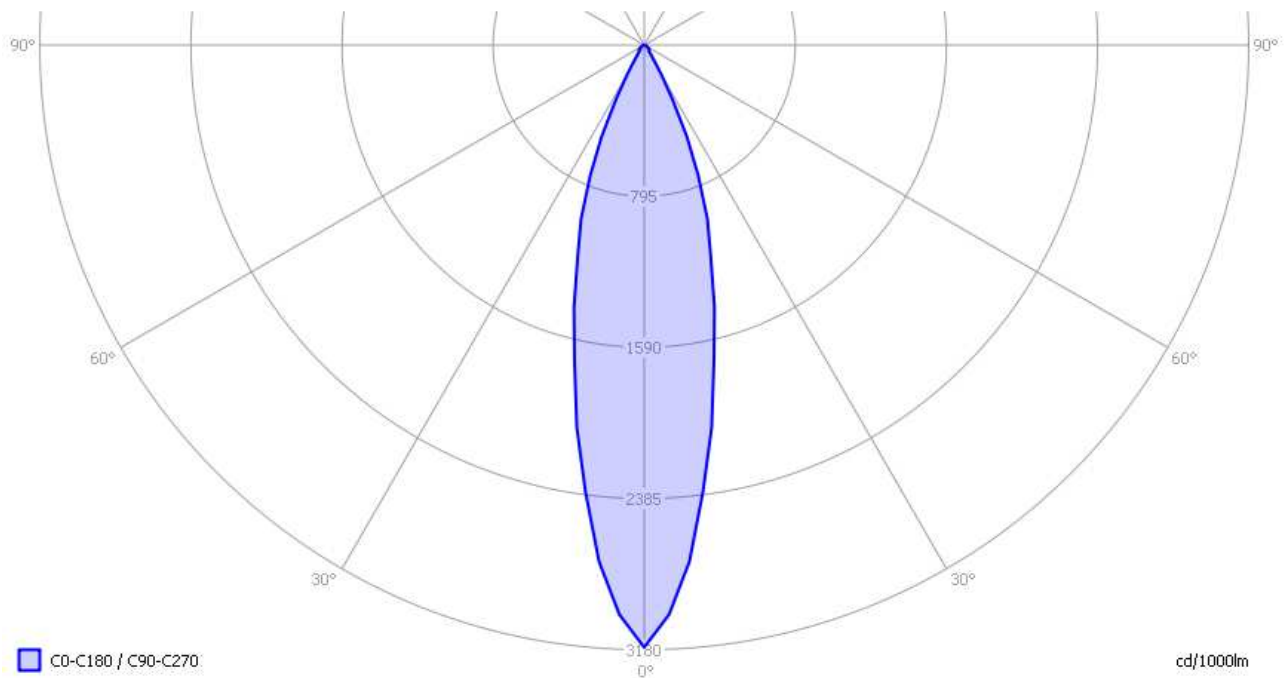
parameter	meting lamp	opmerking
Kleurtemperatuur	6370 K	Felwit.
Lichtsterkte I_v	715 Cd	
Stralingshoek	22 deg	
Vermogen P	10.3 W	
Power Factor	0.44	Met deze powerfactor geldt dat voor iedere 1 kWh aan netto vermogen, er 2.1 kVAhr aan reactief vermogen is geweest.
Lichtstroom	227 lm	
Efficiëntie	22 lm/W	
CRI_Ra	78	Color Rendering Index oftewel de kleurweergave-index.
Coördinaten kleursoort diagram	x=0.3159 en y=0.3229	
Fitting	230V	
D x H buitenafmetingen	77 x 35.5 mm	Buitenafmetingen van de lamp.
D afmetingen lichtruimte	46 mm	Diameter van het gebied waar het licht vandaan komt. Dit is gelijk aan de diameter van de circelvormige ruimte rondom de leds aan de voorkant. Deze parameters worden in een Eulumdatfile gebruikt.
Algemene opmerkingen		<p>De omgevingstemperatuur gedurende de hele set van metingen was 23-26 deg C.</p> <p>Opwarmeffect: gedurende de opwarming neemt de verlichtingssterkte met zo'n 15 % af en het opgenomen vermogen met 12 %.</p> <p>Spanningsafhankelijkheid: het opgenomen vermogen en de verlichtingssterkte zijn nauwelijks afhankelijk van de voedingsspanning van de lamp. Zij variëren minder dan 1 %.</p> <p>Er wordt gebruik gemaakt van een stroomtransformator, zie voor een foto aan het eind van dit rapport.</p>



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Eulumdat lichtdiagram

Een interessante grafiek is het lichtdiagram, wat de helderheid aangeeft in het C0-C180 en het C90-C270 vlak.



Het lichtdiagram en de indicatie van de planes.

Het C0-C180 vlak en het C90-C270 vlak geven hetzelfde diagram, omdat de lamp een symmetrie over de z-as heeft.

Het profiel geeft een heel gefocusseerde bundel weer.

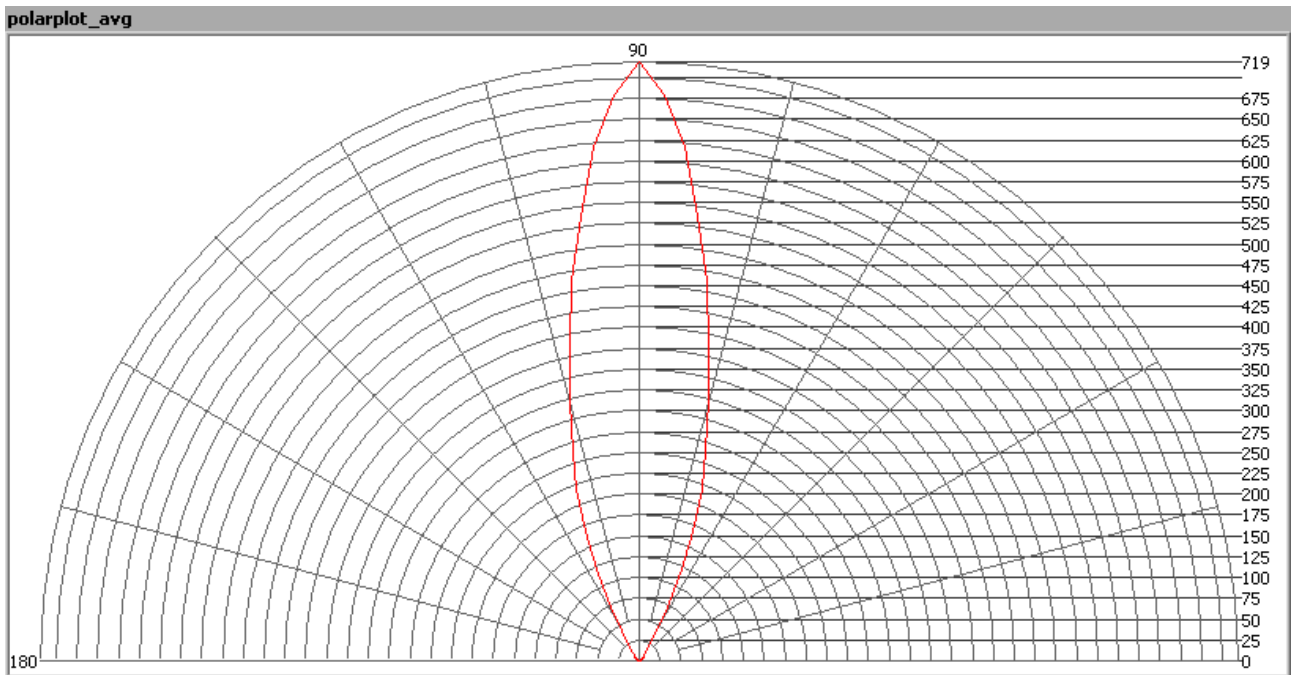
Verlichtingsterkte E_v op 1 meter afstand, of lichtintensiteit I_v

Hierbij de plot van de *gemiddelde* lichtsterkte (I_v) afhankelijk van de hoek van meting t.o.v. de lamp. Dus alle lichtsterkte metingen behorende bij 1 kantelhoek, en afkomstig van verschillende draaihoeken, zijn gemiddeld.

Daar deze lamp een symmetrie heeft over de z-as, is dit gemiddelde resultaat dus gelijk aan het resultaat van het Eulumdat lichtdiagram. Echter in deze grafiek is de helderheid in Cd direct af te lezen en is niet geconverteerd naar Cd/1000lm.

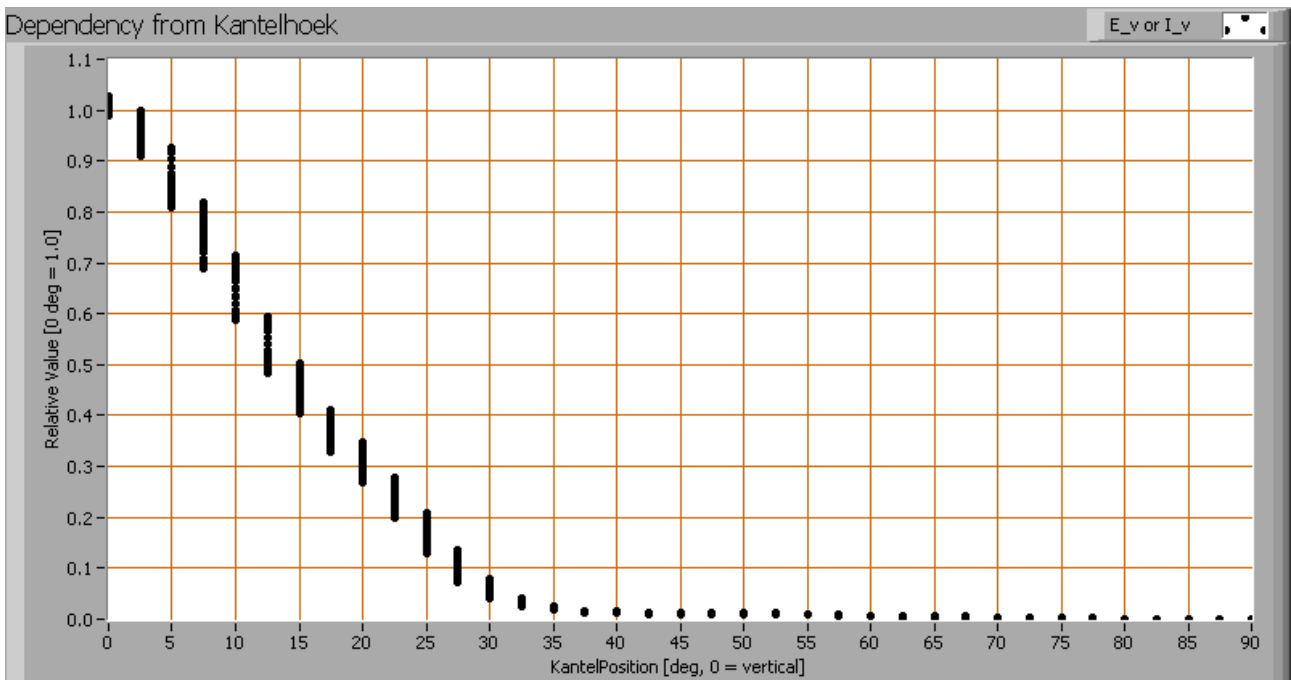


Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology



Het stralingsdiagram van de lamp.

Deze plot met deze gemiddelde waarden worden gebruikt om de totale lichtopbrengst te berekenen.



Het verloop van de lichtsterkte afhankelijk van de hoek t.o.v. de lamp.



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Deze plot geeft grafisch weer welke verschillende meetwaarden verkregen zijn bij iedere kantelhoek. Voor een bepaalde kantelhoek zijn er zo een aantal metingen, die afkomstig zijn van verschillende draaihoeken rondom de lamp. Bij sommige kantelhoeken kan het zijn dat er een groot verschil is in lichtsterkte afhankelijk van de draaihoek. Dat is niet het geval met deze lamp.

Bij het berekenen van de gemiddelde lichtsterktewaardes per hoek en deze uit te zetten in een grafiek, is de stralingshoek te bepalen: dit is berekend op 22 graden.

Lichtstroom

Met de meetgegevens van lux op 1 meter, gehaald uit het stralingsdiagram met de gemiddelde lichtsterktewaardes, is de lichtstroom te berekenen.

Het resultaat van deze berekening voor deze lamp is 227 lm.

Efficiëntie

Een lichtstroom van 227 lm, en een opgenomen vermogen van 10.3 Watt, levert een efficiëntie van 22 lm/Watt.

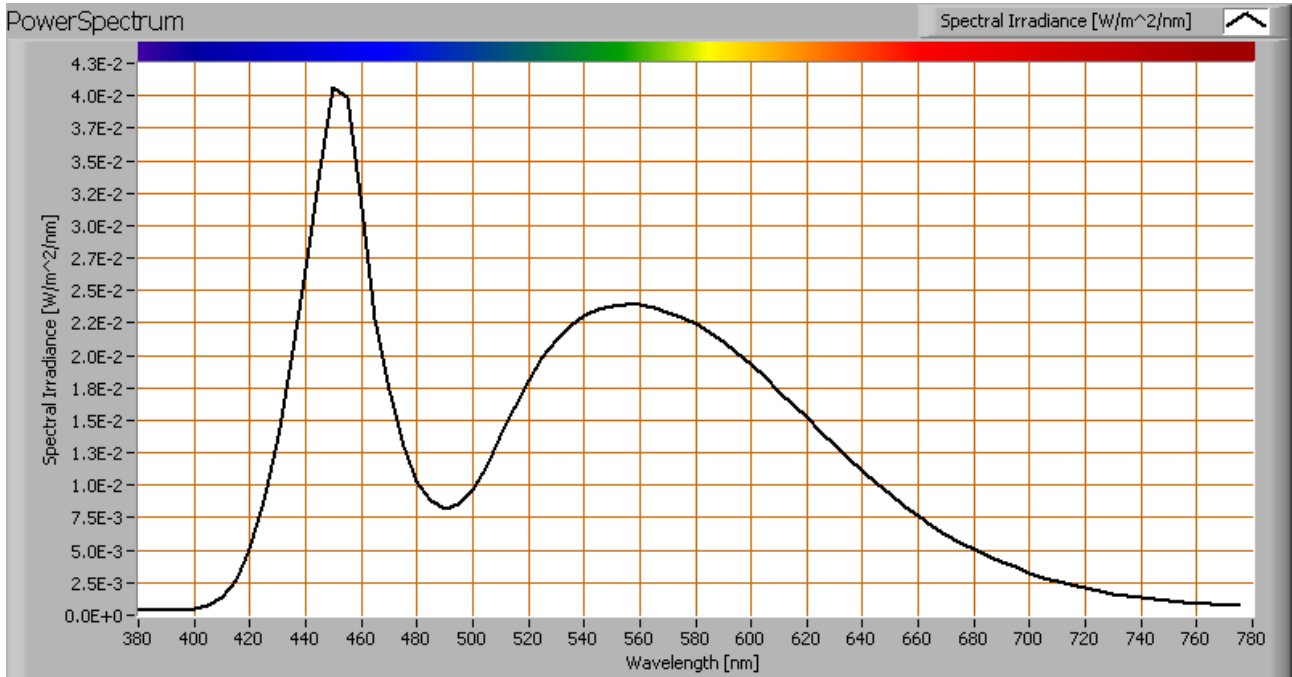
Met de powerfactor van 0.44 geldt dat voor iedere kWh aan netto vermogen, er 2.1 kVAhr aan reactief vermogen is geweest.

Lampspanning	230 V
Lampstroom	103 mA
Vermogen P	10.3 W
Schijnbaar vermogen S	24 VA
PF	0.44



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Kleurtemperatuur en licht- ofwel vermogenspectrum

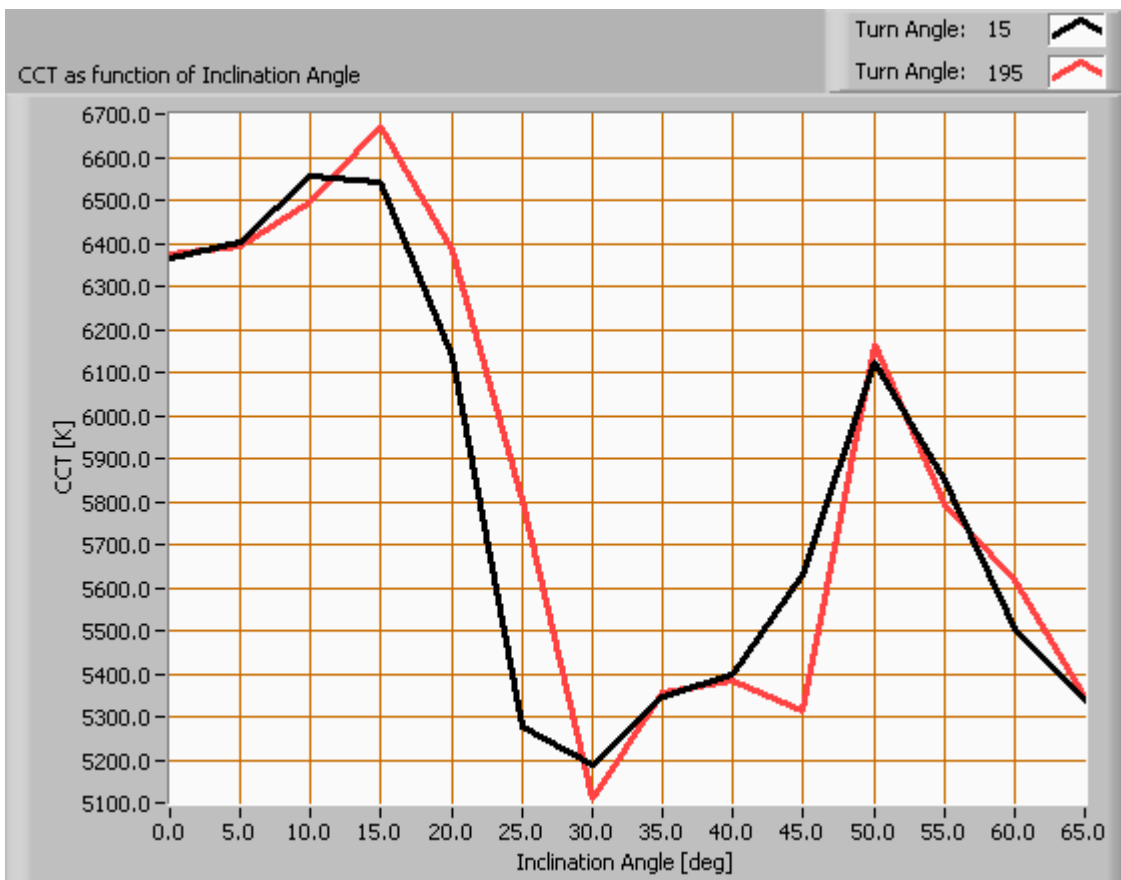


Het kleurspectrum van het licht van deze lamp.

De gemeten kleurtemperatuur van deze lamp is ongeveer 6350 K wat felwit is. De meting is gedaan recht onder de lamp. De kleurtemperatuur kan ook worden gemeten onder verschillende kantelhoeken.



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology



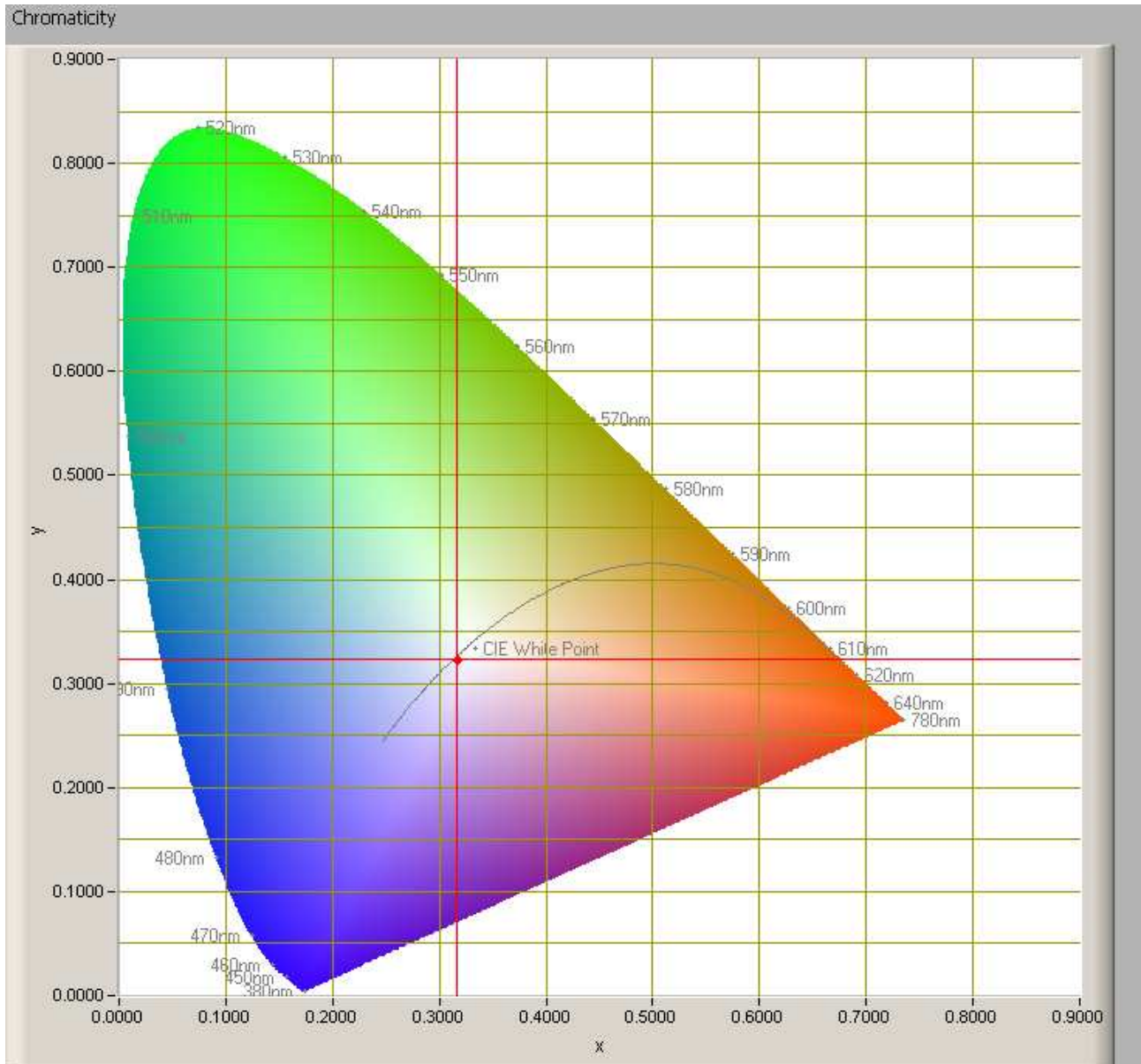
De kleurtemperatuur van de lamp afhankelijk van de kantelhoek.

De kleurtemperatuur is gegeven voor kantelhoeken tot 65 graden; daarboven is de verlichtingssterkte zo laag dat er geen kleurtemperatuur betrouwbaar gemeten wordt. De kleurtemperatuur neemt eerst wat toe en uiteindelijk af. Over het genoemde bereik is de variatie +3 en -13 %.



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Kleursoort diagram



Het kleursoort diagram en de plaats van het licht van de lamp.

Het lichtpunt ligt dichtbij het pad van de zwarte straler. Hier wordt op teruggekeken bij de CRI van deze lamp.

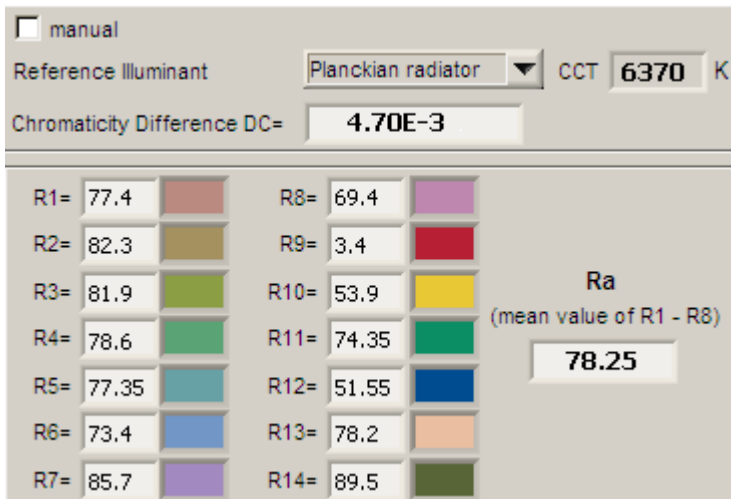
De kleurcoördinaten zijn $x=0.3159$ en $y=0.3229$.



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Kleurweergave-index of CRI

Hierbij het plaatje van de kleurweergave index.



De gegevens mbt de kleurweergave index van het licht van deze lamp.

Deze waarde van 78 geeft aan in hoeverre het licht van deze lamp een aantal referentiekleuren kan weergeven in vergelijking met het licht van een referentiebron.

Deze waarde van 78 is (ietsje) lager dan de waarde van 80 die als minimum geldt voor een natuurgetrouwe kleurweergave voor alledaags gebruik.

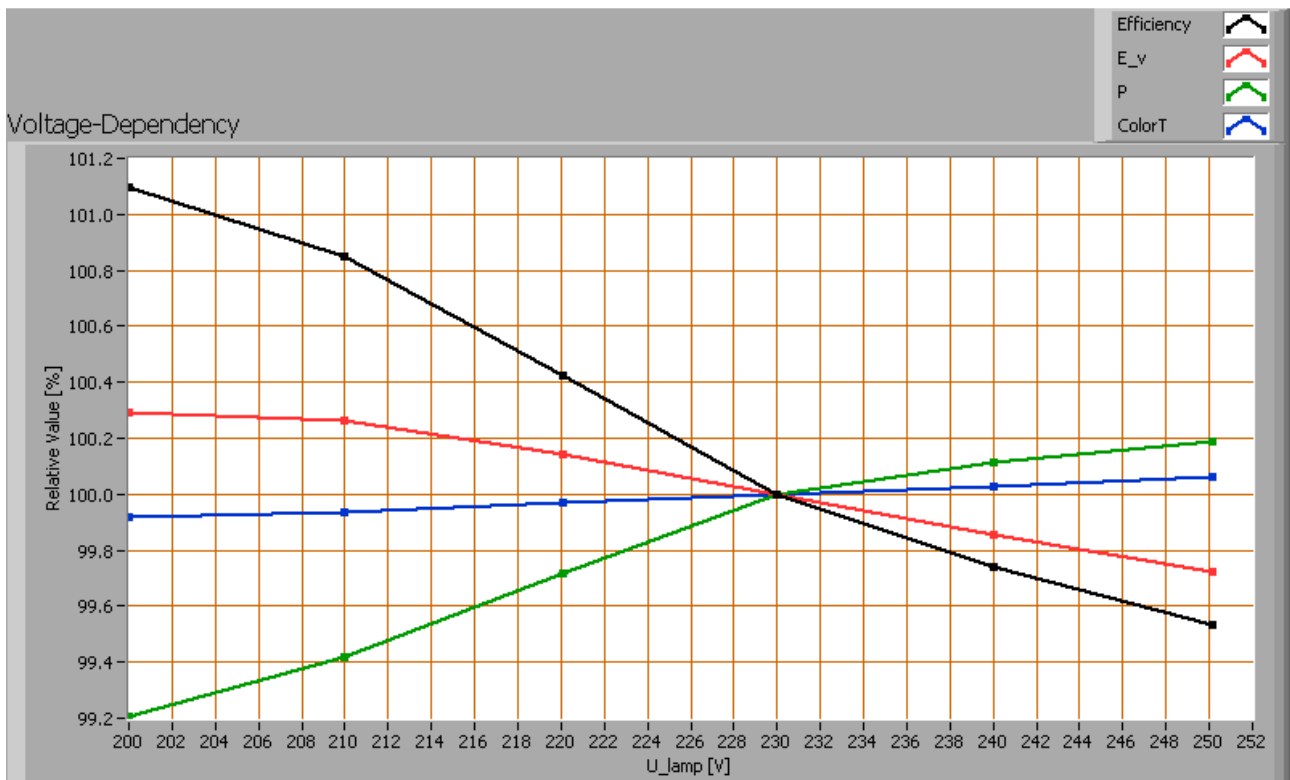
De “chromaticity difference” is 0.0047, wat aangeeft hoever de kleur van deze lamp afligt van het pad van de zwarte straler. Deze waarde is lager dan 0.0054 en daarmee zeggende dat de CRI berekening nauwkeurig is en er van mag worden uitgegaan.



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Spanningsafhankelijkheid

De lamp is onderzocht op hoe afhankelijk de parameters verlichtingssterkte E_v [lx], de kleurtemperatuur T [K] en het opgenomen netto vermogen P [W] zijn van de lampspanning.



Spanningsafhankelijkheid van een aantal lampparameters.

Het opgenomen vermogen en de verlichtingssterkte hangen weinig af (max 1 %) van de aangeboden lampspanning, daarbij is de afhankelijkheid lineair.

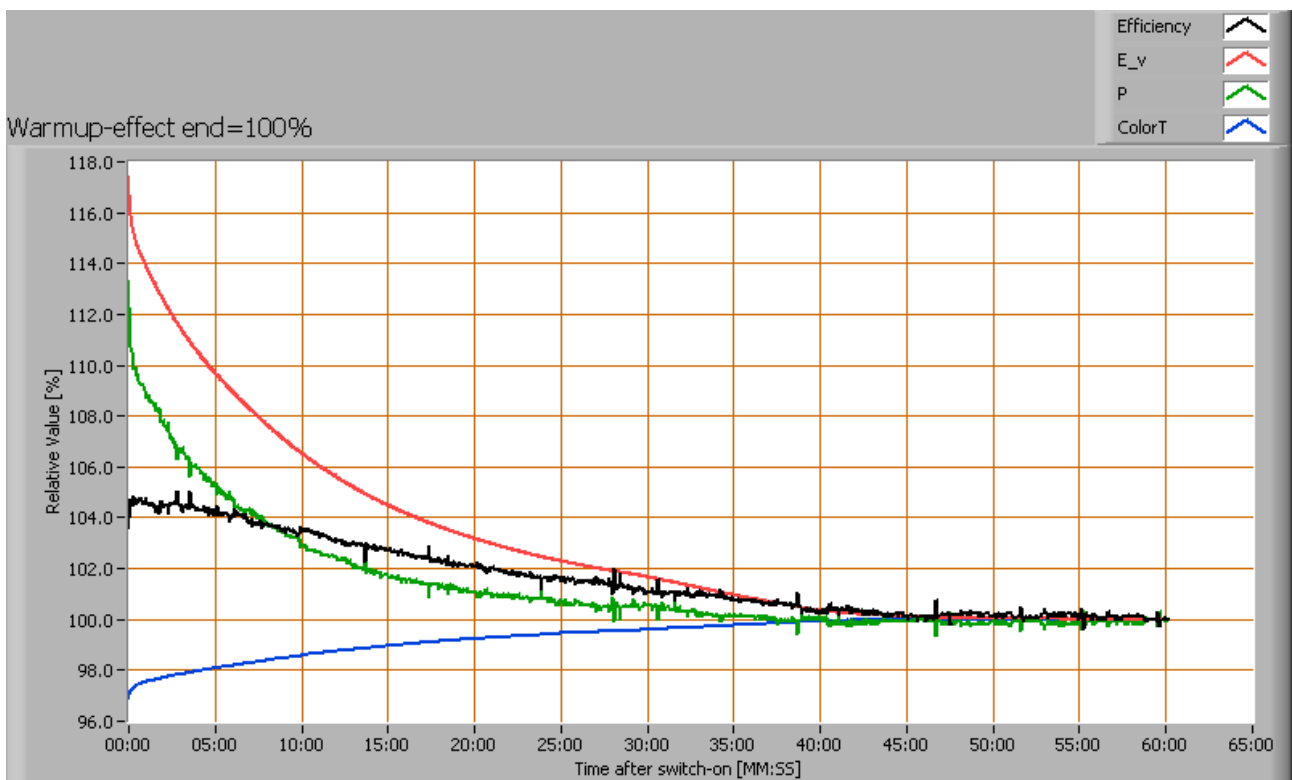
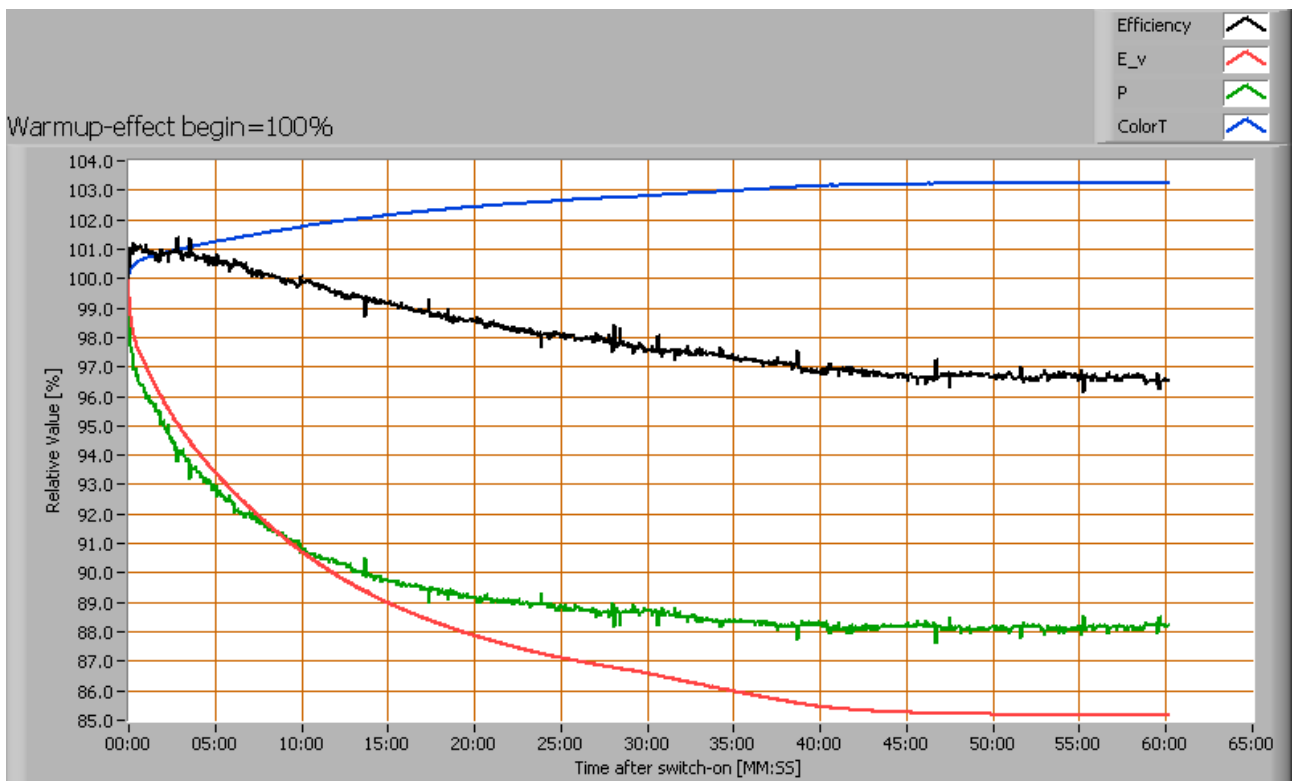
Bij een mogelijke variatie in spanning bij 230 V, van + en - 5 V dan is de variatie in de verlichtingssterkte van deze lamp + en - 0.1 %. Dit zal niet opgemerkt worden.

Opwarm-effecten

Van deze lamp zijn de opwarm-effecten doorgemeten op de verschillende interessante parameters. Zie ook de grafiek.



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology





Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Opwarmen van de lamp en het effect op lampparameters; 100 % niveau aan het begin en aan het eind gelegd

Bij het opwarmen geeft de ledlamp na een 40 tal minuten 15 % minder licht. Dit komt waarschijnlijk omdat de lamp nogal opwarmt. Tevens neemt het vermogen af met 12 %.

De stroomtransformator

Dze ledlamp heeft de aansturing apart; er wordtgebruik gemaakt van een aparte stroomtransformator. Dit levert voordelen op omdat de transformator niet extra warmte genereert in de ledlamp zelf. En dat deze makkelijk vervangen zou kunnen worden mocht deze minder oud worden dan de ledlamp zelf.



De stroomtransformator.



Lampmeetrapport – 4 feb 2009 voor Light Technology

Disclaimer

De informatie in dit meetrapport van OliNo is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Desondanks kan het voorkomen dat er onvolkomenheden in de informatie zitten. OliNo kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de inhoud van de informatie in dit meetrapport en / of voor de gevolgen van het gebruik ervan. Aan de gegevens, zoals die in dit meetrapport van OliNo worden weergegeven, kunnen geen rechten worden ontleend.