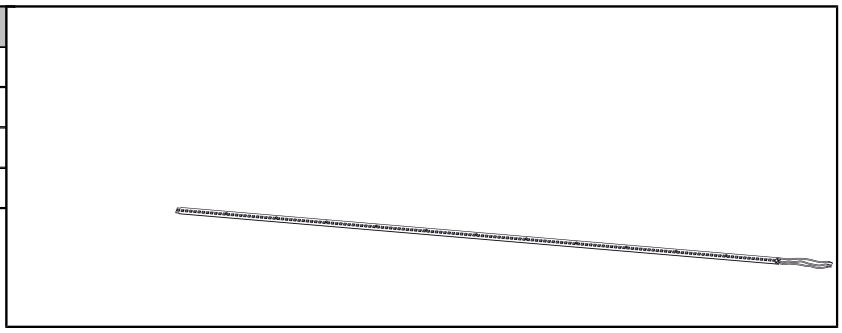
Produktdatenblatt und technische Dokumentation

Lichtquelle

Modellkennung: 8259509.205

Für die Produkte:	
Artikelnummer	82595
Artikelnummer	82596
Artikelnummer	
Artikelnummer	



Allgemeine Hinweise	
Verwendete Normen	EN 62031 LED-Module für Allgemeinbeleuchtung - Sicherheitsanforderungen; EN 62717 LED-Module für die Allgemeinbeleuchtung - Anforderungen an die Arbeitsweise; ANSI C78.377 Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products
Prüfbedingungen	Konstantstrom 750mA, erforderliche Mindestversorgungsspannung 36V; Raumtemperatur 25°C +/- 10°C; Luftgeschwindigkeit kleiner 0,2m/s
Lichtquellentyp	
Verwendete Beleuchtungstechnologie	LED
Referenzeinstellung	beide LED Kanäle (WW und KW) werden jeweils mit 750mA bei einem Tastgrad von 50% betrieben.
Anleitung zur Entfernung oder Abschaltung von etwaigen Steuerteilen	–
Ungebündeltes oder gebündeltes Licht	NDLS
Besondere Vorkehrung, die bei der Montage, Installation, Wartung	–
Hinweise zum Beseitigen der Bruchstücke bei versehentlichem Bruch, wenn die Lichtquelle Quecksilber enthält.	Verletzen Sie sich bitte nicht an Glasscherben! Lüften Sie den Raum! Entsorgen Sie die Reste über einen verschließbaren Beutel. Entfernen Sie besonders kleine Teile und Bruchstücke mit Hilfe eines Klebebands und geben diese ebenfalls in den Beutel. Entsorgen Sie den verschlossenen Beutel bei Ihrer lokalen Sammelstelle.
Sockeltyp (oder sonstige elektrische Schnittstelle)	Kabel Anschlussklemmen
Entsorgungshinweis	Entsorgen Sie die Lichtquelle nicht über den Hausmüll. Geben Sie defekte Lichtquelle an die Verkaufsstelle zurück oder geben Sie die Lichtquelle an einer öffentlichen Sammelstelle ab. Ihre örtliche Stadt- oder Gemeindeverwaltung nennt Ihnen gerne die öffentlichen Sammelstellen für Elektro-Altgeräte.
Netzspannung/Nicht direkt an die Netzspannung angeschlossen	NMLS
Lebensdauer und kompatible Dimmer	
$L_{70}B_{50}$-Lebensdauer in h	50000
Liste der Dimmer mit denen die Lichtquelle kompatibel ist.	–
Versorgungsspannung, Gewicht, Material	
DC Konstantstrom (in mA)	750
Vernetzte Lichtquelle (CLS)	nein
erforderliche Mindestspannung (in V)	36
Farblich abstimmbare Lichtquelle	nein
Quecksilbergehalt (in mg)	0,0
Hülle	keine Hülle

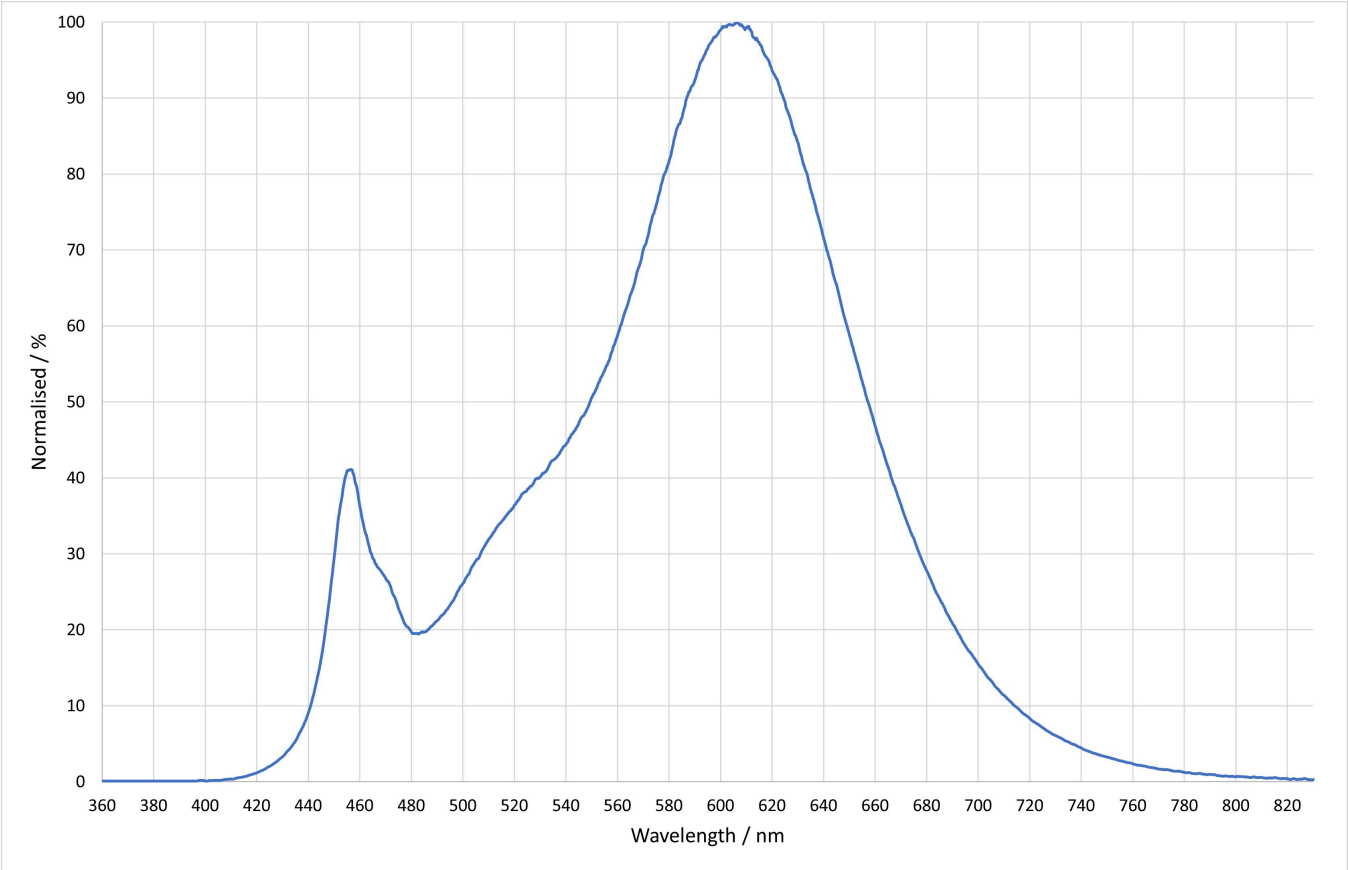
Lichtquelle mit hoher Leuchtdichte		nein
Blendschutzschild		nein
Dimmbar		ja
Allgemeine Produktparameter		
Energieverbrauch im Ein-Zustand (in kWh/1000h)		26
Energieeffizienzklasse (Spektrum A-G)		D
Nutzlichtstrom (Φ_{use}) mit der Angabe, ob sich der Wert auf den Lichtstrom in einer Kugel (360°), in einem breiten Kegel (120°) oder in einem schmalen Kegel (90°) bezieht in lm		3850 in Kugel
Ähnliche Farbtemperatur in K oder der Spanne der einstellbaren ähnlichen Farbtemperaturen		2700…5700
Leistungsaufnahme im Ein-Zustand (P_{on}) in W		25,9
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand (P_{sb}) in W		0
Leistungsaufnahme im vernetzten Bereitschaftsbetrieb (P_{net}) in W		–
Farbwiedergabeindex oder Spanne der einstellbaren CRI-Werte		81
Äußere Abmessungen in mm, ggf. ohne separates Betriebsgerät, Beleuchtungssteuerungsteile und Nicht-Beleuchtungsteile	Höhe	2
	Breite	9
	Tiefe	941
Spektrale Strahlungsverteilung im Bereich 250 nm bis 800 nm bei Volllast		siehe Anhang 1
Angabe, ob äquivalente Leistungsaufnahme		ja
Falls ja, Wert der äquivalenten Leistungsaufnahme in W		220
Farbwertanteile (x und y)	x =	0,459
	y =	0,407
Bei farblich abstimmbaren Lichtquellen, Angabe des Bereichs der buntongleichen Wellenlänge in nm	Blau 440..490	–
	Grün 520..570	–
	Rot 610..670	–
Parameter für Lichtquellen mit gebündeltem Licht		
Spitzenlichtstärke in cd		–
Halbwertswinkel in ° oder Spanne der einstellbaren Halbwertswinkel		–
Parameter für LED- und OLED-Lichtquellen		
Wert des R9-Farbwiedergabeindex		2
Lebensdauerfaktor		1,00
Lichtstromerhalt		0,98
Parameter für LED- und OLED-Netzspannungslichtquellen		
Verschiebungsfaktor cos Φ1		–
Farbkonsistenz (in MacAdam-Ellipsen)		3
Angabe, ob eine LED-Lichtquelle eine Leuchtstofflichtquelle ohne eingebautes Vorschaltgerät mit einer bestimmten Leistungsaufnahme ersetzt.		–
Falls ja, Wert der ersetzten Leistung in W		–
Flimmer-Messgröße (Pst LM)		–
Messgröße für Stroboskop-Effekte (SVM)		–

Jakob Maul GmbH
Jakob-Maul-Str. 17
D-64732 Bad König
www.maul.de

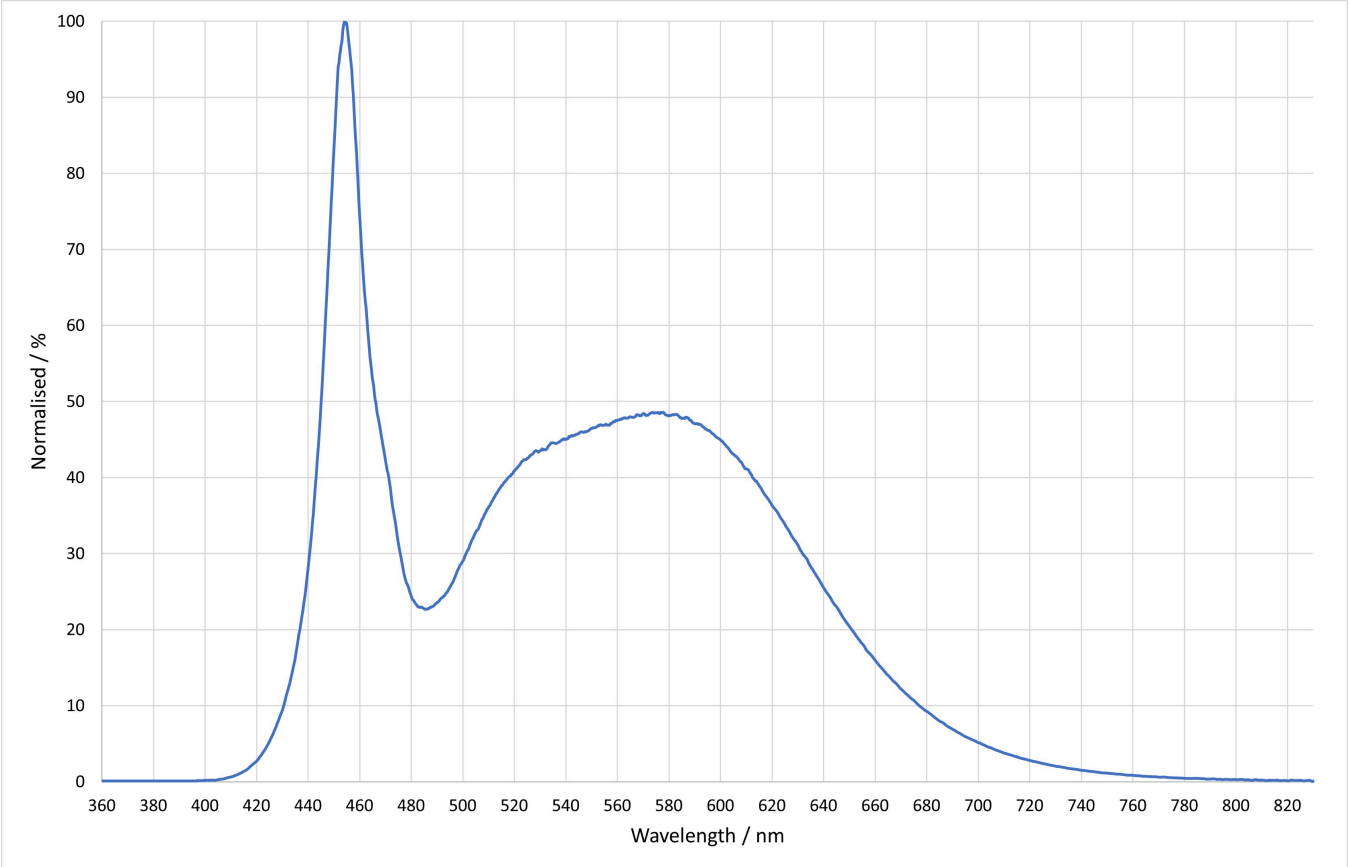
Stefan Scharmann, Geschäftsführer

Anhang 1

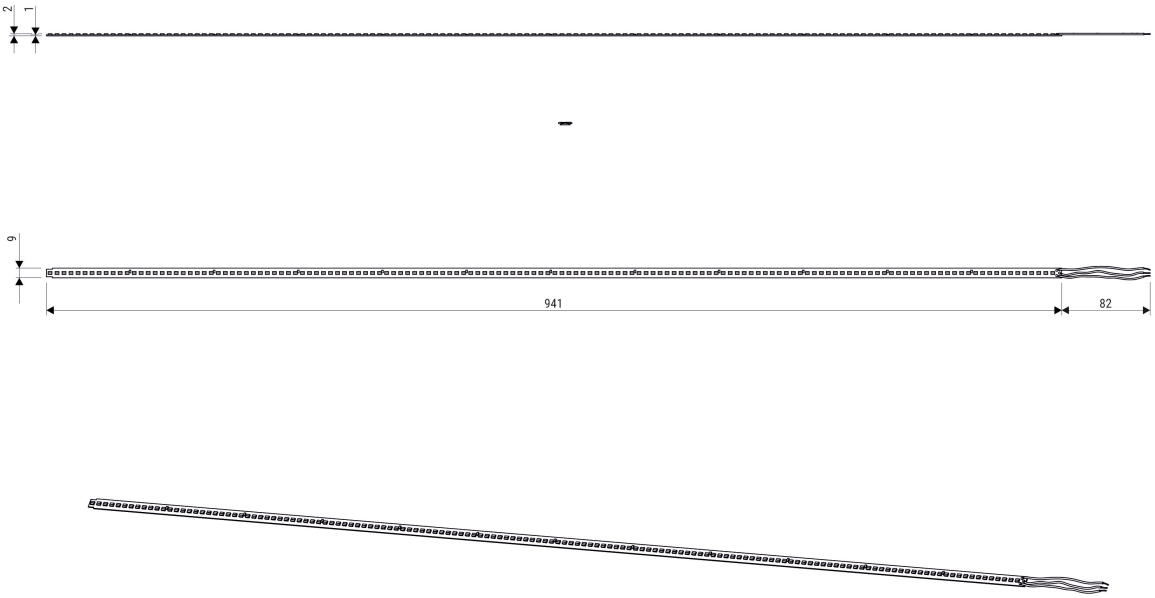
Spektrale Strahlungsverteilung 2700 K



Spektrale Strahlungsverteilung 5700 K



Technische Zeichnung



Berechnung

Berechnung der maximal zulässigen Leistungsaufnahme von LED-Lichtquellen entsprechend der Verordnung (EU) 2019/2020, Ökodesign-Anforderungen an Lichtquellen, ANHANG II, 1., a)

$$C * \frac{(CRI + 80)}{160} * \left(L + \frac{\Phi}{F * \eta} \right) = P_{onmax}$$

$$1{,}00 * \frac{(81 + 80)}{160} * \left(1{,}5\ W + \frac{3850\ lm}{1 * 120\ lm/W} \right) = 33{,}79\ W$$

Berechnung der $L_{70}B_{50}$ Lebensdauer aus dem Lichtstromerhalt entsprechend der Verordnung (EU) 2019/2020, Ökodesign-Anforderungen an Lichtquellen, ANHANG II, 2., Tabelle 4, Lichtstromerhalt

$$3000\ h * \frac{\ln(0{,}7)}{\ln(\text{Lichtstromerhalt})} = L_{70}B_{50}\ \text{Lebensdauer}$$

$$3000\ h * \frac{\ln(0{,}7)}{\ln(0{,}98)} = 52964\ h \Rightarrow 50000\ h$$

Erläuterung der Kurzbezeichnungen

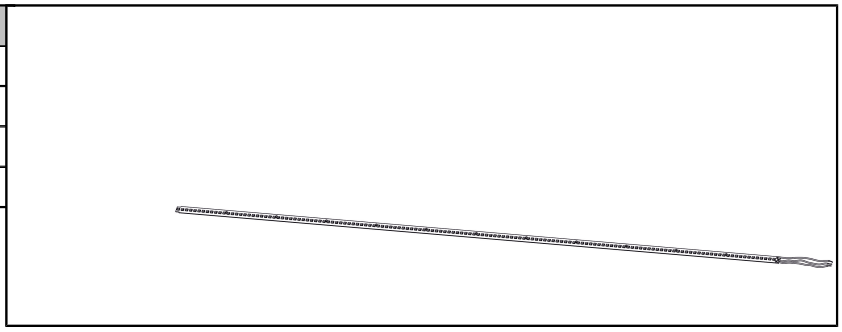
Abkürzung	Bedeutung	Übersetzung
HL	halogen light source	Halogen-Lichtquelle
LED	inorganic light emitting diode	Anorganische Leuchtdiode
OLED	organic light emitting diode	Organische Leuchtdiode
NDLS	non-directional light source	Lichtquelle mit ungebündeltem Licht
DLS	directional light source	Lichtquelle mit gebündeltem Licht
MLS	mains light source	Netzspannungslichtquelle
NMLS	non-mains light source	Nicht direkt an die Netzspannung angeschlossene Lichtquelle
CLS	connected light source	Vernetzte Lichtquelle
CTLS	colour-tuneable light source	Farblich abstimmbare Lichtquelle
CRI	colour rendering index	Farbwiedergabeindex

Product datasheet and technical documentation

Light source

Model identifier: 8259509.205

For the products:	
Article number	82595
Article number	82596
Article number	
Article number	



General information	
Used standards	EN 62031 LED modules for general lighting - Safety specifications; EN 62717 LED modules for general lighting - Performance requirements; ANSI C78.377 Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Products
Test conditions	Constant current 750mA, required minimum supply voltage 36V; room temperature 25°C +/- 10°C; air velocity less than 0.2m/s
Type of light source	
Lighting technology used	LED
Reference setting	Both LED channels (WW and KW) are each driven with 750mA at a duty cycle of 50%.
Instructions for removing or disabling any control units	–
Non-directional or directional	NDLS
Special precautions which must be observed during assembly, installation, maintenance or inspection.	–
Information on removing fragments in case of accidental breakage if the light source contains mercury.	Do not hurt yourself on glass fragments! Air out the room! Use a sealable bag to dispose of waste. Use adhesive tape to collect very small parts and fragments and add the tape to the bag. Dispose of the sealed bag through your local collection point.
Socket type	cable connector
Disposal note	Do not dispose of the light source with household waste. Return defective light sources to the point of sale or take the light sources to a public collection point. Your municipality can provide you with information on public collection points for waste electrical equipment.
Mains or non-mains	NMLS
Lifetime and compatible dimmer	
$L_{70}B_{50}$ lifetime (h)	50000
List of dimmers the light source is compatible with.	–
Supply voltage, weight, material	
Constant current (mA)	750
Connected light source (CLS)	no
Minimum required voltage (V)	36
Colour-tuneable light source	no
Mercury content (mg)	0.0
Envelope	no envelope
High luminance light source	no
Anti-glare shield	no

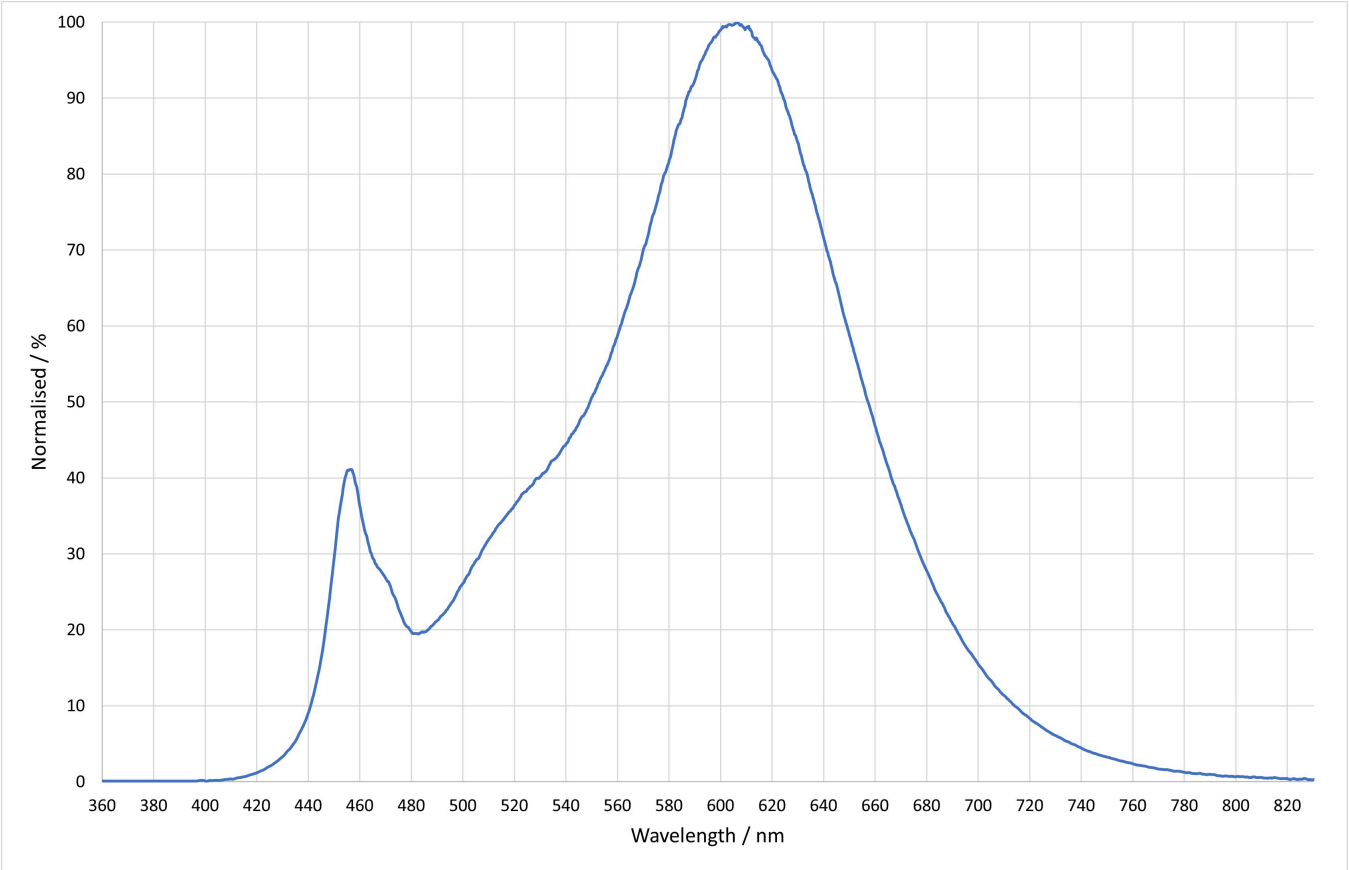
Dimmable		yes
General product parameters		
Energy consumption in on-mode (kWh/1 000 h)		26
Energy efficiency class (spectrum A to G)		D
Useful luminous flux (Φ_{use}), indicating if it refers to the flux in a sphere (360°), in a wide cone (120°) or in a narrow cone (90°)		3850 in sphere
Correlated colour temperature, rounded to the nearest 100 K, or the range of correlated colour temperatures, rounded to the nearest 100 K, that can be set		2700…5700
On-mode power (P_{on}), expressed in W		25.9
Standby power (P_{sb}), expressed in W		0
Networked standby power (P_{net}) for CLS, expressed in W		–
Colour rendering index or the range of CRI-values that can be set		81
Outer dimensions without separate control gear, lighting control parts and non-lighting control parts, if any (millimetre)	Height	2
	Width	9
	Depth	941
Spectral radiation distribution in the range from 250 nm to 800 nm at full load		refer to annex 1
Claim of equivalent power		yes
If yes, equivalent power (W)		220
Chromaticity coordinates (x and y)	x =	0.459
	y =	0.407
Excitation purity, only for CTLS, for the following colours and dominant wavelength within the given range (nm)	Blue 440..490	–
	Green 520..570	–
	Red 610..670	–
Parameters for directional light sources		
Peak luminous intensity (cd)		–
Beam angle in degrees, or the range of beam angles that can be set		–
Parameters for LED and OLED light sources		
R9 colour rendering index value		2
Survival factor		1.00
The lumen maintenance factor		0.98
Parameters for LED and OLED mains light sources		
Displacement factor (cos Φ1)		–
Colour consistency in McAdam ellipses		3
Claims that an LED light source replaces a fluorescent light source without integrated ballast of a particular wattage.		–
If yes then replacement claim (W)		–
Flicker metric (Pst LM)		–
Stroboscopic effect metric (SVM)		–

Jakob Maul GmbH
Jakob-Maul-Str. 17
D-64732 Bad König
www.maul.de

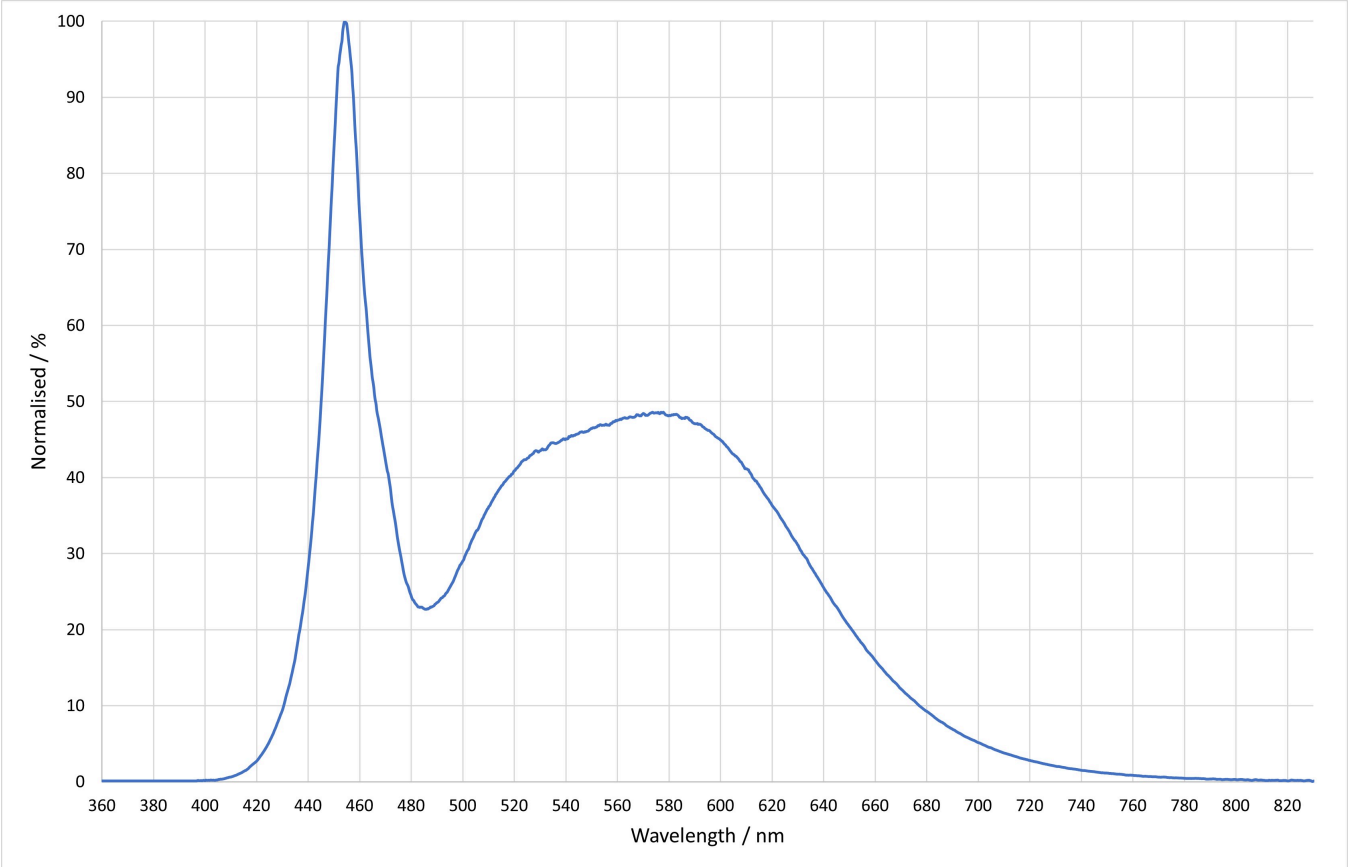
Stefan Scharmann, managing director

Annex 1

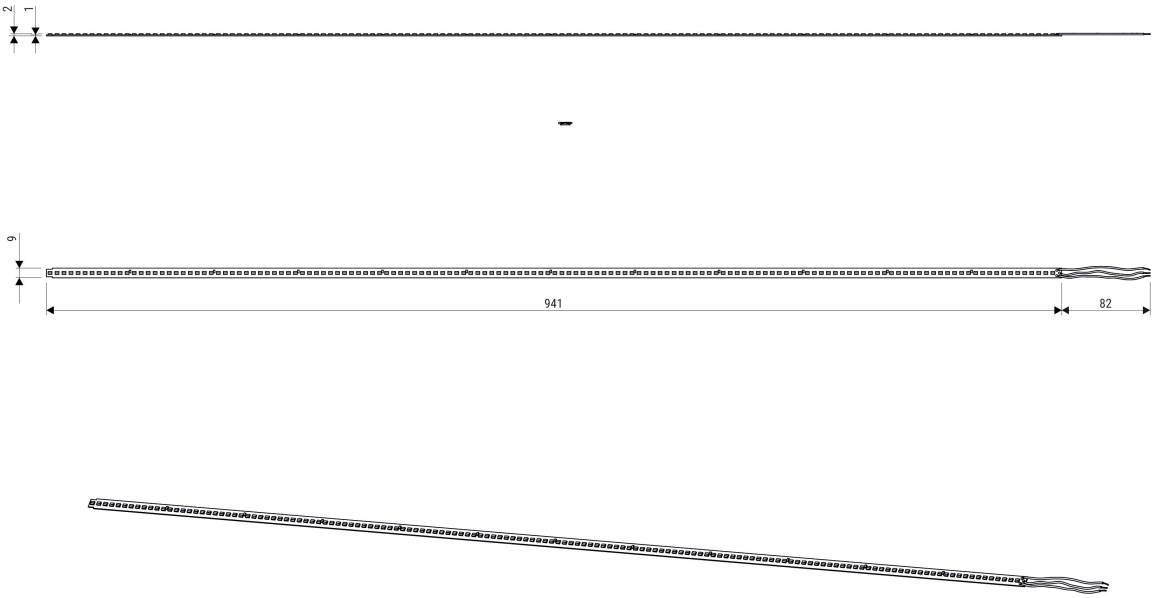
Spectral power distribution 2700 K



Spectral power distribution 5700 K



Technical drawing



Calculations

Calculation of maximum power consumption of LED light sources as per Regulation (EU) 2019/2020, ecodesign requirements for light sources, ANNEX II, 1., a)

$$C * \frac{(CRI + 80)}{160} * \left(L + \frac{\Phi}{F * \eta} \right) = P_{onmax}$$

$$1.00 * \frac{(81 + 80)}{160} * \left(1.5\ W + \frac{3850\ lm}{1 * 120\ lm/W} \right) = 33.79\ W$$

Calculation of the $L_{70}B_{50}$ lifetime from the lumen maintenance as per Regulation (EU) 2019/2020, ecodesign requirements for light sources, ANNEX II, 2., Table 4, lumen maintenance

$$3000\ h * \frac{\ln(0.7)}{\ln(\text{lumen maintenance factor})} = L_{70}B_{50}\ \text{lifetime}$$

$$3000\ h * \frac{\ln(0.7)}{\ln(0.98)} = 52964\ h \Rightarrow 50000\ h$$

Explanation of the abbreviations

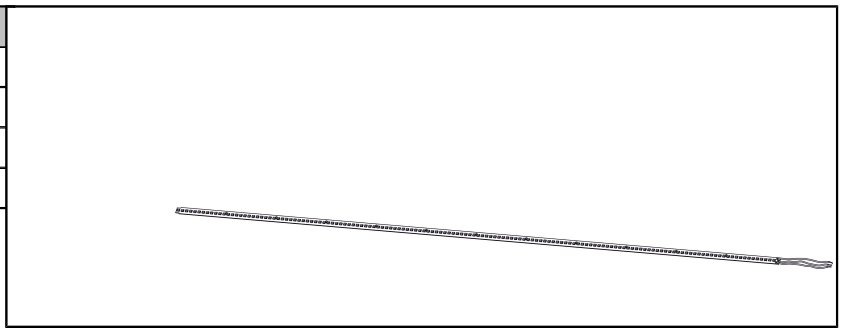
Abbreviation	Meaning
HL	halogen light source
LED	inorganic light emitting diode
OLED	organic light emitting diode
NDLS	non-directional light source
DLS	directional light source
MLS	mains light source
NMLS	non-mains light source
CLS	connected light source
CTLS	colour-tuneable light source
CRI	colour rendering index

Fiche technique du produit et documentation technique

Source lumineuse

Référence du modèle: 8259509.205

Pour les produits:	
Numéro d#92article	82595
Numéro d#92article	82596
Numéro d#92article	
Numéro d#92article	



Remarques générales	
Normes utilisées	EN 62031 Modules de LED pour éclairage général - Spécifications de sécurité ; EN 62717 Modules de LED pour éclairage général - Exigences de performance ; ANSI C78.377 Spécifications pour la chromaticité des produits d'éclairage à semi-conducteurs
Conditions de vérification	Courant constant 750mA, tension d'alimentation minimale requise 36v; température ambiante 25°C +/- 10°C ; vitesse de l'air inférieure à 0,2m/s
Type de source lumineuse	
Technologie d'éclairage utilisée	LED
Réglage de référence	les deux canaux LED (WW et KW) sont alimentés chacun par 750mA avec un rapport cyclique de 50%.
Instructions concernant l'élimination ou la mise à l'arrêt d'éventuels éléments de commande	_
Non-dirigée ou dirigée	NDLS
Mesures particulières à prendre lors du montage, de l'installation, de l'entretien ou du contrôle.	_
Remarques concernant l'élimination des débris lors d'une cassure non intentionnelle lorsque la source lumineuse contient du mercure.	Ne vous blessez pas sur les éclats de verre ! Aérez la pièce ! Éliminez les restes au moyen d'un sachet refermable. Éliminez en particulier les petits éléments et les débris au moyen d'une bande adhésive et placez-les également dans le sachet. Mettez le sachet fermé au rebut dans votre point de collecte local.
Type de prise	Bornes de connexion des câbles
Remarque concernant la mise au rebut	Ne jetez pas la source lumineuse avec les déchets ménagers. Rapportez les sources lumineuses défectueuses là où vous les avez achetées ou déposez la source lumineuse dans un point de collecte public. Votre administration locale municipale ou communale vous indiquera volontiers les points de collecte publics destinés aux appareils électriques usagés.
Secteur ou non secteur	NMLS
Durée de vie et gradateur compatible	
Durée de vie $L_{70}B_{50}$ (h)	50000
Liste des variateurs avec lesquels la source lumineuse est compatible.	_
Tension d'alimentation, poids, matériau	
Courant constant DC (mA)	750
Source lumineuse connectée (SLC)	non
Tension minimale nécessaire (V)	36
Source lumineuse réglable en couleur	non
Teneur en mercure (mg)	0,0

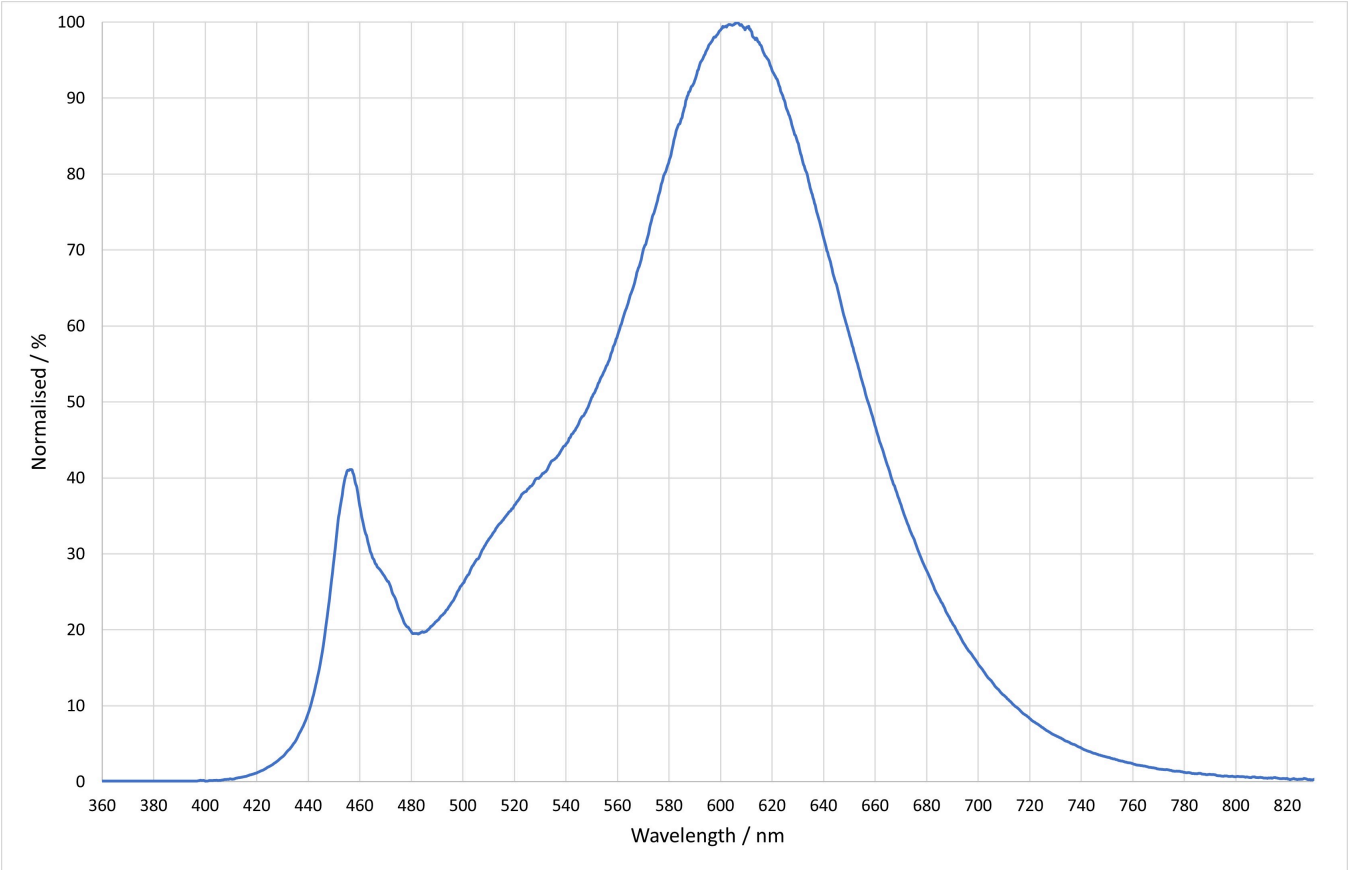
Enveloppe		non enveloppe
Sources lumineuses à luminance élevée		non
Protection anti-éblouissement		non
Utilisation avec un variateur		oui
Paramètres généraux du produit		
Consommation énergétique en mode marche (kWh/1000h)		26
Classe énergétique (spectre A à G)		D
Flux lumineux utile (Φ_{use}), avec indication qu'il se réfère au flux dans une sphère (360°), dans un cône large (120°) ou dans un cône étroit (90°)		3850 dans sphère
Température de couleur proximale ou la plage de températures de couleur proximales qui peuvent être réglées		2700…5700
Puissance en mode marche (P_{on}), exprimée en W		25,9
Puissance en mode veille (P_{sb}), exprimée en W		0
Puissance en mode veille avec maintien de la connexion au réseau (P_{net}) pour les SLC, exprimée en W		–
Indice de rendu des couleurs ou la plage de valeurs d'IRC qui peuvent être réglées		81
Dimensions extérieures en mm, sans appareillage de commande séparé, éléments de régulation de l'éclairage ni éléments sans fonction d'éclairage (le cas échéant)	Hauteur	2
	Largeur	9
	Profondeur	941
Distribution de la puissance spectrale dans la plage de 250 nm à 800 nm, à pleine charge		voir annexe 1
Déclaration de puissance équivalente		oui
Si oui, puissance équivalente (W)		220
Coordonnées chromatiques (x et y)	x =	0,459
	y =	0,407
Excitation purity, only for CTLS, for the following colours and dominant wavelength within the given range (nm)	Bleu 440..490	–
	Vert 520..570	–
	Rouge 610..670	–
Paramètres pour les sources lumineuses dirigées		
Intensité lumineuse de crête (cd)		–
Angle de faisceau en degrés, ou la gamme d'angles de faisceau qui peuvent être réglés		–
Paramètres pour les sources lumineuses LED et OLED		
R9 valeur de l'indice de rendu des couleurs		2
Facteur de survie		1,00
Facteur de conservation du flux lumineux		0,98
Paramètres pour les sources lumineuses secteur LED et OLED		
Facteur de déphasage (cos Φ1)		–
Constance des couleurs dans les ellipses de MacAdam		3
Déclaration qu'une source lumineuse LED remplace une source lumineuse fluorescente sans ballast intégré d'une puissance en watts particulière		–
Si oui, déclaration relative au remplacement (W)		–
Mesure du papillotement (Pst LM)		–
Mesure de l'effet stroboscopique (SVM)		–

Jakob Maul GmbH
Jakob-Maul-Str. 17
D-64732 Bad König
www.maul.de

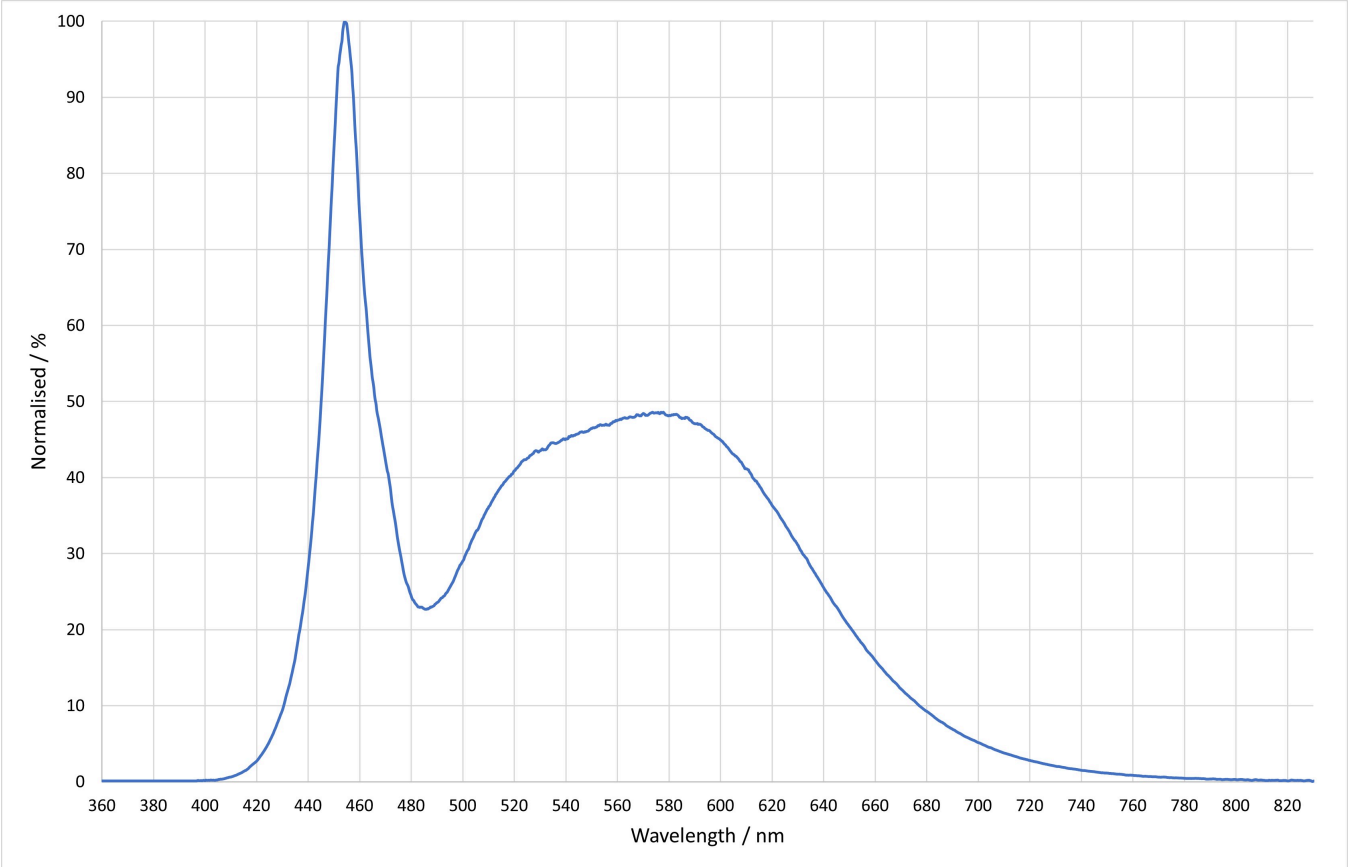
Stefan Scharmann, gérant

Annexe 1

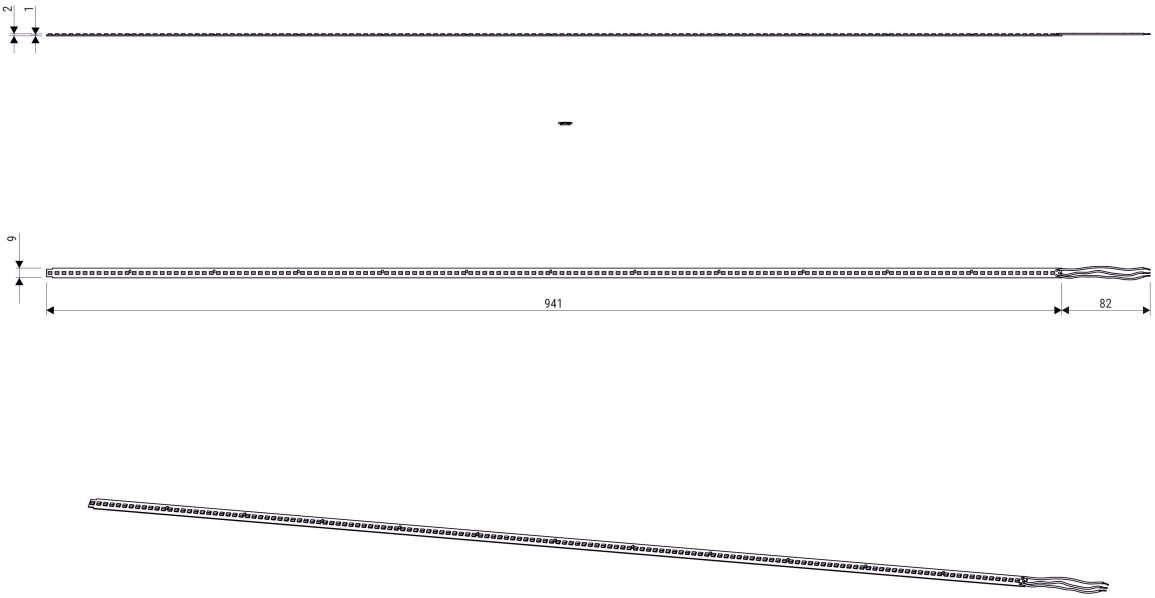
La distribution spectrale de puissance 2700 K



La distribution spectrale de puissance 5700 K



Dessin technique



Calculs

Calcul de la puissance absorbé maximale autorisée de sources lumineuses LED selon le règlement (UE) 2019/2020, exigences d'écoconception appliquées aux sources lumineuses, ANNEXE II, 1., a)

$$C * \frac{(CRI + 80)}{160} * \left(L + \frac{\Phi}{F * \eta} \right) = P_{onmax}$$

$$1{,}00 * \frac{(81 + 80)}{160} * \left(1{,}5\ W + \frac{3850\ lm}{1 * 120\ lm/W} \right) = 33{,}79\ W$$

Calcul de la durée de vie $L_{70}B_{50}$ issue du flux lumineux selon le règlement (UE) 2019/2020, exigences d'écoconception appliquées aux sources lumineuses, ANNEXE II, 2., tableau 4, flux lumineux

$$3000\ h * \frac{\ln(0{,}7)}{\ln(\text{facteur de conservation du flux lumineux})} = L_{70}B_{50}\ \text{durée de vie}$$

$$3000\ h * \frac{\ln(0{,}7)}{\ln(0{,}98)} = 52964\ h \Rightarrow 50000\ h$$

Explication des abréviations

Abréviation	Sens	Traduction éventuelle
HL	halogen light source	source lumineuse halogène
LED	inorganic light emitting diode	diode électroluminescente inorganique
OLED	organic light emitting diode	diode électroluminescente organique
SLND	source lumineuse non dirigée	
SLD	source lumineuse dirigée	
SLS	source lumineuse secteur	
SLNS	source lumineuse non secteur	
SLC	source lumineuse connectée	
SLRC	source lumineuse réglable en couleur	
CRI / IRC	colour rendering index	indice de rendu des couleurs