



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

Go Green Dimbaar, 20W, E27 (spiraal)

Productcode: slQNHSZ20





Lampmeetrapport – 4 okt 2008

Samenvatting meetgegevens

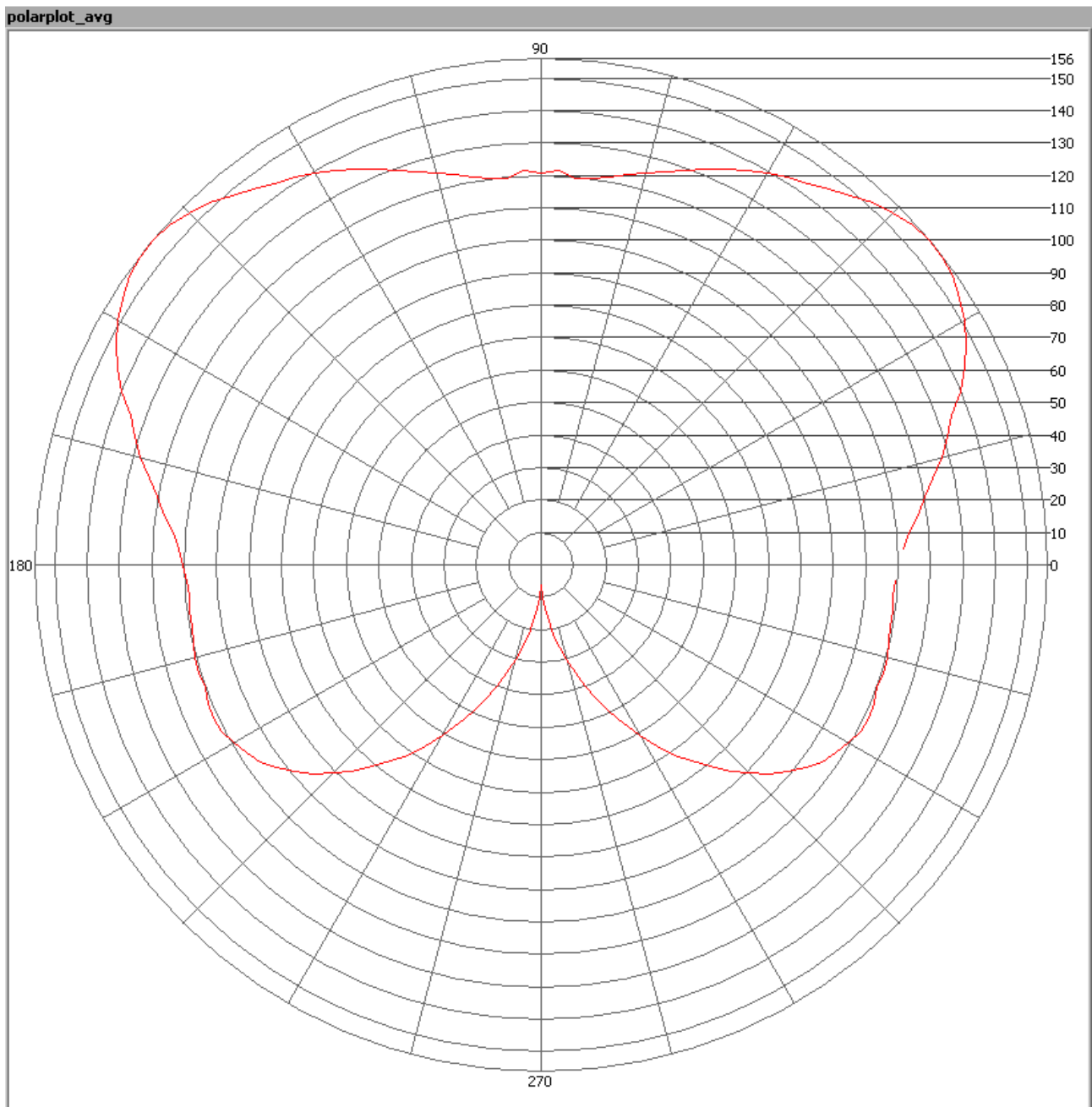
parameter	meting lamp	opmerking
Kleurtemperatuur	2775 K	Warmwit.
Lichtsterkte I_v	121 Cd	De lamp is redelijk fel.
Stralingshoek	300 deg	Een rondstraler.
Vermogen P	18.3 W	.
Power Factor	0.73	Met deze powerfactor geldt dat voor iedere 1 kWh aan netto vermogen, er 0.9 kVAhr aan reactie vermogen is geweest.
Lichtstroom	1450 lm	Heel veel licht.
Efficiëntie	79 lm/W	
CRI_Ra	82	Color Rendering Index oftewel de kleurweergave-index.
Coördinaten kleursoort diagram	x=0.458 en y=0.416	
Fitting	E27	
Diameter	61 mm	Gemeten op het breedste punt van de lamp (de buis).
Lengte	138 mm	.
Algemene opmerkingen		De omgevingstemperatuur gedurende de hele set van metingen was 24.5 deg C. Opwarmeffect: aanwezig. Spanningsafhankelijkheid: niet sterk aanwezig. De lamp is dimbaar, alleen is het dimgedrag niet gelijkmatig. Ook wanneer de lamp uit is, dan moet eerst een stuk teruggeregeld worden om weer terug te kunnen dimmen.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

E_v op 1 meter afstand oftewel I_v

Hierbij de plot van de lichtsterkte (I_v) afhankelijk van de hoek van meting t.o.v. de lamp.

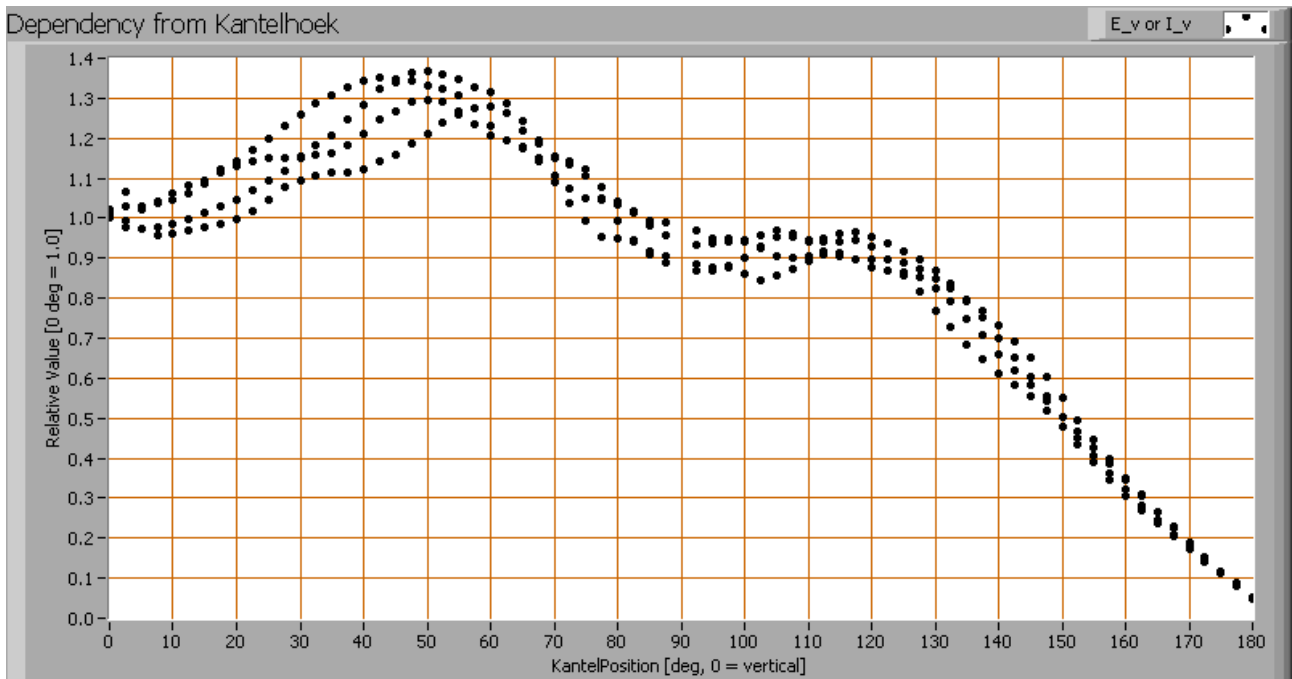


Het stralingsdiagram van de lamp.

Dit stralingsdiagram laat een brede bundel zien.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008



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

De lichtsterkte neemt eerst wat toe wat betekent dat de lamp meer licht uitstraalt onder een hoek van 45 graden. Om daarna af te lopen om bij 90 graden tot het beginniveau te zijn gezakt. Daarna loopt het verder af omdat de lampvoet het licht afblokkeert naar achteren, en het licht bereikt de halve waarde bij ongeveer 150 graden. Dus de stralingshoek is dan 300 graden.

De plot bovenaan geeft de gemiddelde waardes, wat hier correct is daar de lamp niet veel verschil in lichtafgifte laat zien gaande rondom de lamp en kijkende vanaf dezelfde hoek t.o.v. de lamp.

Het zijn deze gemiddelde waardes die gebruikt worden om de totale lichtopbrengst te berekenen.

Lichtstroom

Met de meetgegevens van verlichtingssterkte E_v in lux, gemeten op vele punten in een bol rondom de lamp, is de totale lichtstroom te bepalen. De gegevens van deze berekening voor deze lamp zijn 1450 lm.

Efficiëntie

Een lichtstroom van 1450 lm, en een opgenomen vermogen van 18.3 Watt, levert een efficiëntie van 79 lm/Watt.

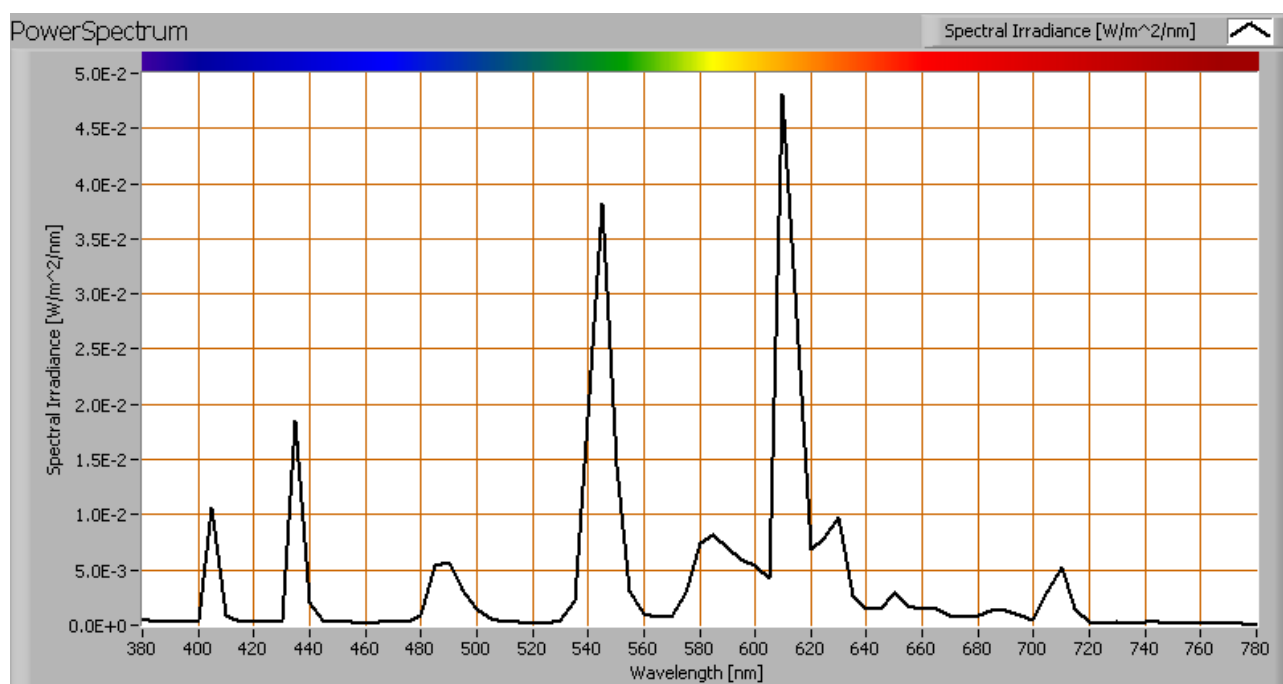
Met de powerfactor van 0.73 geldt dat voor iedere kWh aan netto vermogen, er 0.93 kVAh aan reactief vermogen is geweest.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

Netspanning	230 V
Lampstroom	109 mA
Vermogen P	18.3 W
Schijnbaar vermogen S	25.0 VA
PF	0.73

Kleurtemperatuur en licht- ofwel vermogensspectrum



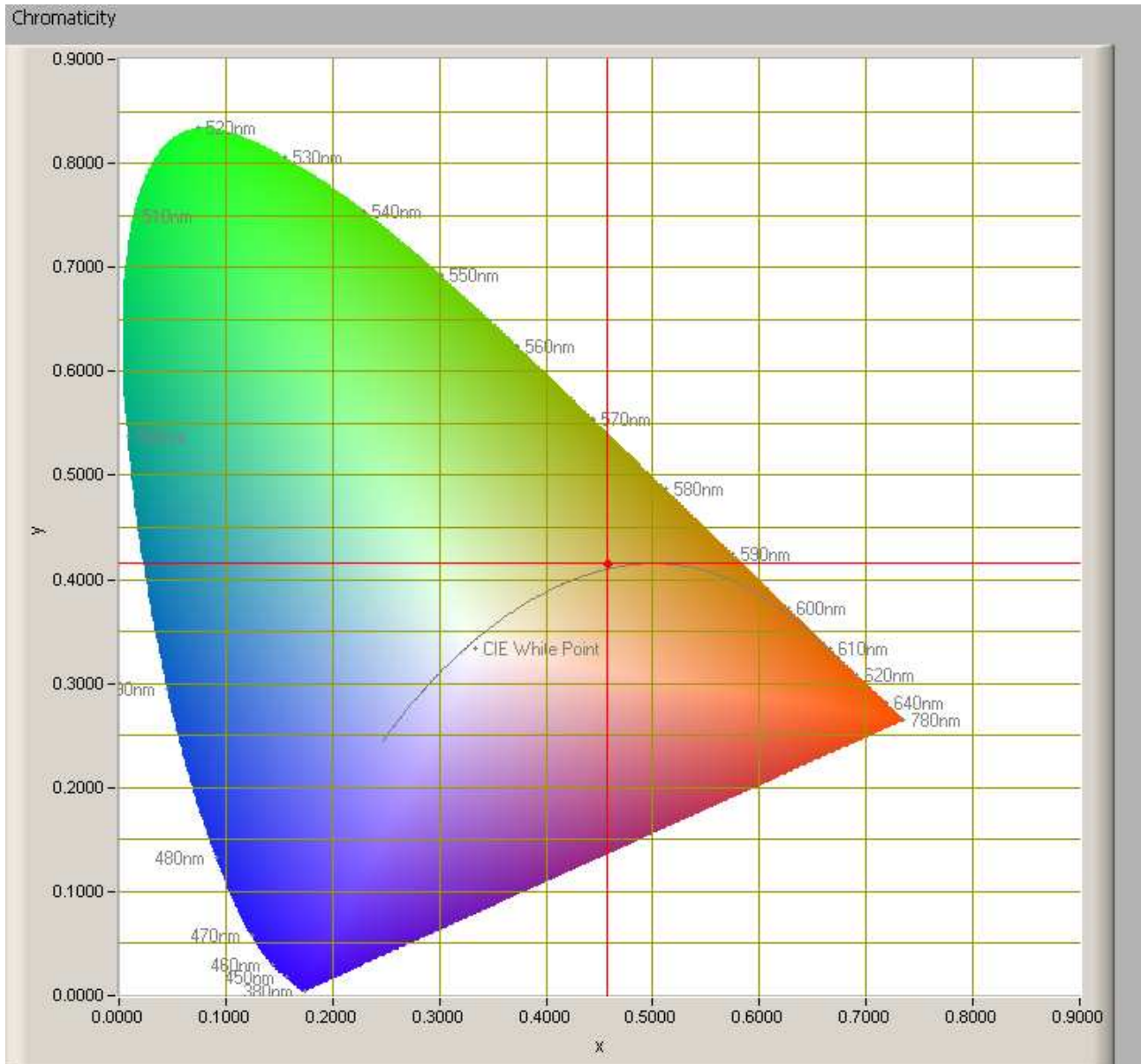
Het kleurspectrum van deze lamp.

De gemeten kleurtemperatuur van deze lamp is ongeveer 2800 K. Het licht is warmwit. Verder is het spectrum erg piekig, wat herkenbaar is voor het spectrum van een spaarlamp.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

Kleursoort diagram



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

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

De kleurcoördinaten zijn $x=0.458$ en $y=0.416$.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

Kleurweergave-index of CRI

Hierbij de gegevens van de kleurweergave index.

☐ manual

Reference Illuminant: Planckian radiator CCT: 2790 K

Chromaticity Difference DC= 1.8E-3

R1= 98.3	R8= 65.0
R2= 94.7	R9= -5.7
R3= 50.3	R10= 50.0
R4= 87.9	R11= 79.3
R5= 87.4	R12= 43.9
R6= 82.0	R13= 94.8
R7= 87.2	R14= 65.7

Ra
(mean value of R1 - R8)
81.60

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

Deze waarde van 82 geeft aan in hoeverre het licht van deze lamp een aantal referentiekleuren kan weergeven in vergelijking met het licht van een referentiebron. Omdat de kleurtemperatuur 8500 K is, wordt vergeleken met een zwarte straler (omdat de waarde < 5000 K is) van dezelfde temperatuur, die een waarde van 100 aan CRI zou hebben.

Deze waarde van 82 wil zeggen dat de kleurweergave voor enkele (een achttal) kleuren goed overeenkomt (een wens is dat deze waarde > 80 is daarvoor).

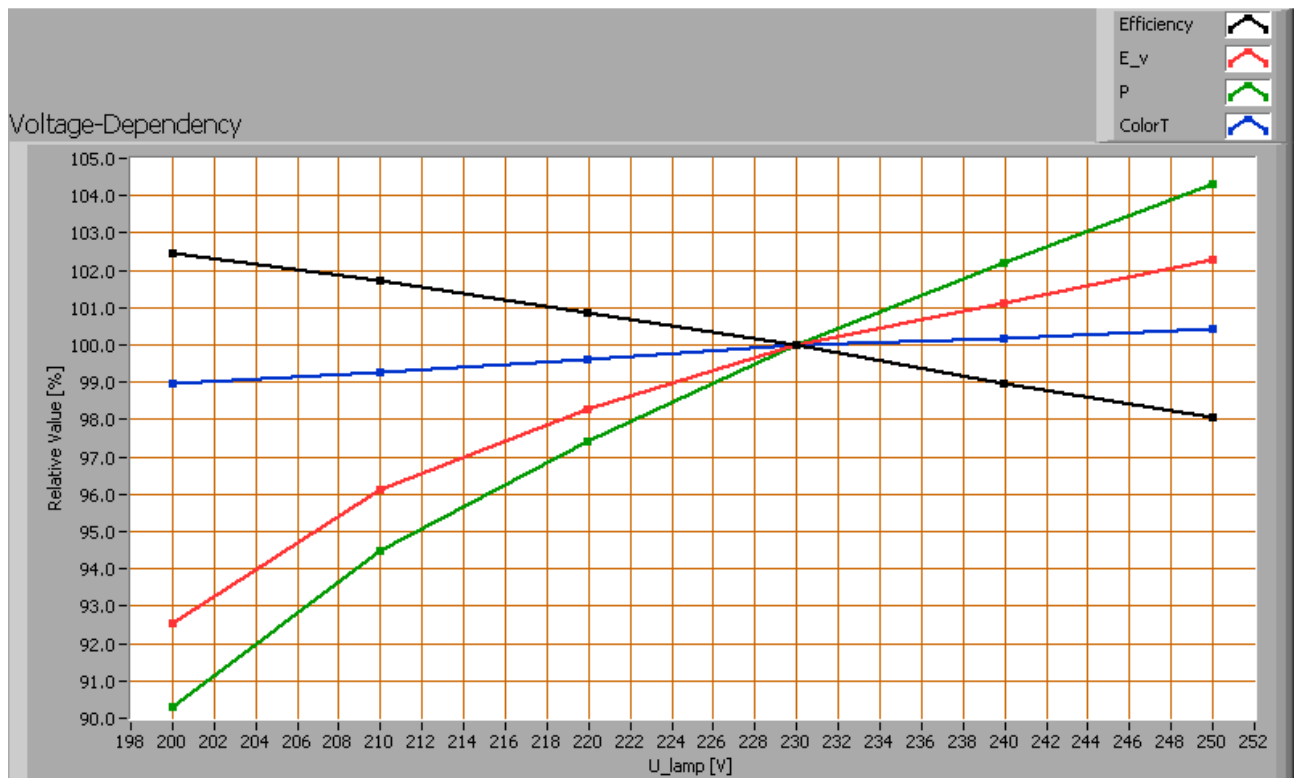
De “chromaticity difference” is 0.0018, wat aangeeft hoever de kleur van deze lamp afligt van het pad van de zwarte straler. Deze waarde is kleiner dan 0.0054 en daarmee zeggende dat de CRI berekening nauwkeurig is en er van mag worden uitgegaan. Het licht van deze lamp geeft de kleuren dus goed weer zoals het licht van een zwarte straler (bijvoorbeeld een gloeilamp) dat zou doen.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

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.

Er is afhankelijkheid van de lampspanning. Deze afhankelijkheid is lineair met de voedingsspanning.

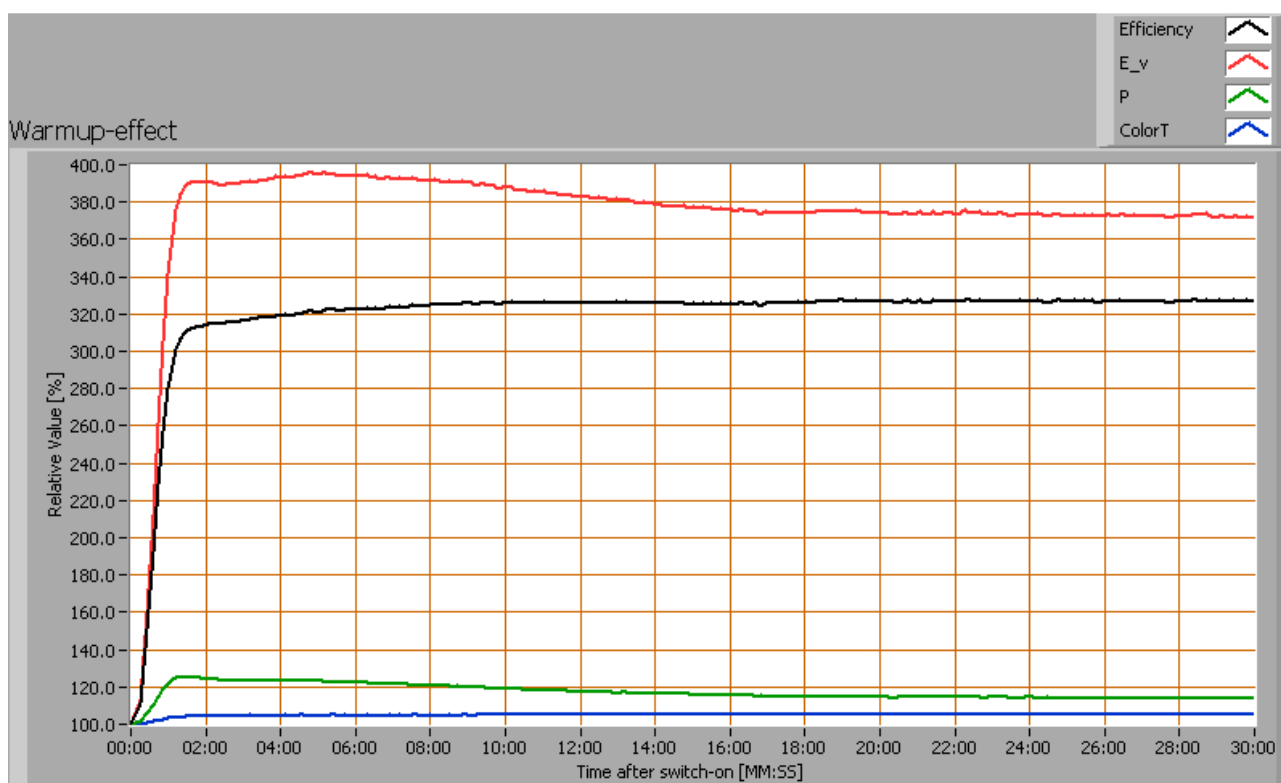
Voor veranderingen in de lichtnetspanning van + en - 5 V zijn de variaties in $E_v \ll 20\%$ en daarmee niet zichtbaar.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

Opwarm-effecten

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



Het effect van opwarmen op bepaalde lampparameters.

Er is het bekende effect bij het opwarmen van de lamp, namelijk dat de lichthoeveelheid toeneemt omdat de buis zelf warm wordt en daarmee efficiënter licht afgeeft. Na 2 minuten is de opbrengst stabiel en veel hoger dan juist na de koude start. In deze grafiek is te zien dat de lamp bijna 4x zoveel licht afgeeft en dat is bij de 7 W en de 11 W lampen niet als zo'n groot verschil zichtbaar. Dit is echter een vertekend beeld. Deze lamp geeft veel licht, ook bij het opstarten, waardoor een meting kort duurt en er snel volgende metingen gedaan worden. Hierdoor lijkt het verschil tussen de begin en de eindmeting groter dan wanneer de metingen relatief lang duren, waardoor het opwarmeffect al plaatsheeft gedurende de meting.

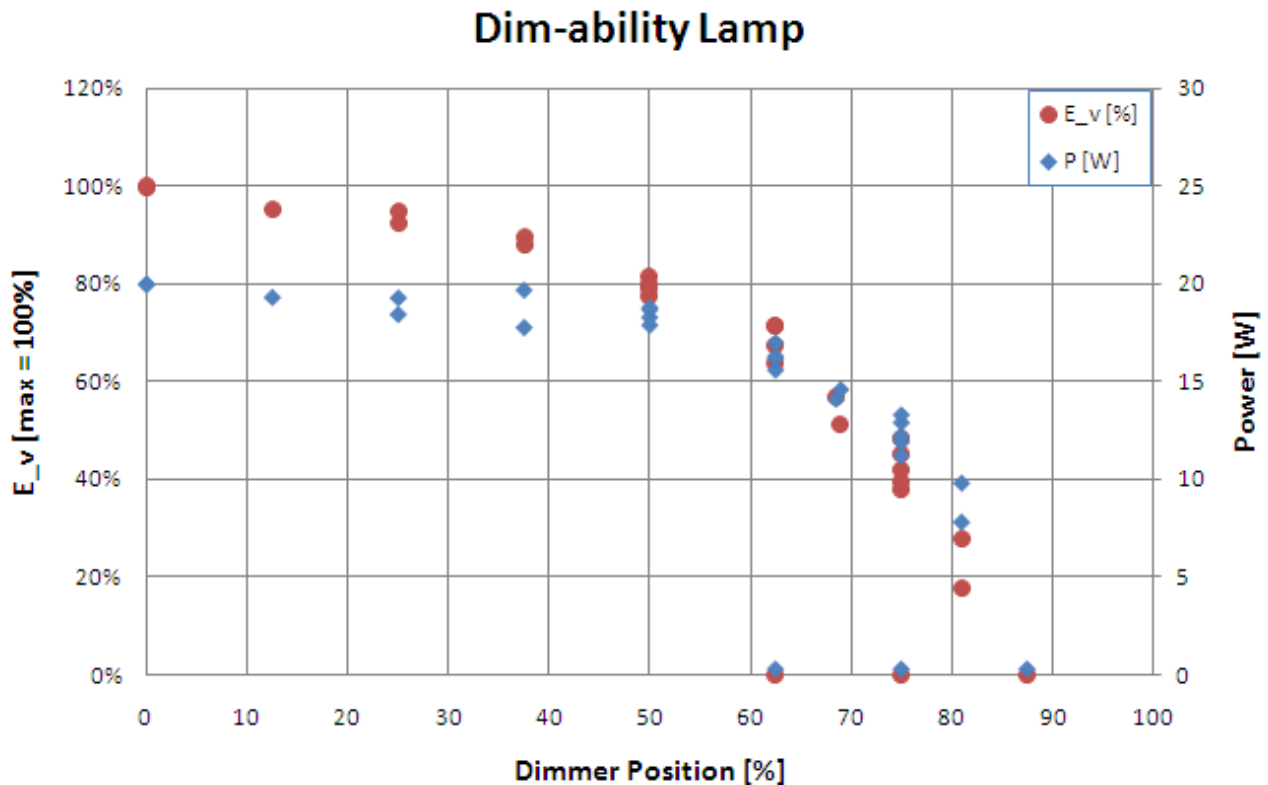
Wat uit deze meting gehaald kan worden, is hoe snel de lamp op temperatuur is gekomen.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

Dimmerfunctie

Een dimmer is gebruikt die gebruik maakt van faseaansnijding. Bij het instellen van de positie van de dimmerknop, is genoteerd wat de verlichtingssterkte was en het opgenomen vermogen. Verschillende keren is eenzelfde positie ingesteld, dit om te zien of de lamp wel dezelfde dimstand terechtkomt.



De reactie van de lamp op een gewone dimmer met faseaansnijding.

De dimmer varieert van positie 0 - 50 % en de hoeveelheid licht varieert met 20 %. Daarna gaat het harder, van positie 60 - 85 % varieert de hoeveelheid licht van 70 % naar 0 %.

Eenmaal op 0 % licht aangekomen, blijft de lamp op 0 % totdat de dimmer weer in de 55 % stand is gebracht, waarbij de lichtopbrengst weer schiet naar de 70 - 80 %.

Tevens is de variatie in hoeveelheid licht, bij een zelfde stand, variabel met ongeveer 10 %. Dit is op zich niet zo erg; variaties van 20 % worden wel zichtbaar.

Concluderend is de lamp wel dimbaar, alleen niet zo intuïtief en niet met een gelijkmatig regelbereik.



Lampmeetrapport – 4 okt 2008

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.