

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

TLight LED tube 600mm 3000K



Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

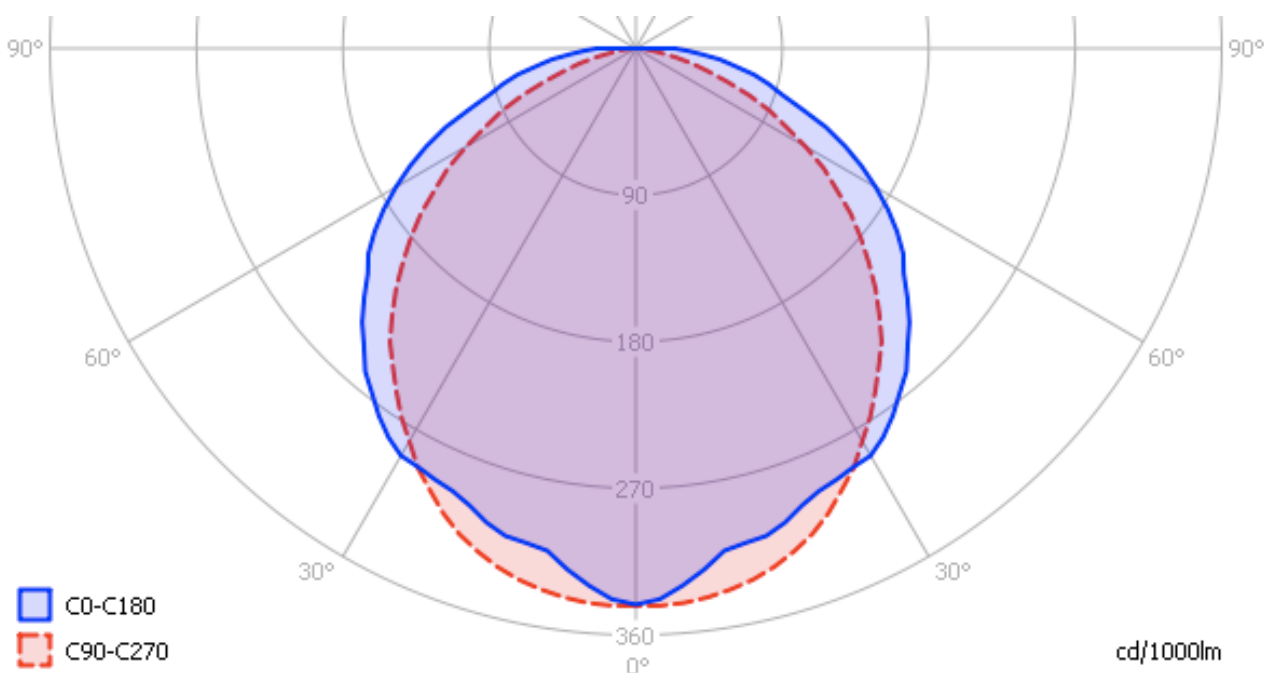
Samenvatting meetgegevens

parameter	meting lamp	opmerking
Kleurtemperatuur	3176 K	Warmwit.
Lichtsterkte I_v	182 Cd	
Stralingshoek	115 deg	
Vermogen P	10.7 W	
Power Factor	0.85	Met deze powerfactor geldt dat voor iedere 1 kWh aan netto vermogen, er 0.6 kVAhr aan reactief vermogen is geweest.
Lichtstroom	535 lm	
Efficiëntie	50 lm/W	
CRI_Ra	64	Color Rendering Index oftewel de kleurweergave-index.
Coördinaten kleursoort diagram	x=0.4281 en y=0.4074	
Fitting	TL	
D x H buitenafmetingen	26 x 600 mm	Buitenafmetingen van de lamp.
L x B afmetingen lichtruimte	25 x 560 mm	Diameter van het gebied waar het licht vandaan komt. Dit is gelijk aan het oppervlak waarop de leds gemonteerd zitten, dat achter de geribbelde transparante kap zit. Deze parameters worden in een Eulumdatfile gebruikt.
Algemene opmerkingen		De omgevingstemperatuur gedurende de hele set van metingen was 23-26.5 deg C. Opwarmeffect: gedurende de opwarming neemt de verlichtingssterkte met zo'n 10 % af. Spanningsafhankelijkheid: het opgenomen vermogen en de verlichtingssterkte zijn nauwelijks afhankelijk van de voedingsspanning van de lamp.

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

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 ligt dwars op de lengterichting van de buis, en het C90-C270 is in de lengterichting van de buis.

Het profiel geeft aan dat er rondom gestraald wordt. In de lengterichting wat meer dan in de dwarsrichting; het profiel in de dwarsrichting is wat minder vloeiend, omdat in deze richting om de lamp gaande het effect van de geribbelde transparante kap zichtbaar wordt.

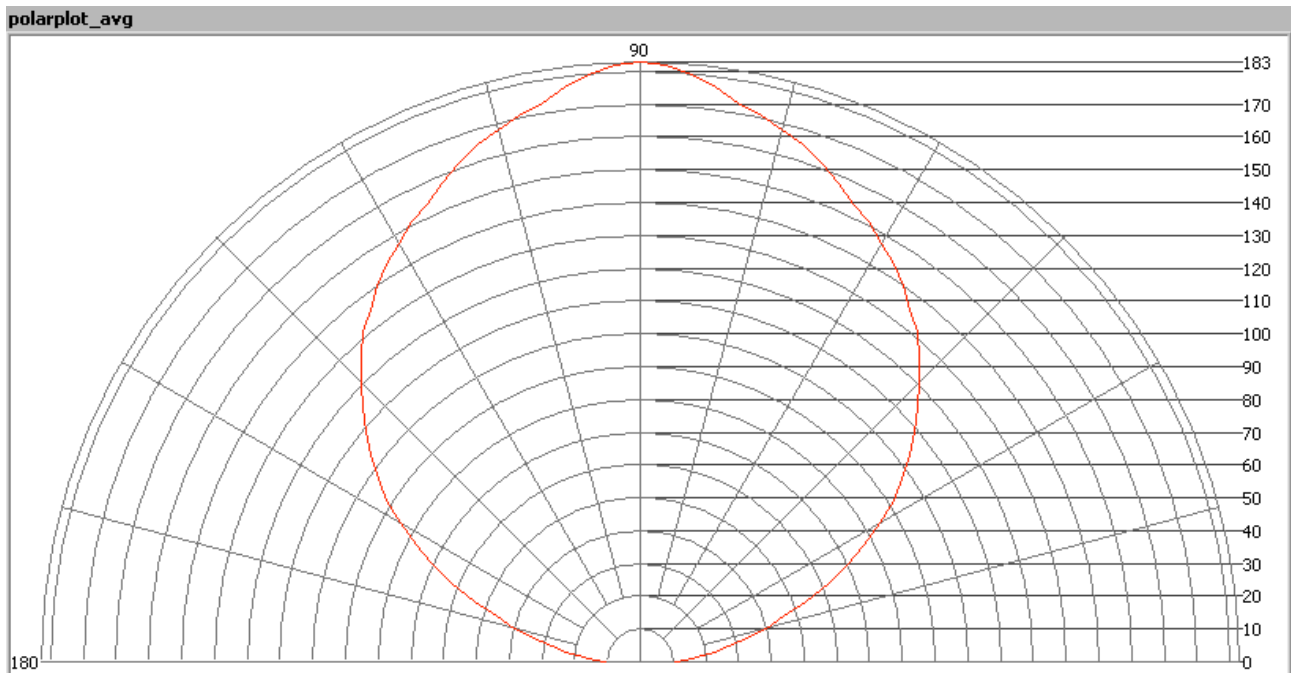
Verder is zichtbaar dat de bundel in het C0-C180 plane breder is dan in het C90-C270 plane (een kleine 20 graden verschil).

Verlichtingsterkte E_v op 1 m 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.

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

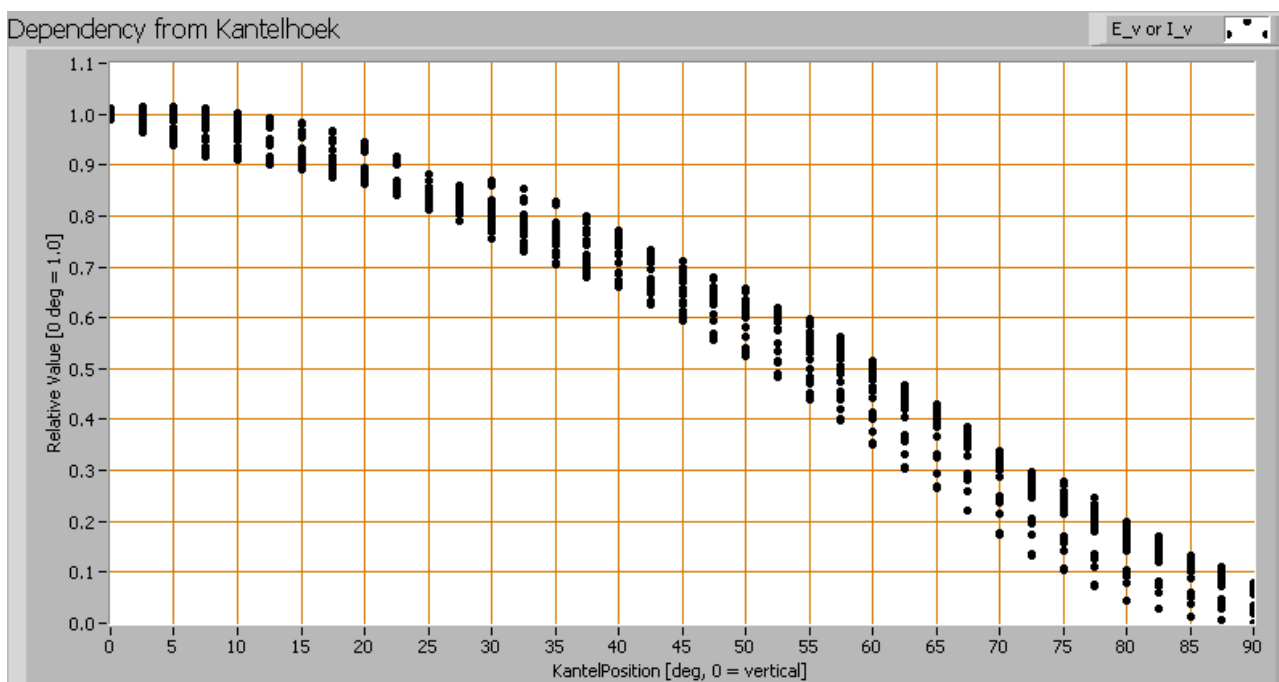
In deze grafiek is de helderheid in Cd direct af te lezen en is niet geconverteerd naar Cd/1000lm zoals in het Eulumdat lichtdiagram.



Het stralingsdiagram van de lamp.

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

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light



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

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 een kantelhoek van 50 graden zijn de gemeten intensiteiten in een range van 52-66 %.

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 115 graden. Dit is de gemiddelde stralingshoek. Zoals al eerder opgemerkt, is de stralingshoek in het c0-c180 vlak iets groter (20 graden) dan de stralingshoek in het c90-c270 vlak.

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 535 lm.

Efficiëntie

Een lichtstroom van 535 lm, en een opgenomen vermogen van 10.7 Watt, levert een

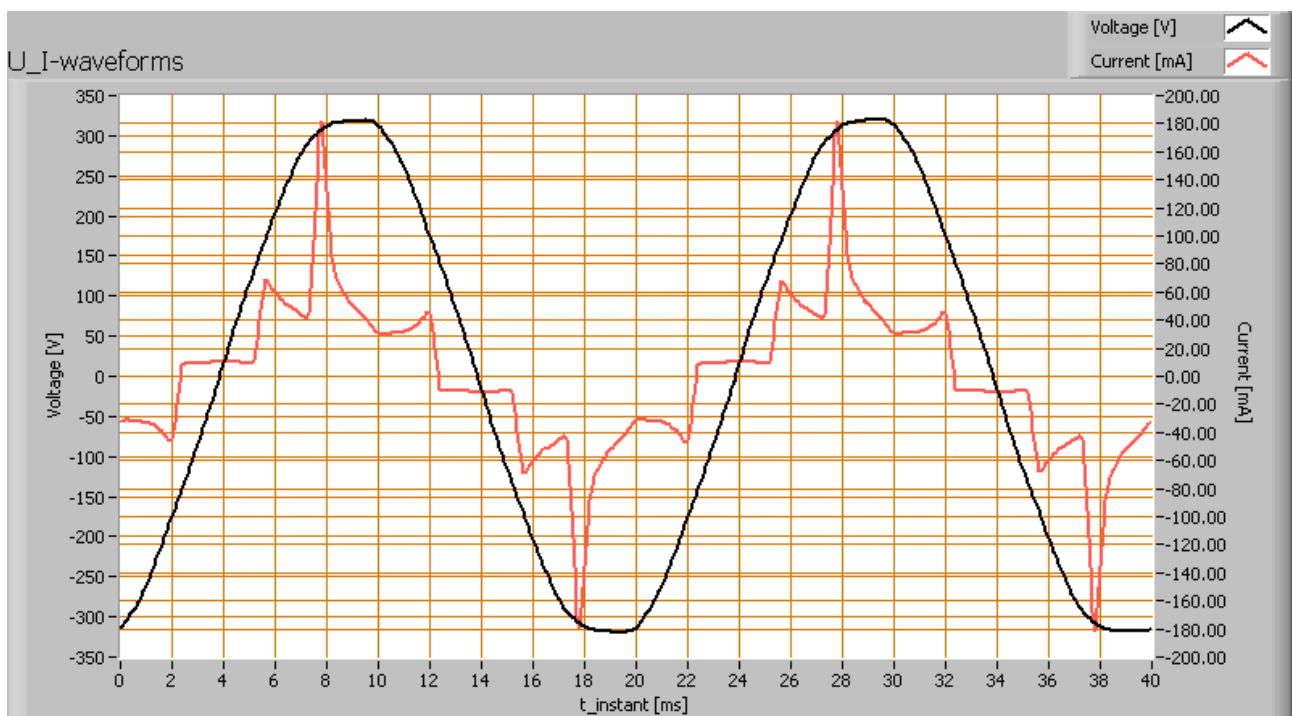
Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

efficiëntie van 50 lm/Watt.

Met de powerfactor van 0.85 geldt dat voor iedere kWh aan netto vermogen, er 0.6 kVAhr aan reactief vermogen is geweest.

Lampspanning	230.0 V
Lampstroom	55 mA
Vermogen P	10.7 W
Schijnbaar vermogen S	12.6 VA
PF	0.85

Tevens is van deze lamp de spanningsvorm en stroomvorm opgenomen.

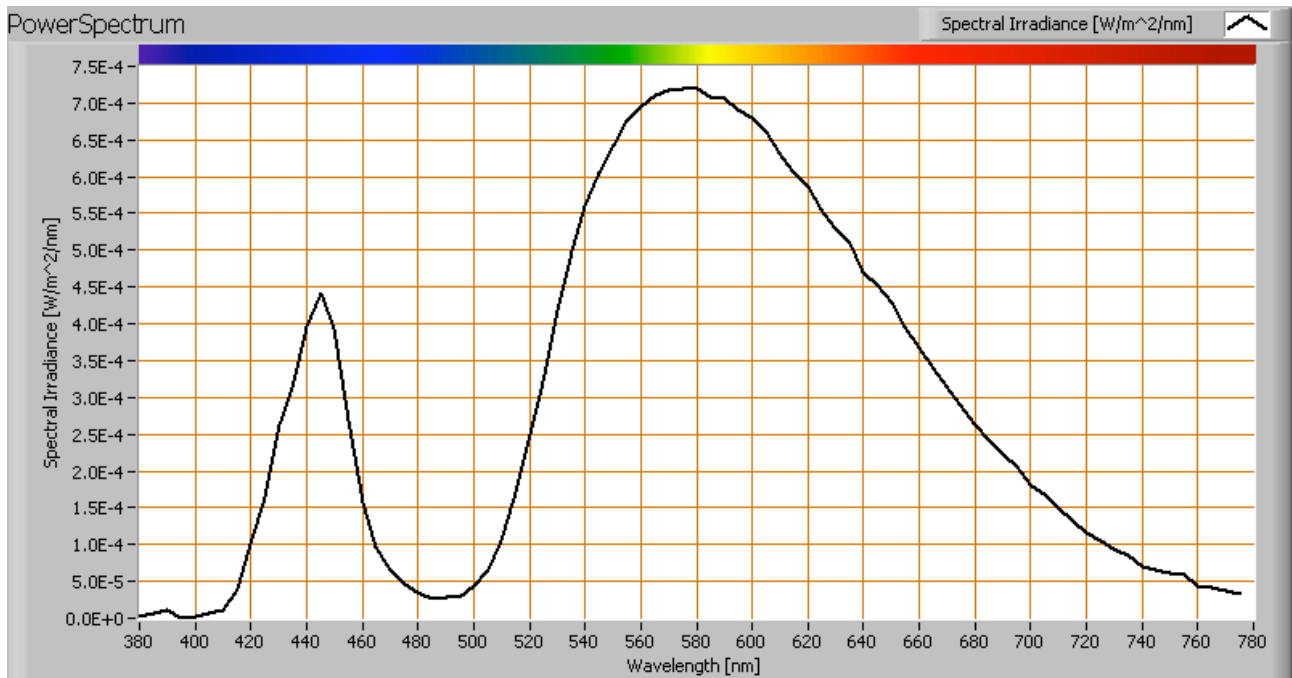


Spanningsvorm over de lamp en stroom door de lamp.

De stroom is enigszins driehoeksvormig en volgt de fase van de spanning. Omdat de stroom niet precies sinusvormig is, is de powerfactor ook lager dan 1.

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

Kleurtemperatuur en licht- oftewel vermogenspectrum

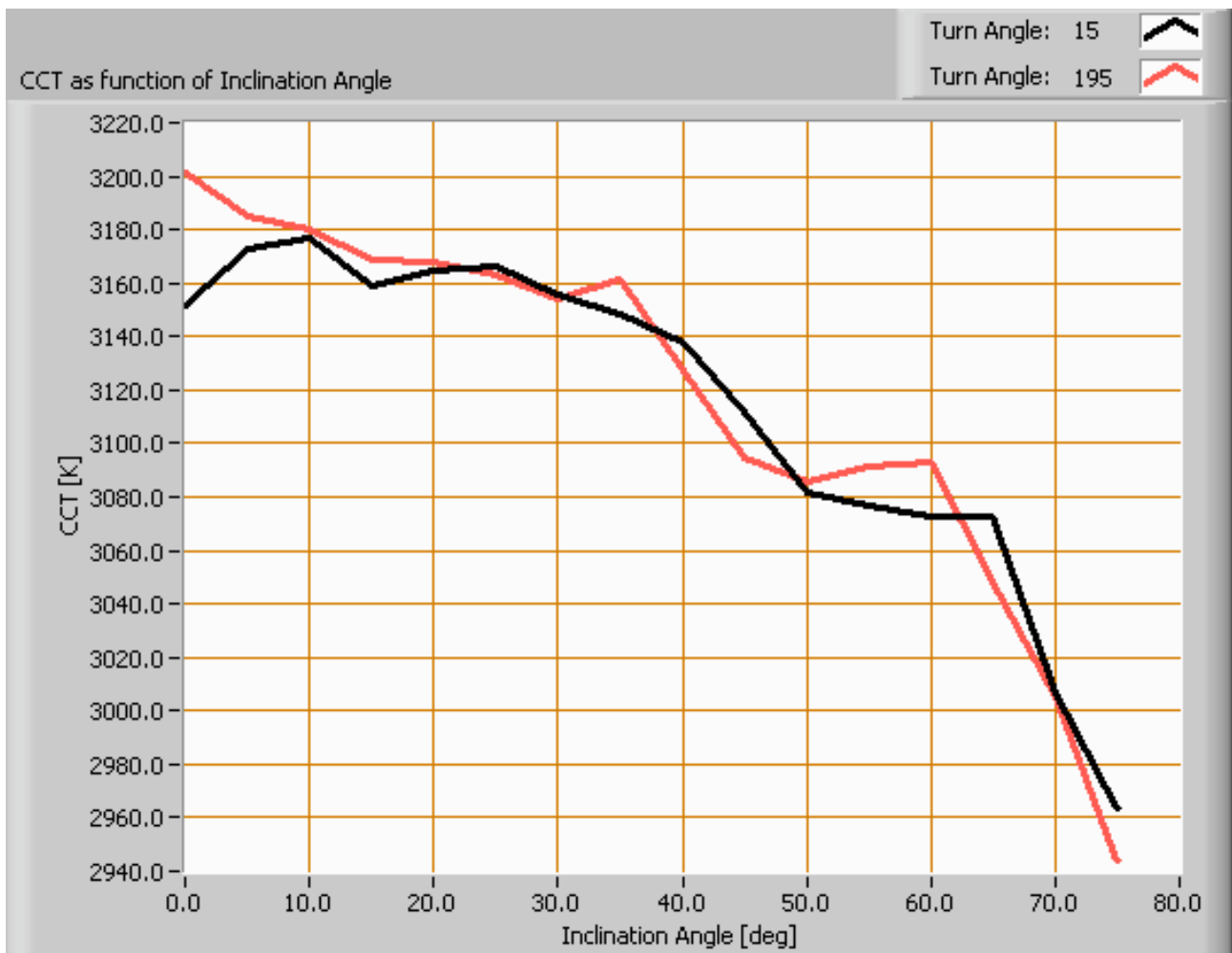


Het kleurspectrum van het licht van deze lamp.

De gemeten kleurtemperatuur van deze lamp is ongeveer 3200 K wat warmwit is.

De meting is gedaan recht onder de lamp. De kleurtemperatuur kan ook worden gemeten onder verschillende kantelhoeken.

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

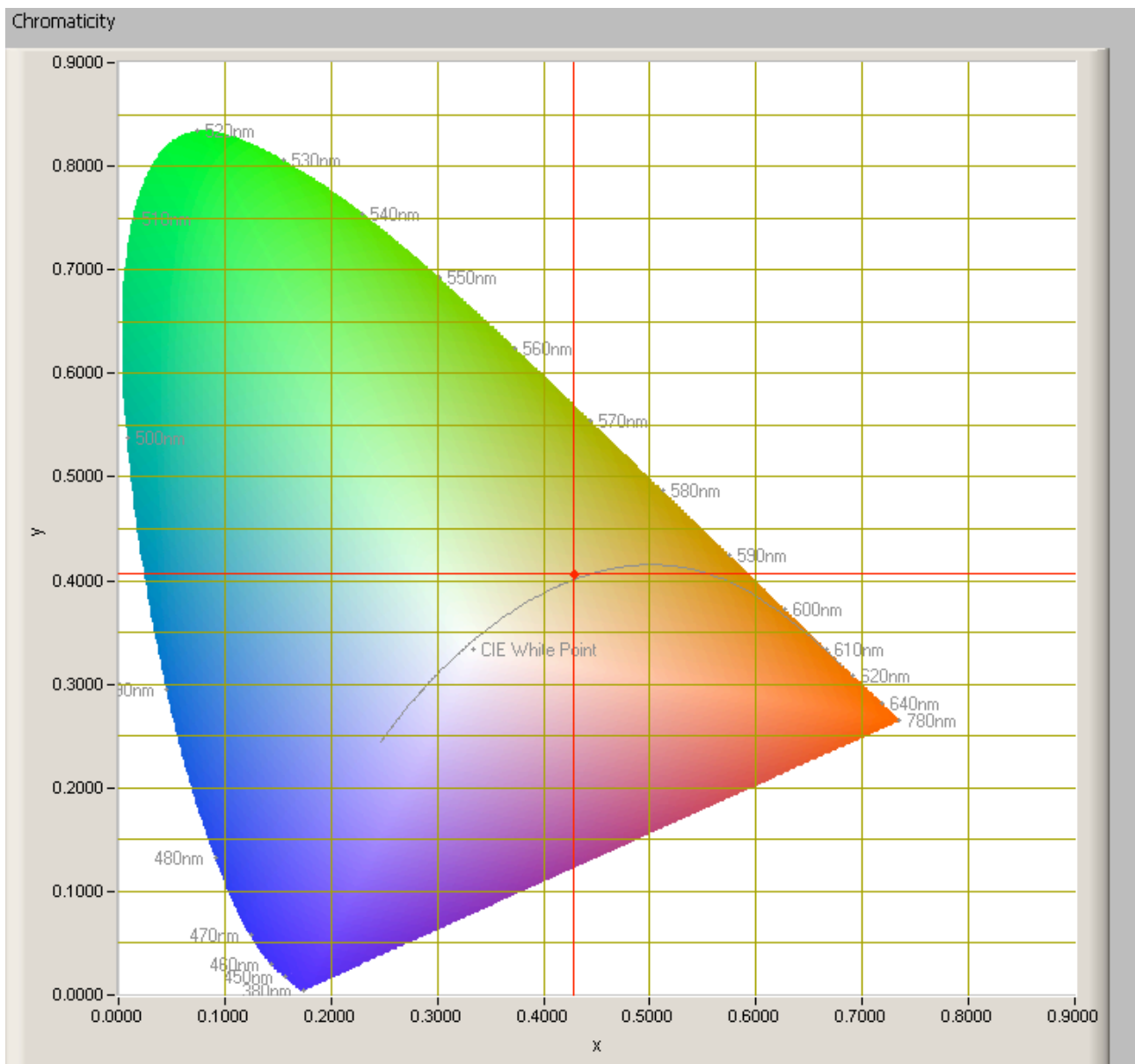


De kleurtemperatuur van de lamp afhankelijk van de kantelhoek.

De kleurtemperatuur is gegeven voor kantelhoeken tot 75 graden, daarna is de lichtintensiteit zo laag dat de meting onnauwkeurig wordt. De kleurtemperatuur neemt over dit bereik ongeveer 10 % in waarde af.

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

Kleursoort diagram



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

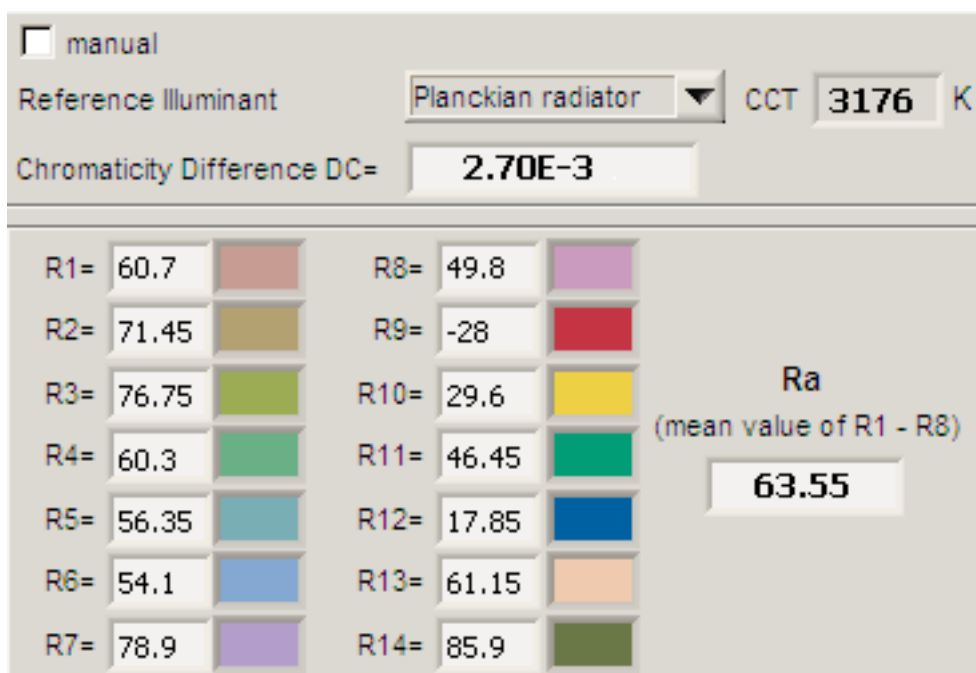
Het lichtpunt ligt dichtbij het pad van de zwarte straler. Hier wordt op teruggekomen bij de CRI van deze lamp.

De kleurcoördinaten zijn $x=0.4281$ en $y=0.4074$.

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

Kleurweergave-index of CRI

Hierbij het plaatje van de kleurweergave index.



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

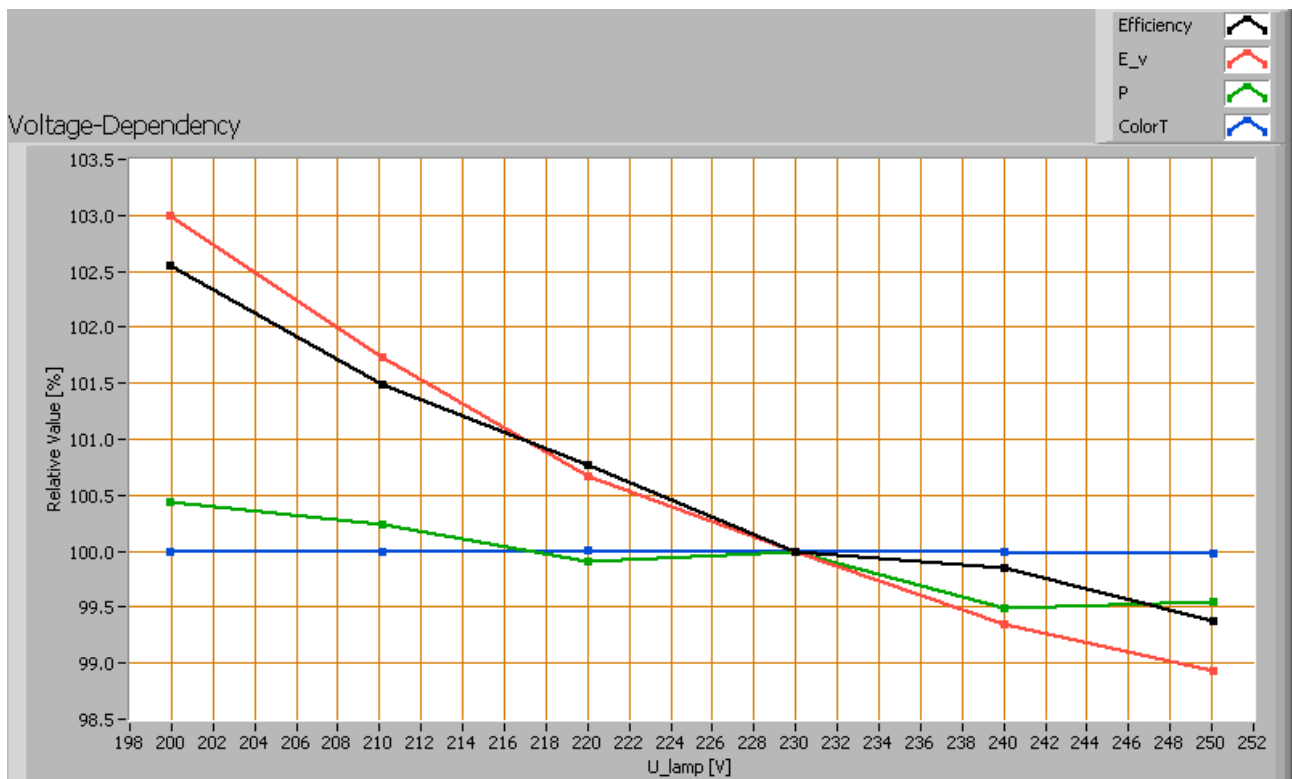
Deze waarde van 64 geeft aan in hoeverre het licht van deze lamp een aantal referentiekleuren kan weergeven in vergelijking met het licht van een referentiebron. Deze waarde van 64 is lager dan de waarde van 80 die als minimum geldt voor een natuurgetrouwe kleurweergave voor alledaags gebruik.

De “chromaticity difference” is 0.0027, 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.

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.

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light



Spanningsafhankelijkheid van een aantal lampparameters.

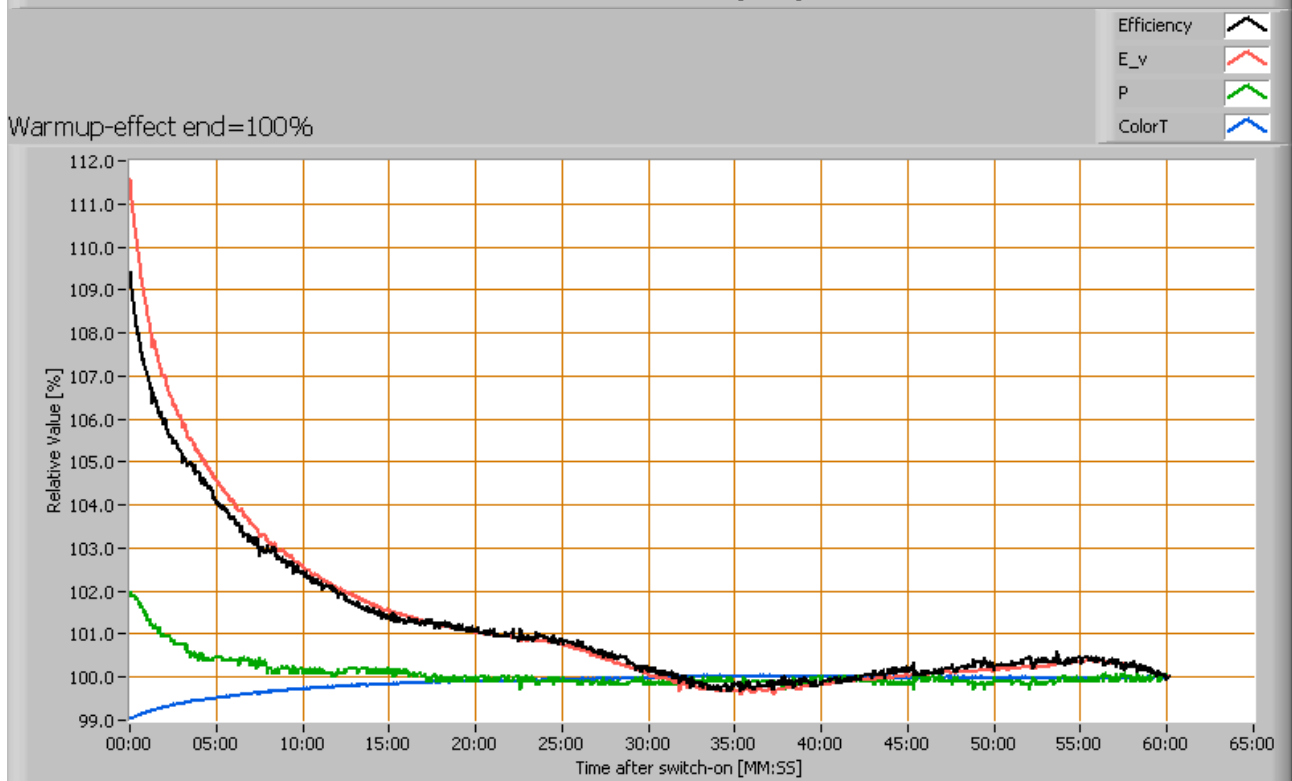
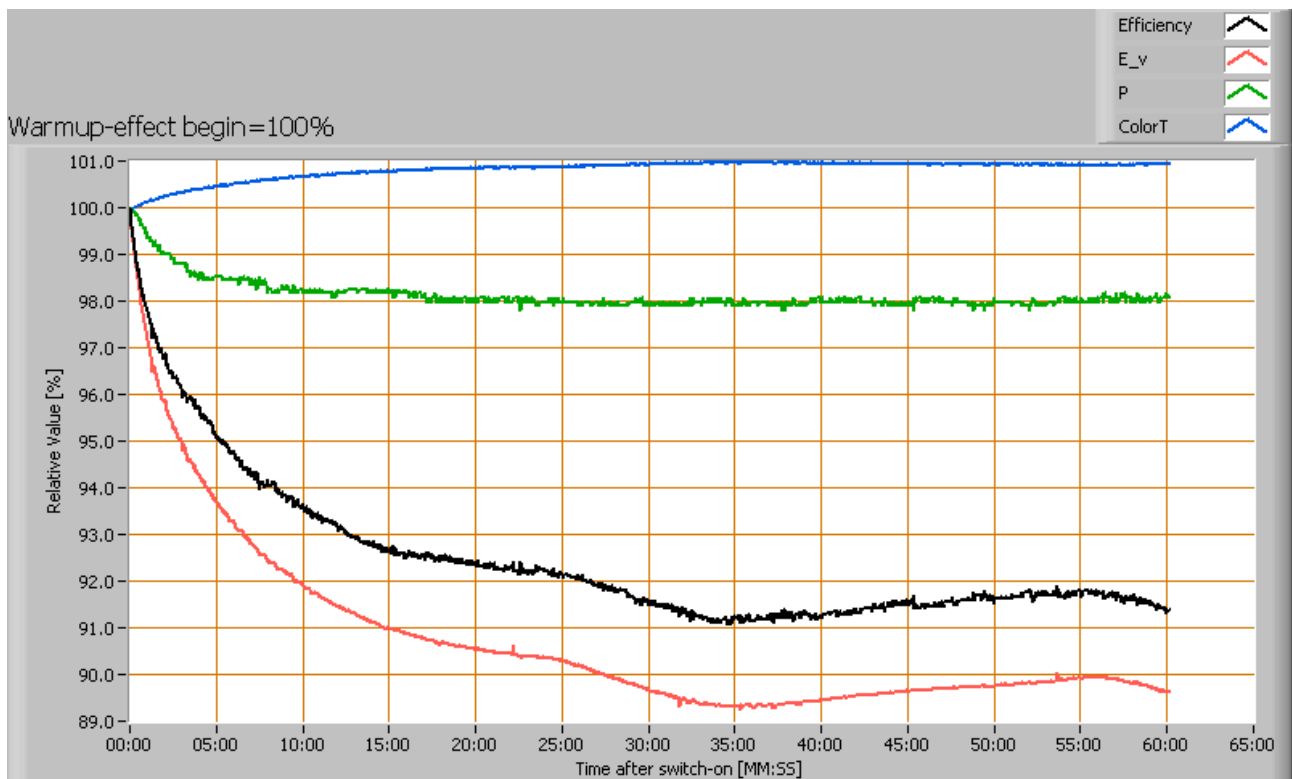
Het opgenomen vermogen en de verlichtingssterkte hangen weinig af van de aangeboden lampspanning; de variatie blijft binnen de 3.0 % wanneer de spanning varieert van 200 - 250 V.

Bij een mogelijke variatie in spanning bij 230 V van + en - 5 V dan is de variatie in de verlichtingssterkte van deze lamp < 0.5 %. 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 – 11 maart 2009 voor T-Light



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

Lampmeetrapport – 11 maart 2009 voor T-Light

Bij het opwarmen geeft de ledlamp na een 25 tal minuten 10 % minder licht.

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.