

Auftraggeber:

Datum: 14.01.2021

Waltron GmbH
Sapelloh 51
31606 Warmssen

Projektnummer: 21000008-1

Prüfauftrag: Messung der spektralen Lichtverteilung 400-700nm nach CIE 106/8:1993

- Bestimmung von PAR (Photosynthetische aktive Strahlung)
- Bestimmung von PPF (Photosynthetischer Photonenfluss)
- Bestimmung von PPFD (Photosynthetische Photonenflussdichte)

Messverfahren: Messung mit Doppelmonochromator 300-800nm

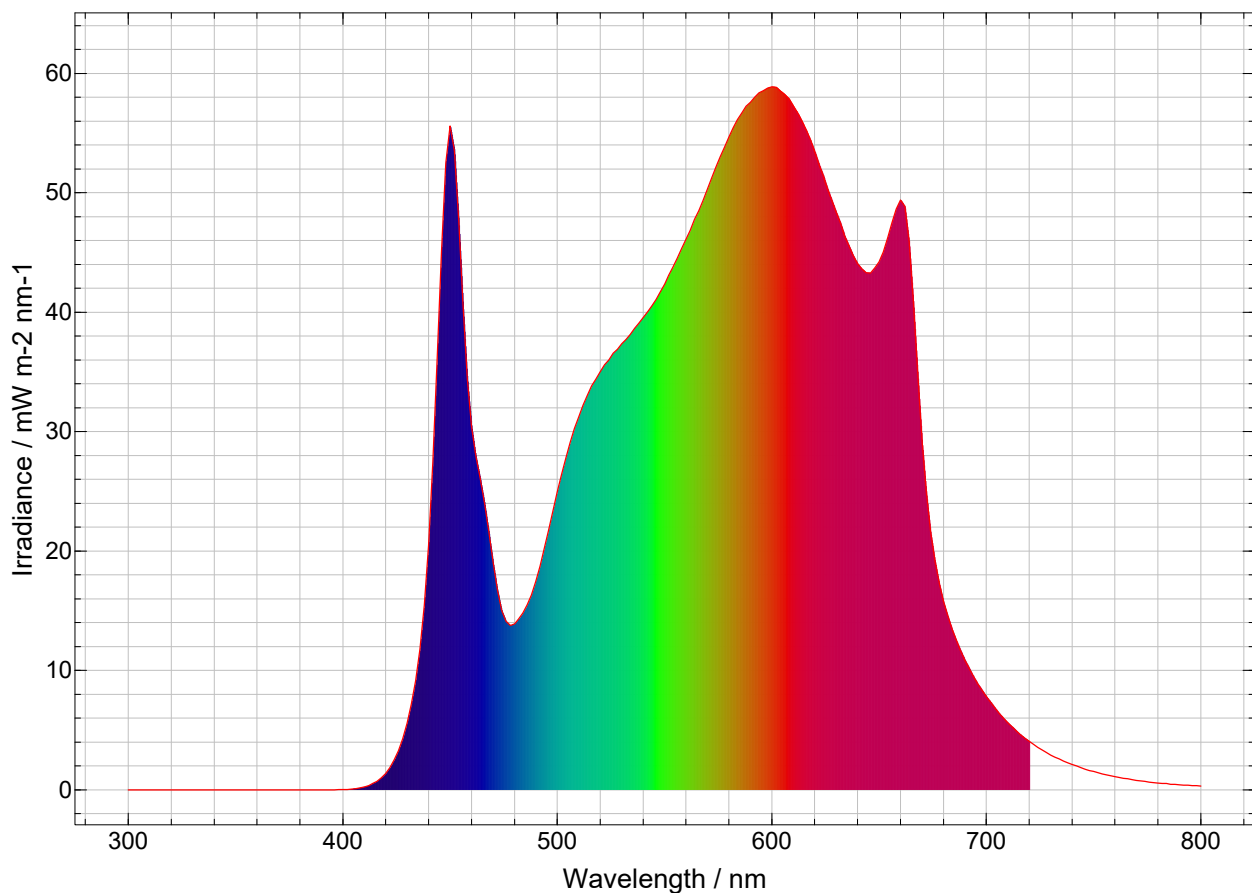
Prüflingsbeschreibung:

Art der Leuchte: LED Lichtleiste, direkt strahlend
Bezeichnung: growtime LED
LED Treiber: Konstantspannungsquelle 24V DC

Messbedingungen:

Umgebungstemperatur: 25°C ± 1°C
Versorgungsspannung: 24V DC (konstant <0.1%)
Messentfernung: 100cm

Spektrale Lichtverteilung:

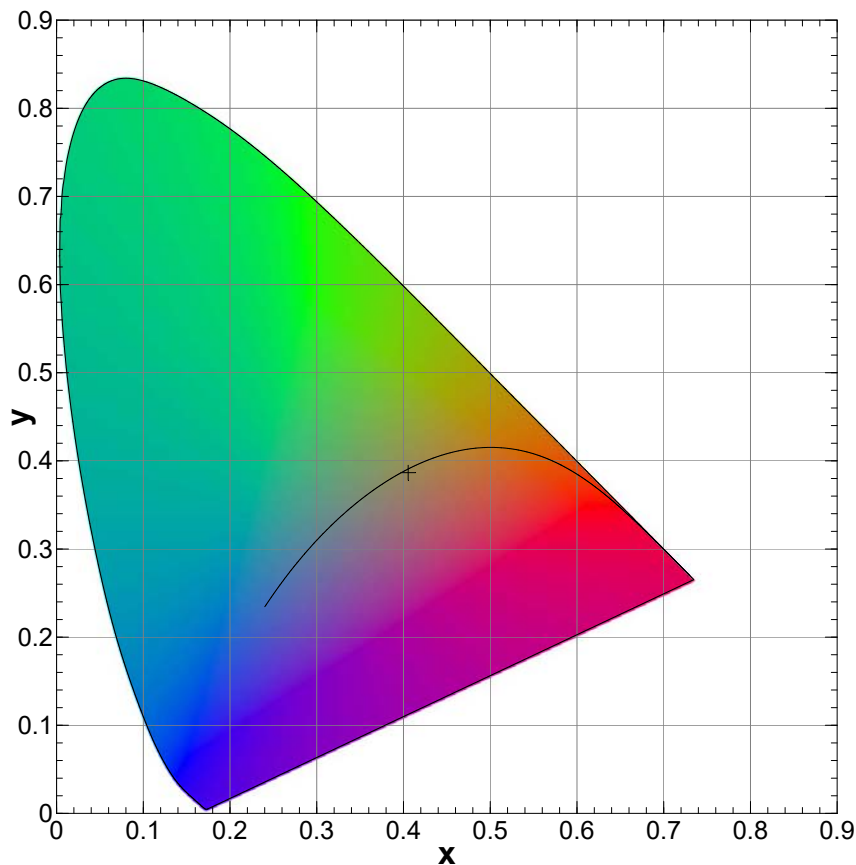


Auswertung:

Wellenlängenbereich: 400-700nm

Photosynthetische aktive Strahlung	[PAR]:	4,77 µmol/s/W
Photosynthetischer Photonenfluss	[PPF]:	399,14 µmol/s
Photosynthetische Photonenflussdichte	[PPFD]:	47,69 µmol/s/m ²

Farbmetrische Messdaten: (basierend auf der Bestrahlungsstärke Messung)



x: 0.4054
y: 0.3866
z: 0.2080
X: 4.9638
Y: 4.7332
Z: 2.5470
u: 0.2375
v: 0.3397
u': 0.2375
v': 0.5095
Dominant Wavelength: 583 nm
Purity: 42.3 %
Colour Temperature: 3463 K
Ra: 86.8
R1: 85.7
R2: 92.0
R3: 96.2
R4: 86.0
R5: 85.9
R6: 88.8
R7: 88.0
R8: 71.9
R9: 33.3
R10: 81.3
R11: 85.9
R12: 69.6
R13: 87.3
R14: 98.0

Die Firma ILUmetriX GmbH versichert, dass die durchgeführten Messungen nach bestem Wissen und Gewissen auf Grundlage der in Europa geltenden Normen gemacht wurden.

Meschede, den 14.01.2021

F. Siepe (Geschäftsleitung)



Anlagen: Seite 4 Prüfmuster
Seite 5 Messgeräteleiste

Prüfmuster:

Abmessungen [L x B x H]: 1150 x 48 x 15 mm



Messgeräteliste Spektroradiometrie - ILUmetriX GmbH

IDR 300-PSL Spectroradiometer System, Bentham Instruments Ltd. UK

Monochromator configuration: Symmetric, Single Czerny-Turner
 Monochromator focal length: Single 300mm, double 600mm
 Bandwidth: Software controlled motorised slit
 Number of gratings: 1-3 mounted on turret

Resolution:		Single	Double
	2400g/mm	-	0,075 nm
	1200g/mm	0,3 nm	0,15 nm
	400g/mm	0,9 nm	0,45 nm
Dispersion:	2400g/mm	-	0,68 nm/mm
	1200g/mm	2,7 nm/mm	1,35 nm/mm
	400g/mm	8,1 nm/mm	4,05 nm/mm
Wavelength accuracy:	2400g/mm	-	±0,1 nm
	1200g/mm	±0,2 nm	±0,2 nm
	400g/mm	±0,6 nm	±0,6 Nm

Detection Electronics

Current amplifier: Six decade trans-impedance amplifier
 Gain ranges: $10^{10} - 10^5$ V/A
 Analogue digital converter: 100ms Integration

Input Optics

Light Transport: Flexible quartz fibre bundle, 200 - 1400 nm
 Diffuser cosine response: f^2 error <1% 200 - 1100 nm
 Sphere cosine response: f^2 error <5% 200 - 3000 nm
 Telescope, fields of view: 1.7 + 11 mrad
 Tel- measurement range: 200mm to 50m

PSL Profiler

Optics: UV grade silica, CMOS 2048 x 1536 camera
 Working distance: 100mm to 50m
 Spectral range: 350 - 1100 nm

Calibration Standards

Irradiance: CL6 Irradiance Standard / Serial No: 13449/1
 Certificate No: E2015200701
 Radiance: SRS12 Radiance Standard / Serial No: 13559/1
 Certificate No: E2015200702
 Traceability: NPL, UK