

Produktdatenblatt*



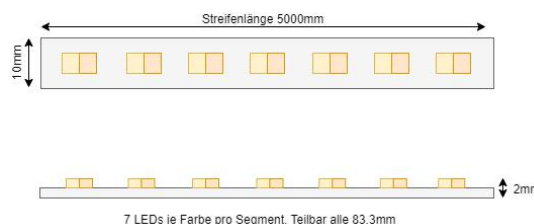
LED-Streifen Tunable White

- WW 2700K und KW 6200K 
- Anwendung für den Innenbereich IP20
- Anwendungsbereiche: z. B. Hotel- & Gaststättengewerbe, Einzelhandel, Haushalt, Verbraucher, etc.
- Flexibel durch kleines Teilungsmaß von 8,33 cm
- Hohe Farbwiedergabe mit CRI >90
- Farbtoleranz SDCM < 3
- Dimmbar mit entsprechendem Zubehör
- Passende Aluprofile lieferbar



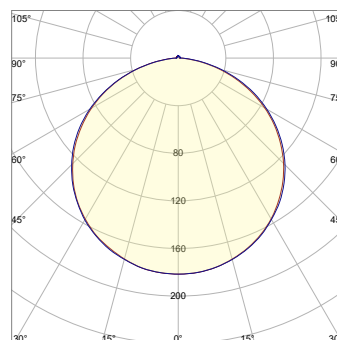
Allgemeine Daten

Artikel-Nr.:	LX-3665-CC
Länge (VPE):	5m
Platinenbreite:	10 mm
Aufbauhöhe:	2 mm
Teilungsmaß:	8,33 cm
Anschlußart:	beidseitig, ca. 250mm flexibles Kabel



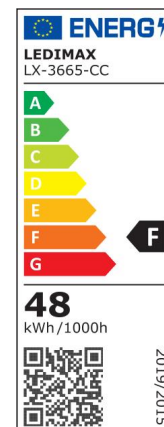
Lichttechnik

Farbtemperatur:	2700K-6200K
Farbwiedergabe:	CRI 94,5 ¹
Farbtoleranz:	0,9 McAdam Ellipsen-SDCM ¹
Lichtstrom je Meter:	WW 1100 lm/m und KW 1170 lm/m
Lichteffizienz:	WW 115 lm/W und KW 122 lm/W
Typ.-Abstrahlwinkel:	120°
LED pro Meter:	168
LED-Typ:	SMD 3527
Dimmbar:	ja
LED-Lebensdauer:	50.000h (L ₇₀ /B ₅₀ bei 25°C)



Betriebstechnik

Typ.Lampenleistung:	19,2W/m gesamt (2x 9,6W/m)
Betriebsspannung:	24V DC – Schutzklasse III
Schutzart:	IP20
Umgebungstemp.:	-30°C - +40°C
Lagertemperatur:	-30°C - +60°C
Normen:	CE
EEK:	F



Produkteigenschaften/Ausschreibungstext:

LED-TunableWhite; 2700K-6200K; Flexplatine 5m; Breite: 10mm; Höhe: 2mm; CRI >90; 19,2W/m; IP20; Schutzklasse: III; Spannung: 24V DC; Abstrahlwinkel 120°; 168 LEDs pro Meter; Teilungsmaß 8,33 cm.

Die maximale Systemlänge von 5m darf mit einer Einspeisung nicht überschritten werden.

**Die angegebene Werte können leicht variieren, da LED-Leuchtmittel einem ständigen Optimierungsprozess unterliegen.*

¹ Messwerte aus unserem photometrischen Lichtlabor. Aktuelle chargenbezogene Messwerte sind auf Wunsch möglich.

Alle technischen Angaben ohne Gewähr. Technische Änderung, Irrtümer und Liefermöglichkeiten vorbehalten.



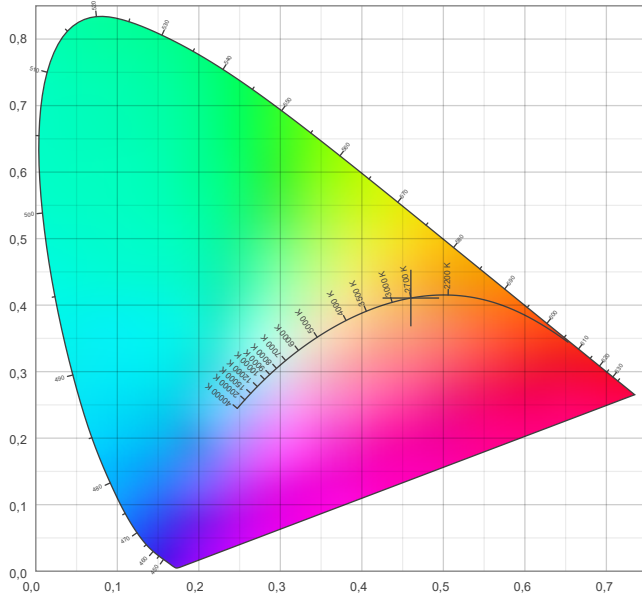
Lichtmessbericht (exemplarisch) Mess-Nr. VFR-221026-0528-MS¹:

Farb-Details

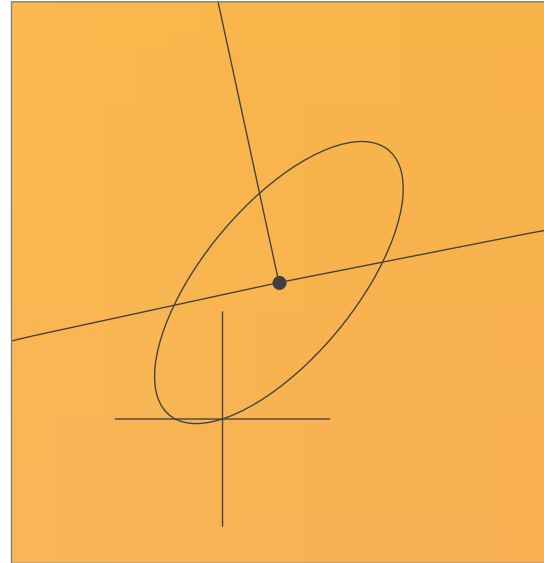
Korrelierte Farbtemperatur, Ziel CCT = 2700 K
 Korrelierte Farbtemperatur, gemessen CCT = 2694 K
 Farbwiedergabe-Index CRI 94,5
 Farbwiedergabeindex, R9 (rote Komponente) R9 = 65,0
 Farbwiedergabe TM30-18 R_f 92,1 – R_g 98,9
 Farbequalitätsskala CQS = 91,7

MacAdam Steps
 Farbkoordinaten CIE 1931 (x;y) = (0,460;0,411)
 Farbkoordinaten CIEs 1960 (u;v) = (0,263;0,352)
 Farbabweichungen von BBL Duv = -0,0008
 Farbkoordinaten CIEs 1976 (CIELUV) (u';v') = (0,263;0,527)

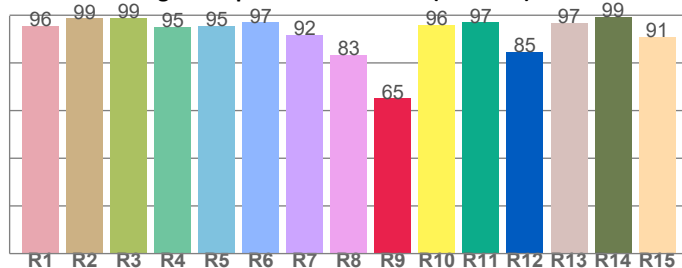
CIE 1931



CIE 1931 – zoomed on MacAdam Steps



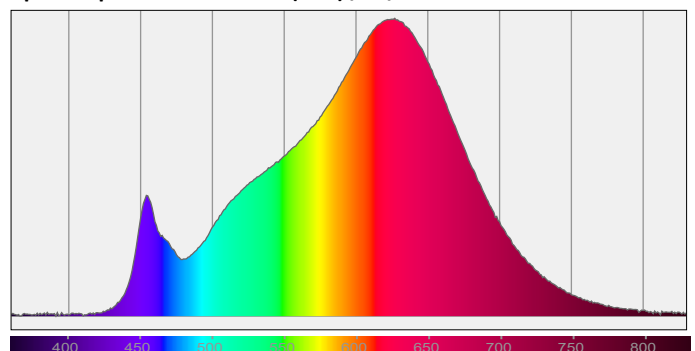
Color Rendering Index per reference color (CIE 1995)



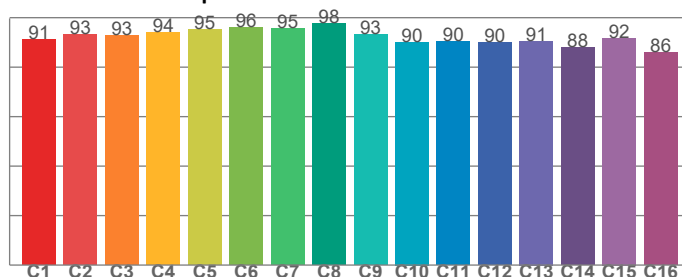
CRI R values, only R1-R8 are used to calculate final CRI value

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
95,6	98,7	98,9	95,1	95,5	97,0	91,6	83,4	65,0	95,8	97,0	84,6	96,8	99,1	91,0

Spectral power distribution (SPD) / W/nm – 0-100%



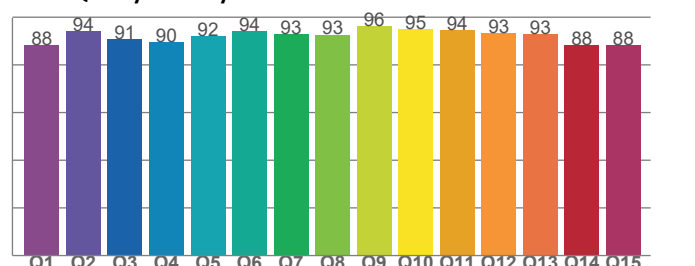
TM30-18 R_f-values per hue bin



TM30 C values, 16 binned values out of total of 99 C values

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
91,2	93,4	92,9	94,1	95,2	96,0	95,5	97,5	93,0	90,2	90,2	90,1	90,6	88,0	91,8	86,1

Color Quality Scale by reference color



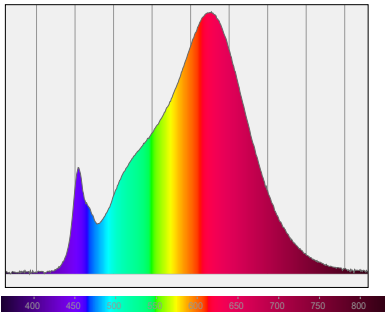
CQS Q values

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
88,4	94,3	90,7	89,7	92,1	94,1	92,9	92,7	96,4	95,1	94,4	93,5	92,9	88,3	88,3

¹ Messwerte aus unserem photometrischen Lichtlabor. Aktuelle chargenbezogene Messwerte sind auf Wunsch möglich.

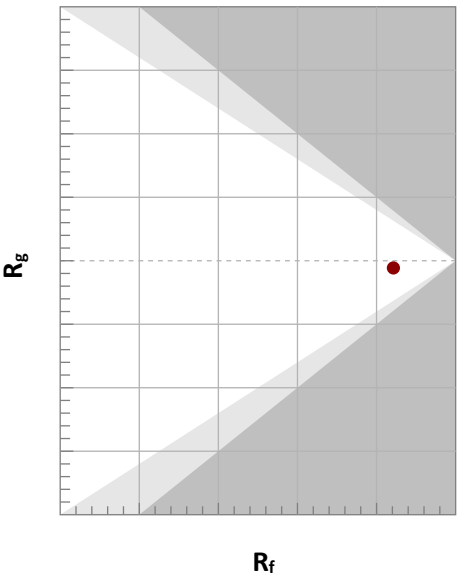


TM30-18 Details¹

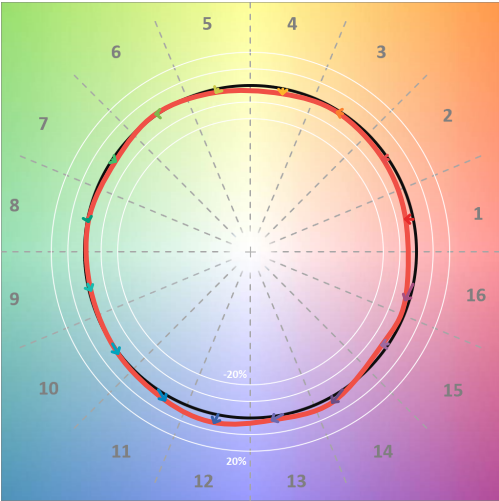


According to TM-30-18:
IES Method for Evaluating Light Source
Color Rendition
Fidelity Index **R_f = 92,1**
Gamut Index **R_g = 98,9**

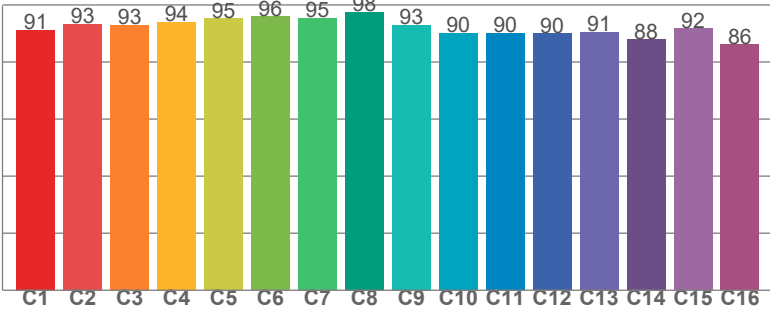
Hue Bin	R _f	Shifts (%)	
		Chroma	Hue
C1	91	-4%	1%
C2	93	-3%	2%
C3	93	-1%	3%
C4	94	-3%	0%
C5	95	-2%	2%
C6	96	1%	1%
C7	95	-2%	0%
C8	98	-1%	1%
C9	93	-1%	4%
C10	90	1%	7%
C11	90	3%	7%
C12	90	5%	-1%
C13	91	2%	-7%
C14	88	3%	-9%
C15	92	-3%	-3%
C16	86	-3%	-10%



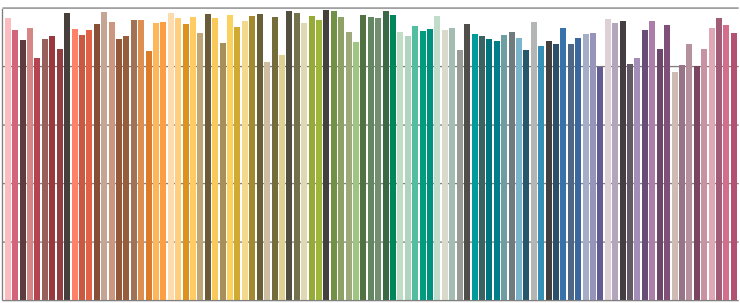
TM30 color vectors per hue bin



TM30-18 R_f-values per hue bin



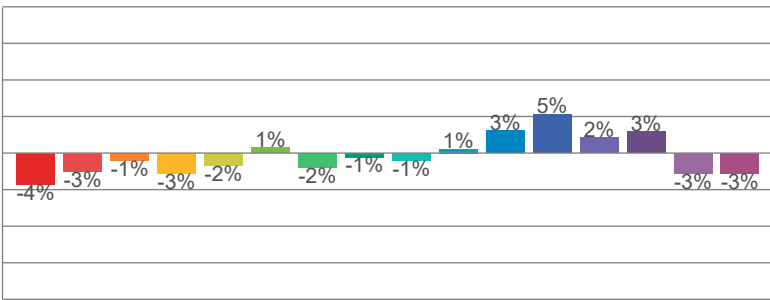
TM30-18 R_f-values per reference color (CES)



TM30 color distortion



TM30 Chroma shift



¹ Messwerte aus unserem photometrischen Lichtlabor. Aktuelle chargenbezogene Messwerte sind auf Wunsch möglich.



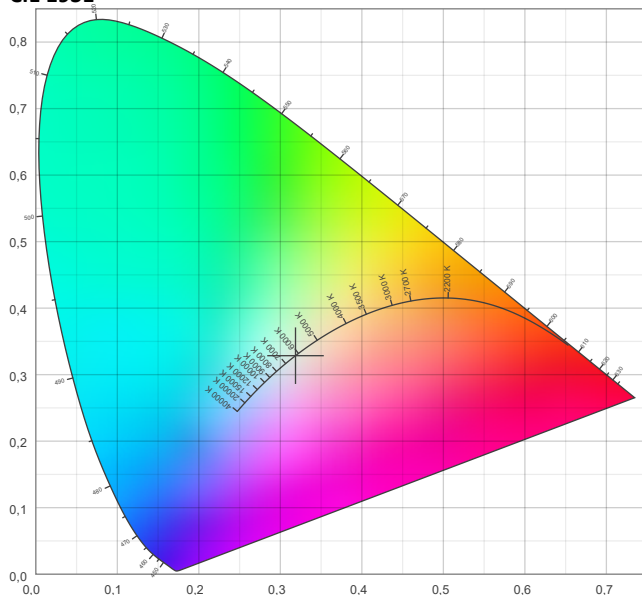
Lichtmessbericht (exemplarisch) Mess-Nr. VFR-221026-0527-MS¹:

Farb-Details

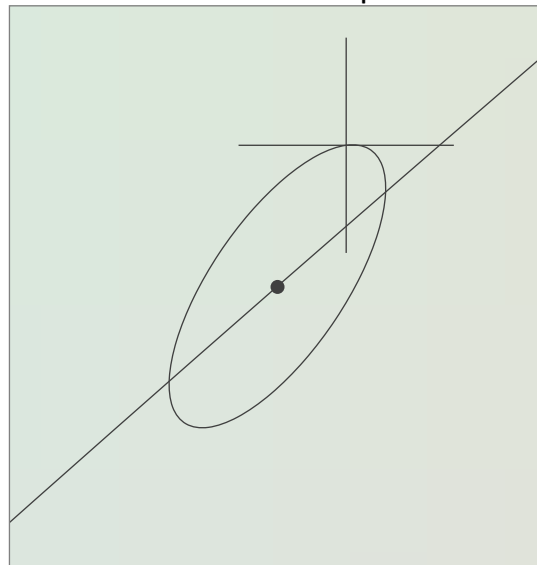
Korrelierte Farbtemperatur, Ziel CCT = 6200 K
 Korrelierte Farbtemperatur, gemessen CCT = 6155 K
 Farbwiedergabe-Index CRI 94,1
 Farbwiedergabeindex, R9 (rote Komponente) R9 = 83,8
 Farbwiedergabe TM30-18 R_f 88,5 – R_g 96,8
 Farbequalitätsskala CQS = 90,5

MacAdam Steps
 Farbkoordinaten CIE 1931 (x;y) = (0,319;0,328)
 Farbkoordinaten CIEs 1960 (u;v) = (0,202;0,313)
 Farbabweichungen von BBL Duv = 0,0028
 Farbkoordinaten CIEs 1976 (CIELUV) (u';v') = (0,202;0,469)

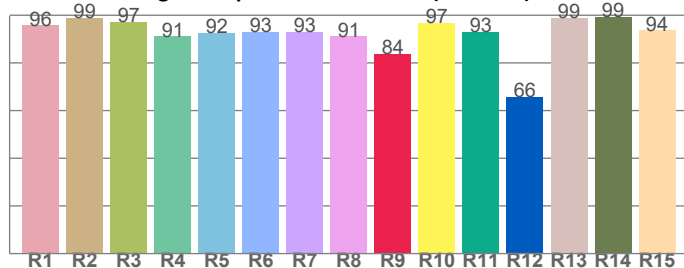
CIE 1931



CIE 1931 – zoomed on MacAdam Steps



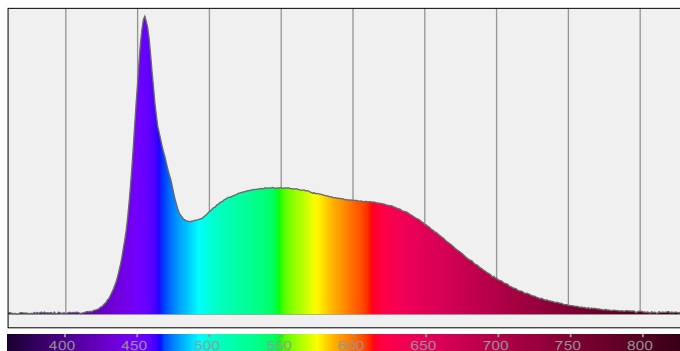
Color Rendering Index per reference color (CIE 1995)



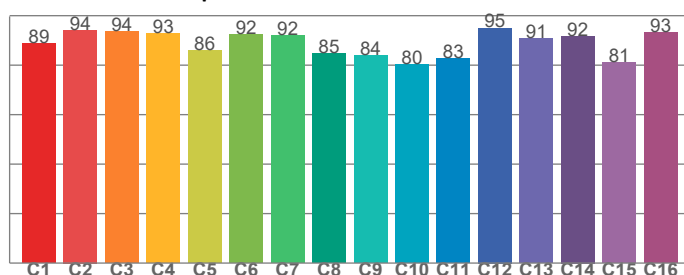
CRI R values, only R1-R8 are used to calculate final CRI value

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
95,8	98,9	97,3	91,1	92,5	92,9	93,1	91,1	83,8	96,6	92,9	65,6	98,9	99,2	93,7

Spectral power distribution (SPD) / W/nm – 0-100%



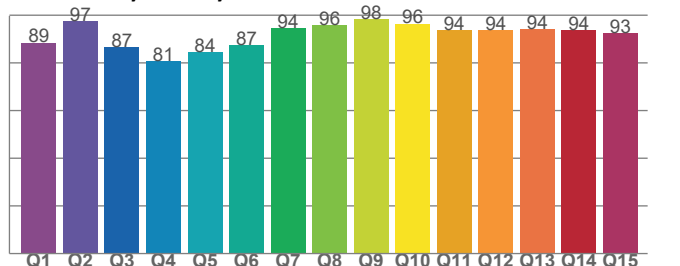
TM30-18 R_f-values per hue bin



TM30 C values, 16 binned values out of total of 99 C values

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
88,9	94,2	93,6	92,7	85,8	92,2	91,9	84,8	83,8	80,1	82,8	95,0	90,7	91,8	80,9	93,2

Color Quality Scale by reference color

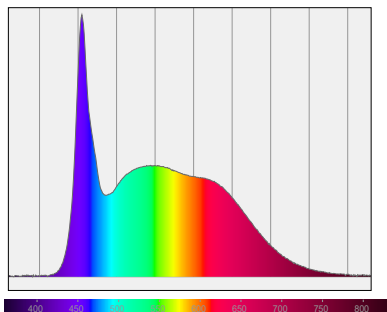


CQS Q values

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
88,5	97,4	86,6	80,7	84,4	87,4	94,5	95,9	98,5	96,5	93,7	93,6	94,2	93,8	92,5

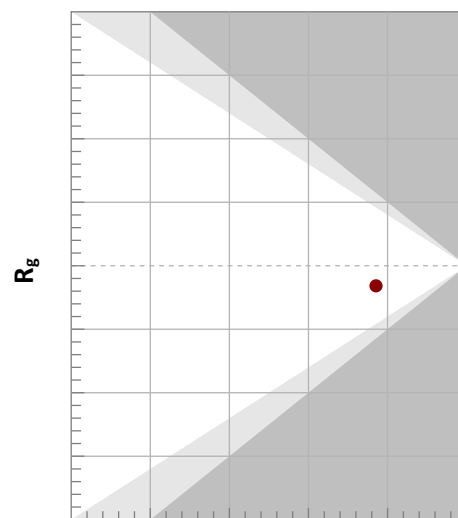
¹ Messwerte aus unserem photometrischen Lichtlabor. Aktuelle chargenbezogene Messwerte sind auf Wunsch möglich.



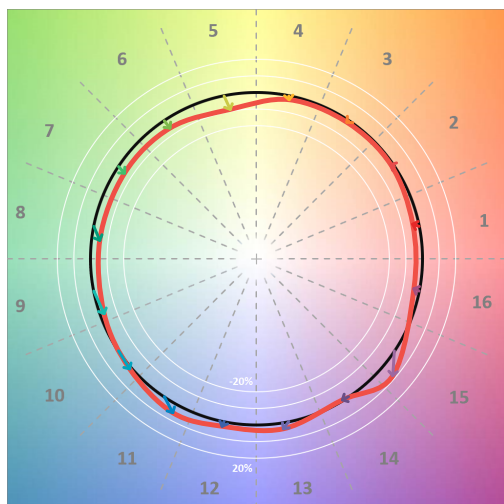
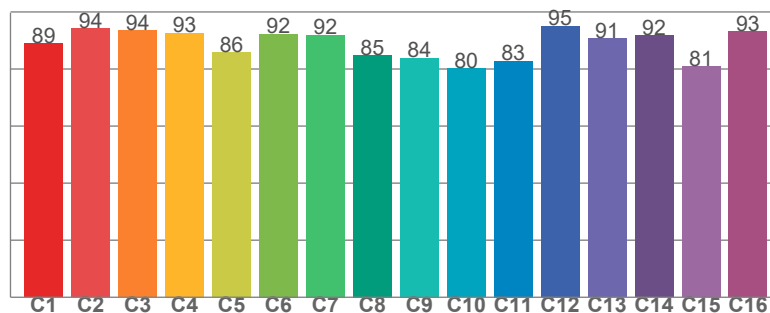
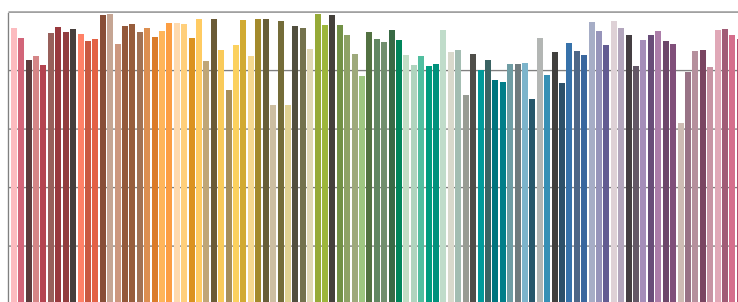
TM30-18 Details¹

According to TM-30-18:
 IES Method for Evaluating Light Source
 Color Rendition
 Fidelity Index $R_f = 88,5$
 Gamut Index $R_g = 96,8$

Hue Bin	R_i	Shifts (%)	
		Chroma	Hue
C1	89	-3%	2%
C2	94	-1%	2%
C3	94	-1%	0%
C4	93	-2%	-1%
C5	86	-9%	-2%
C6	92	-6%	0%
C7	92	-5%	1%
C8	85	-5%	8%
C9	84	-3%	15%
C10	80	0%	13%
C11	83	5%	10%
C12	95	3%	-1%
C13	91	4%	-4%
C14	92	0%	-4%
C15	81	8%	-13%
C16	93	-3%	1%



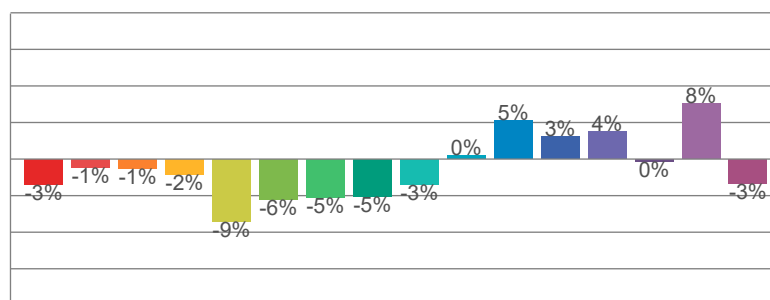
TM30 color vectors per hue bin

TM30-18 R_f -values per hue binTM30-18 R_f -values per reference color (CES)

TM30 color distortion



TM30 Chroma shift



¹ Messwerte aus unserem photometrischen Lichtlabor. Aktuelle chargenbezogene Messwerte sind auf Wunsch möglich.



Montage- und Bedienungsanleitung

Allgemein für LED-Streifen

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme! Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf und lesen Sie sie sorgfältig durch.



Entspricht den gültigen europäischen Richtlinien



Schutzkleinspannung

RoHS
2011/65/EU

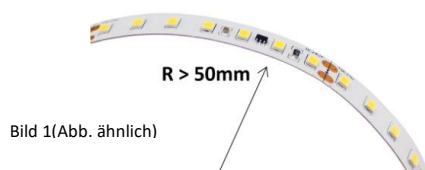
RoHS Richtlinie
2011/65/EU

Sicherheitshinweise

- Überlassen Sie die Installation einer Elektrofachkraft!
Die LED-Streifen sind gemäß den europäischen Sicherheitsrichtlinien zu installieren.
- Verwenden Sie die LED-Streifen nur in Verbindung mit einem geeigneten Netzgerät mit CE-Zeichnung, Kennzeichnung der LED-Streifen beachten.
- Bitte entnehmen Sie der technischen Dokumentation (Datenblatt) die IP-Schutzart und verwenden Sie die LED-Streifen entsprechend ihrer Einteilung.
- Betreiben Sie die LED-Streifen nur komplett abgerollt.
- Schützen Sie die LED-Streifen vor Hitzeeinwirkung und direkter Sonnenstrahlung.
- Vermeiden Sie raue Umgebungsbedingungen wie Seewasser, Chlor, Staub etc.
- Berühren Sie nicht die Elektronikbauteile. Diese können durch auftretende Elektrostatik Schaden nehmen. ESD-Schutz einhalten.
- LEDs können sehr hohe Lichtintensitäten entwickeln, selbst im gedimten Zustand. Der direkte Blick in LEDs kann irreparable Schäden an der Netzhaut des Auges hervorrufen. Verwenden Sie Diffusoren zur Lichtstreuung.
- LED-Streifen nur mit Kühlkörper und ausreichender Belüftung betreiben. Wir empfehlen die Verwendung eines Aluminiumprofils.
- Die LED-Streifen haben zur Montagehilfe rückseitig ein doppelseitiges Klebeband welches vollflächig aufgeklebt werden muss. Die Montageoberfläche muss eben, trocken, staub- und fettfrei sein.
- Betreiben Sie die LED-Streifen nicht auf leicht entflammaren Oberflächen.
- An den gekennzeichneten Stellen ist der LED-Streifen mit einem scharfen Schneidewerkzeug trennbar. Trennen Sie die LED-Streifen präzise und nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung. An freiliegenden Schnittkanten ist der LED-Streifen auf elektrisch leitfähigen Oberflächen mit einer Isolierschicht zwischen LED-Streifen und Oberfläche zu versehen.
- Für die Wiederherstellung der IP-Schutzart ist der Installateur verantwortlich unter Verwendung der ggfs. mitgelieferten Silikon-Endkappen und Silikon-Klebe-Tube.
- Benutzen Sie zum Anschluss der LED-Streifen eine Lötverbindung.
- Löttemperatur max. 350°C
- Lötdauer max. 3s je Lötstelle
- Setzen Sie die LED-Streifen keinen mechanischen Beanspruchungen aus.
- Der min. Biegeradius beträgt 50mm (Bild 1).

Montage

1. Entnehmen Sie die LED-Streifen aus der Verpackung und lesen die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
2. LED-Streifen vor dem Einbau auf Funktion testen. Installieren Sie die LED-Streifen nur, wenn die Funktionskontrolle vollständig bestanden ist.
3. Falls erforderlich: LED-Streifen kürzen (Teilungsmaß beachten, Bild 2).
4. Oberfläche vorbereiten / reinigen.
5. Schutzfolie entfernen und LED-Streifen mit leichtem Druck anpressen. Nicht direkt auf die LEDs drücken und nicht knicken.
6. LED-Streifen an Netzgerät anschließen.



Entsorgung und Hersteller-Information gemäß §18 Abs.4 ElektroG(neu)

Elektro- und Elektronikgeräte Informationen für private Haushalte

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) enthält eine Vielzahl von Anforderungen an den Umgang mit Elektro- und Elektronikgeräten. Die wichtigsten sind hier zusammengestellt.

Getrennte Erfassung von Altgeräten

Elektro- und Elektronikgeräte, hierzu zählen auch LED-Streifen, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen, da diese wertvolle Metalle enthalten, die wiederverwertet werden können. Bitte entsorgen Sie daher die Altgeräte nicht über den Hausmüll, sondern geben diese in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme ab.

Batterien und Akkus sowie Lampen

Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten

Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen abgeben.

Datenschutz-Hinweis

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“



Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.

Gewährleistung

Bitte beachten Sie, dass Beschädigungen, die durch unsachgemäße Behandlung (und Änderungen) am LED-Streifen verursacht werden, nicht unter die Garantie fallen.

Weitere Infos entnehmen Sie bitte unseren AGBs. Im Fall einer Reklamation, laden Sie bitte unser RMA-Formular herunter und senden das Gerät zu Ihrem Händler zurück.

Unsere AGBs und das RMA-Formular finden Sie auf unserer Internetseite.

Service

Bei weiteren Fragen zur Montage, Betrieb oder Sicherheit des Gerätes kontaktieren Sie uns.

