



### Modul LLE 24mm 1250lm CRI90 HV ADV5

Module LLE advanced

#### Produktbeschreibung

- Ideal für Linear- und Flächenleuchten
- 2 Klemmen für serielle Verdrahtung
- 4.000 K Modul COI geprüft nach AS/NZS1680.2.5:1997
- Perfekte Lichthomogenität, auch bei Aneinanderreihung mehrerer LED-Module
- Steckklemmen zur einfachen und schnellen Verdrahtung von LED-Modul zu LED-Modul
- Breites Portfolio von extrudierten Linsen und Abdeckungen verfügbar
- Hohe Lebensdauer: 72.000 Stunden
- 5 Jahre Garantie

#### Optische-Eigenschaften

- Farbtemperaturen 3.000 K, 3.500 K und 4.000 K
- Typ. Lichtstrom 650, 1.250 und 2.400 lm
- Moduleffizienz bis zu 173 lm/W
- Hohe Farbwiedergabe Ra > 90
- Hohe Farbkonsistenz (MacAdam 3)<sup>®</sup>
- Enge Lichtstromtoleranzen

#### Mechanische-Eigenschaften

- Modulabmessungen 24 x 140 mm, 24 x 280 mm und 24 x 560 mm (ZHAGA-konform)
- Einfache Montage (z. B. Clips oder Schrauben)

#### Systemlösung

- LED-Systemlösung mit herausragender Systemeffizienz bis zu 156 lm/W, bestehend aus linearem LED-Modul und dem dimmbaren LED-Treiber LCA 50W 100–400mA Ip PRE



**Normen**, Seite 11

**Farbtemperaturen und Toleranzen**, Seite 16



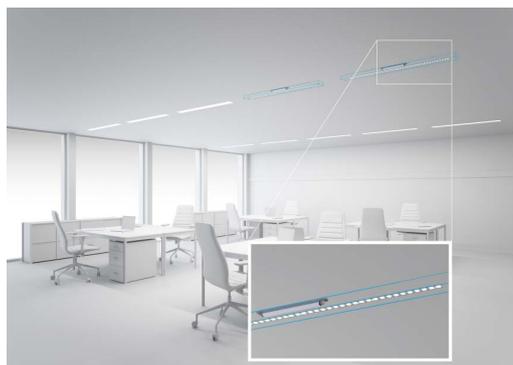
LLE 24x140mm 650lm HV ADV5



LLE 24x280mm 1250lm HV ADV5



LLE 24x560mm 2400lm HV ADV5



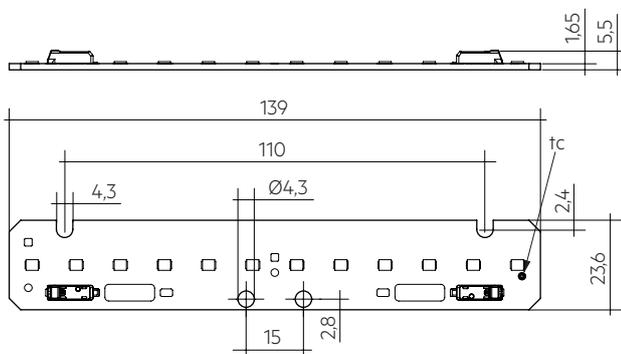


### Modul LLE 24mm 1250lm CRI90 HV ADV5

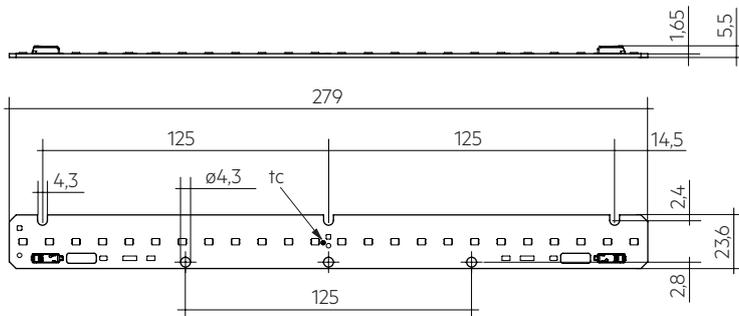
Module LLE advanced

#### Technische Daten

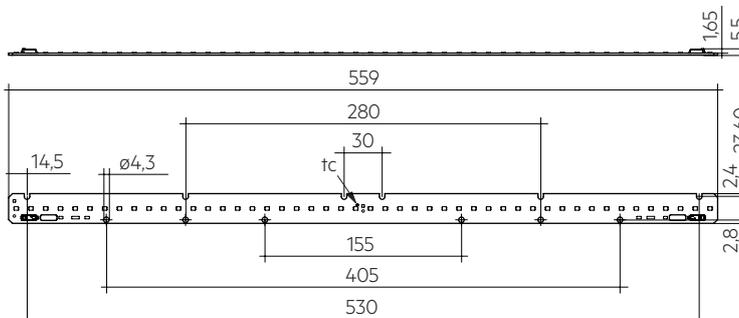
Abstrahlcharakteristik	120°
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +65 °C
tp rated	50 °C
tc	85 °C
Irated	300 mA
I <sub>max</sub>	540 mA
Max. zul. NF Strom-Restwelligkeit	595 mA
Max. zul. Stoßstrom	900 mA / max. 10 ms
Max. working voltage for insulation <sup>®</sup>	440 V
Isolationsprüfspannung	1,88 kV
CTI der Leiterplatte	≥ 600
ESD-Klassifizierung	Prüfschärfegrad 4
Risikogruppe (IEC 62471) für ≤ 470 mA	RG0
Risikogruppe (IEC 62471) für I <sub>max</sub>	RG1
Klassifizierung nach IEC 62031	Built-in
Schutzart	IP00
Lebensdauer	bis zu 72.000 h
Garantie	5 Jahre



LLE 24x140mm 650lm HV ADV5



LLE 24x280mm 1250lm HV ADV5



LLE 24x560mm 2400lm HV ADV5

#### Bestelldaten

Typ	Artikel- nummer	Farb- temperatur	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	89603227	3.000 K	420 Stk.	0,011 kg
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	28003411	3.500 K	420 Stk.	0,011 kg
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	89603228	4.000 K	420 Stk.	0,011 kg
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	89603230	3.000 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	28003412	3.500 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	89603231	4.000 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	89603233	3.000 K	180 Stk.	0,046 kg
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	28003413	3.500 K	180 Stk.	0,046 kg
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	89603234	4.000 K	180 Stk.	0,046 kg

Spezifische technische Daten

Typ <sup>®</sup>	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C <sup>Ⓢ</sup>	Typ. Lichtstrom bei tp = 50 °C <sup>Ⓢ</sup>	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 50 °C <sup>Ⓢ</sup>	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C <sup>Ⓢ</sup>	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 50 °C <sup>Ⓢ</sup>	Lichtaus- beute Modul bei tp = 25 °C	Lichtaus- beute Modul bei tp = 50 °C	Lichtausbeute System bei tp = 50 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
<b>Betriebsmodus HE bei 200 mA</b>											
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	930/359	360 lm	350 lm	200 mA	10,3 V	11,2 V	2,2 W	166 lm/W	163 lm/W	150 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	935/359	365 lm	355 lm	200 mA	10,3 V	11,2 V	2,2 W	167 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	940/359	375 lm	365 lm	200 mA	10,3 V	11,2 V	2,2 W	173 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	930/359	725 lm	705 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	166 lm/W	163 lm/W	150 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	935/359	730 lm	710 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	167 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	940/359	755 lm	735 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	173 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	930/359	1450 lm	1410 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	166 lm/W	163 lm/W	150 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	935/359	1460 lm	1420 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	167 lm/W	164 lm/W	151 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	940/359	1510 lm	1470 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	173 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 90
<b>Betriebsmodus HE bei 250 mA</b>											
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	930/359	440 lm	430 lm	250 mA	10,4 V	11,3 V	2,7 W	162 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	935/359	450 lm	435 lm	250 mA	10,4 V	11,3 V	2,7 W	163 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	940/359	465 lm	455 lm	250 mA	10,4 V	11,3 V	2,7 W	170 lm/W	166 lm/W	153 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	930/359	890 lm	865 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	162 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	935/359	895 lm	875 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	163 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	940/359	930 lm	905 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	170 lm/W	166 lm/W	153 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	930/359	1770 lm	1730 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	162 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	935/359	1790 lm	1750 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	163 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	940/359	1860 lm	1810 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	170 lm/W	166 lm/W	153 lm/W	> 90
<b>Betriebsmodus HE bei 275 mA</b>											
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	930/359	480 lm	465 lm	275 mA	10,5 V	11,4 V	3,0 W	158 lm/W	155 lm/W	143 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	935/359	485 lm	470 lm	275 mA	10,5 V	11,4 V	3,0 W	160 lm/W	156 lm/W	144 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	940/359	505 lm	490 lm	275 mA	10,5 V	11,4 V	3,0 W	166 lm/W	163 lm/W	150 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	930/359	965 lm	935 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	158 lm/W	155 lm/W	143 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	935/359	970 lm	945 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	160 lm/W	156 lm/W	144 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	940/359	1010 lm	980 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	166 lm/W	163 lm/W	150 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	930/359	1920 lm	1870 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	158 lm/W	155 lm/W	143 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	935/359	1940 lm	1890 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	160 lm/W	156 lm/W	144 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	940/359	2020 lm	1960 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	166 lm/W	163 lm/W	150 lm/W	> 90
<b>Betriebsmodus NM bei 300 mA</b>											
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	930/359	520 lm	505 lm	300 mA	10,5 V	11,4 V	3,3 W	156 lm/W	153 lm/W	141 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	935/359	525 lm	510 lm	300 mA	10,5 V	11,4 V	3,3 W	158 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	940/359	545 lm	530 lm	300 mA	10,5 V	11,4 V	3,3 W	163 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	930/359	1040 lm	1010 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	156 lm/W	153 lm/W	141 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	935/359	1050 lm	1020 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	158 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	940/359	1090 lm	1060 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	163 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	930/359	2080 lm	2020 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	156 lm/W	153 lm/W	141 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	935/359	2100 lm	2040 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	158 lm/W	154 lm/W	142 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	940/359	2170 lm	2110 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	163 lm/W	160 lm/W	147 lm/W	> 90

<sup>Ⓢ</sup> Integral-Messung über das gesamte Modul.

<sup>Ⓢ</sup> Bei Montage mit M4 Schrauben und Kunststoffbeilagscheiben.

<sup>Ⓢ</sup> HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

<sup>Ⓢ</sup> Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

<sup>Ⓢ</sup> Messtoleranzen lichttechnische Daten: ±5 %.

<sup>Ⓢ</sup> Messtoleranz Vorwärtsspannung: ±0,1 V.

Spezifische technische Daten

Typ <sup>®</sup>	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C <sup>Ⓢ</sup>	Typ. Lichtstrom bei tp = 50 °C <sup>Ⓢ</sup>	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 50 °C <sup>Ⓢ</sup>	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C <sup>Ⓢ</sup>	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 50 °C <sup>Ⓢ</sup>	Lichtaus- beute Modul bei tp = 25 °C	Lichtaus- beute Modul bei tp = 50 °C	Lichtausbeute System bei tp = 50 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
<b>Betriebsmodus HO bei 350 mA</b>											
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	930/359	605 lm	585 lm	350 mA	10,6 V	11,5 V	3,9 W	154 lm/W	151 lm/W	139 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	935/359	605 lm	590 lm	350 mA	10,6 V	11,5 V	3,9 W	155 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	940/359	630 lm	620 lm	350 mA	10,6 V	11,5 V	3,9 W	161 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	930/359	1.200 lm	1.170 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	154 lm/W	151 lm/W	139 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	935/359	1.220 lm	1.180 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	155 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	940/359	1.270 lm	1.230 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	161 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	930/359	2.410 lm	2.350 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	154 lm/W	151 lm/W	139 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	935/359	2.430 lm	2.370 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	155 lm/W	152 lm/W	140 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	940/359	2.520 lm	2.460 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	161 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
<b>Betriebsmodus HO bei 400 mA</b>											
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	930/359	690 lm	670 lm	400 mA	10,7 V	11,6 V	4,5 W	153 lm/W	150 lm/W	138 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	935/359	695 lm	680 lm	400 mA	10,7 V	11,6 V	4,5 W	154 lm/W	151 lm/W	139 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	940/359	720 lm	705 lm	400 mA	10,7 V	11,6 V	4,5 W	161 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	930/359	1.380 lm	1.340 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	153 lm/W	150 lm/W	138 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	935/359	1.390 lm	1.360 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	154 lm/W	151 lm/W	139 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	940/359	1.450 lm	1.410 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	161 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	930/359	2.770 lm	2.690 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	153 lm/W	150 lm/W	138 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	935/359	2.790 lm	2.710 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	154 lm/W	151 lm/W	139 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	940/359	2.890 lm	2.820 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	161 lm/W	158 lm/W	145 lm/W	> 90
<b>Betriebsmodus HO bei 500 mA</b>											
LLE 24x140mm 650lm 930 HV ADV5	930/359	840 lm	815 lm	500 mA	10,9 V	11,8 V	5,7 W	146 lm/W	144 lm/W	132 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 935 HV ADV5	935/359	845 lm	825 lm	500 mA	10,9 V	11,8 V	5,7 W	148 lm/W	145 lm/W	133 lm/W	> 90
LLE 24x140mm 650lm 940 HV ADV5	940/359	875 lm	850 lm	500 mA	10,9 V	11,8 V	5,7 W	153 lm/W	150 lm/W	138 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 930 HV ADV5	930/359	1.680 lm	1.630 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	146 lm/W	144 lm/W	132 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 935 HV ADV5	935/359	1.690 lm	1.650 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	148 lm/W	145 lm/W	133 lm/W	> 90
LLE 24x280mm 1250lm 940 HV ADV5	940/359	1.750 lm	1.700 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	153 lm/W	150 lm/W	138 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 930 HV ADV5	930/359	3.350 lm	3.260 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	146 lm/W	144 lm/W	132 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 935 HV ADV5	935/359	3.380 lm	3.290 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	148 lm/W	145 lm/W	133 lm/W	> 90
LLE 24x560mm 2400lm 940 HV ADV5	940/359	3.500 lm	3.410 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	153 lm/W	150 lm/W	138 lm/W	> 90

<sup>Ⓢ</sup> Integral-Messung über das gesamte Modul.

<sup>Ⓢ</sup> Bei Montage mit M4 Schrauben und Kunststoffbeilagscheiben.

<sup>Ⓢ</sup> HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

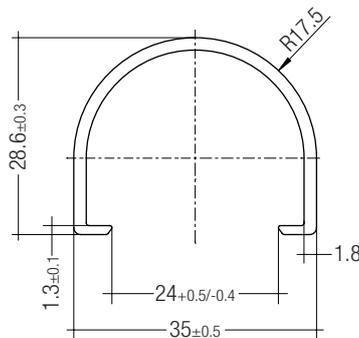
<sup>Ⓢ</sup> Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

<sup>Ⓢ</sup> Messtoleranzen lichttechnische Daten: ±5 %.

<sup>Ⓢ</sup> Messtoleranz Vorwärtsspannung: ±0,1 V.

**Produktbeschreibung**

- LINEAR COVER für LLE 24
- Berührungsschutz für non-SELV Anwendungen  
(Empfehlung: alle Befestigungspunkte verwenden)
- Einfache Montage durch Aufschnappen auf LLE 24, befestigt mit Montageclips oder Kunststoffunterlegscheiben
- Hohe Transmission: Transparent 94 %, Halbtransparent 87 %, Diffus 76 %
- Material PMMA
- Toleranzen: ± 1 mm bei 597 mm Länge (Enden bearbeitet), + 20 mm bei 1.200 / 1.500 / 1.600 / 1.800 mm Länge (Enden rau)



**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Farbe	Länge	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
LINEAR COVER SY Transparent 1600mm	28000338	Transparent	1.600 mm	12 Stk.	0,272 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1800mm	28000437	Halbtransparent	1.800 mm	12 Stk.	0,308 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1600mm	28000339	Halbtransparent	1.600 mm	12 Stk.	0,272 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1500mm	28000435	Halbtransparent	1.500 mm	12 Stk.	0,244 kg
LINEAR COVER SY Frosted 1200mm	28000422	Halbtransparent	1.200 mm	12 Stk.	0,205 kg
LINEAR COVER SY Frosted 597mm	28000340	Halbtransparent	597 mm	12 Stk.	0,102 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1800mm	28000438	Diffus	1.800 mm	12 Stk.	0,308 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1600mm	28000341	Diffus	1.600 mm	12 Stk.	0,272 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1500mm	28000436	Diffus	1.500 mm	12 Stk.	0,257 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 1200mm	28000434	Diffus	1.200 mm	12 Stk.	0,205 kg
LINEAR COVER SY Diffuse 597mm	28000342	Diffus	597 mm	12 Stk.	0,102 kg

ACL ENDCAP LLE24 PUSH-FIX / SCREW-FIX

**Produktbeschreibung**

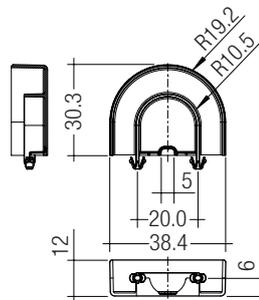
- ENDCAP für LLE 24
- PUSH-FIX: Einfache Montage durch Aufsnappen (Blechdicke 0,5 – 1,0 mm), für Bohrlochdurchmesser 4 mm
- SCREW-FIX: Schraubmontage mit EJOT Delta PT WN 5451 30x8, Anzugsdrehmoment 0,7 Nm
- Material Polycarbonate



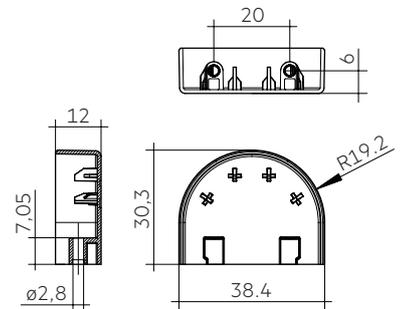
ACL ENDCAP LLE24 PUSH-FIX



ACL ENDCAP LLE24 SCREW-FIX



ACL ENDCAP LLE24 PUSH-FIX



ACL ENDCAP LLE24 SCREW-FIX

**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Farbe	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
ACL ENDCAP LLE24 PUSH-FIX	28001037	Weiß	480 Stk.	0,003 kg
ACL ENDCAP LLE24 SCREW-FIX	28002315	Weiß	480 Stk.	0,003 kg

## ACL LENS 24mm

### Produktbeschreibung LINEAR LENS

- Lineare Linse für LLE 24
- Verfügbar in verschiedenen Abstrahlcharakteristiken
- Berührungsschutz für non-SELV Anwendungen (Empfehlung: alle Befestigungspunkte verwenden)
- Einfache Montage durch Aufschnappen auf LLE 24, befestigt mit Montageclips oder Kunststoffunterlegscheiben
- Material: PMMA
- Verfügbare Längen: 1.200, 1.500, 1.600 und 1.800 mm, Toleranz: + 10 mm, bei der 1.600 mm Länge  $\pm 20$  Toleranz und raue Enden
- Max. zulässige Temperatur 80 °C
- Photometrische Daten verfügbar über Webseite

### Produktbeschreibung Endcap

- ENDCAP für LINEAR LENS 24mm INTENSE, ASY und DASY
- Montage durch einklippen und verschrauben von unten mittels Schraube EJOT Delta PT WN 5451 20x4, Anzugsdrehmoment 0,7 Nm
- Material Polyamide UL94 V0



ACL LINEAR LENS 24mm 60°



ACL LINEAR LENS 24mm 90°



ACL LINEAR LENS 24mm INTENSE



ACL LINEAR LENS 24mm BATWING



ACL LINEAR LENS 24mm ASY

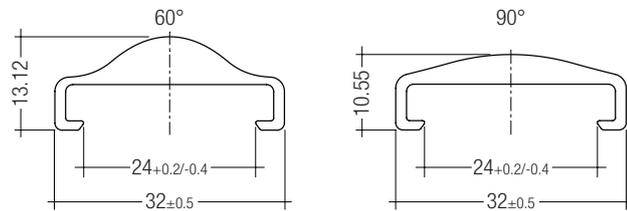


ACL LINEAR LENS 24mm DASY

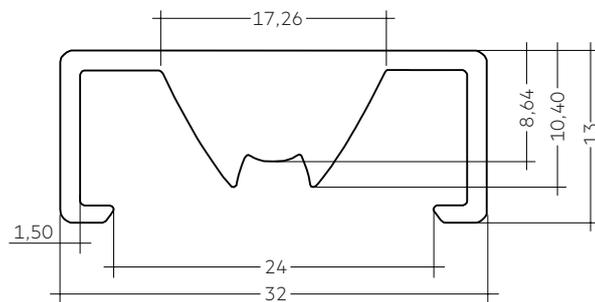


ACL Endcap LENS 24mm PSF

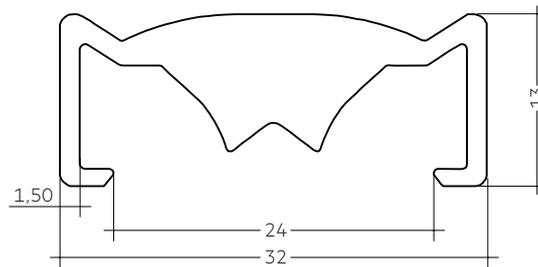
ACL LENS 24mm



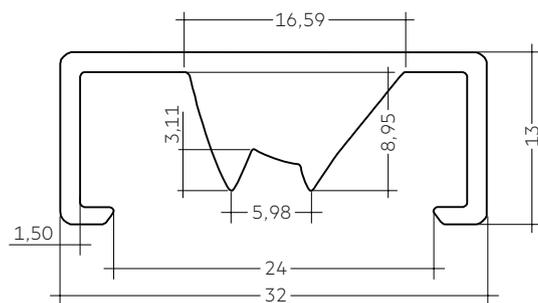
ACL LINEAR LENS 24mm 60° und 90°



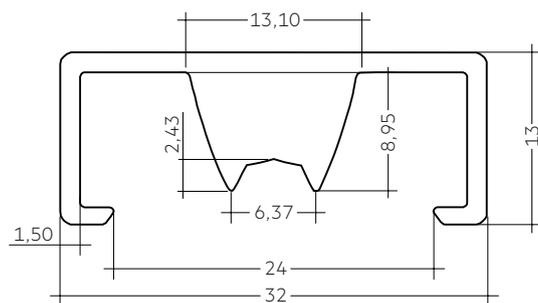
ACL LINEAR LENS 24mm INTENSE



ACL LINEAR LENS 24mm BATWING

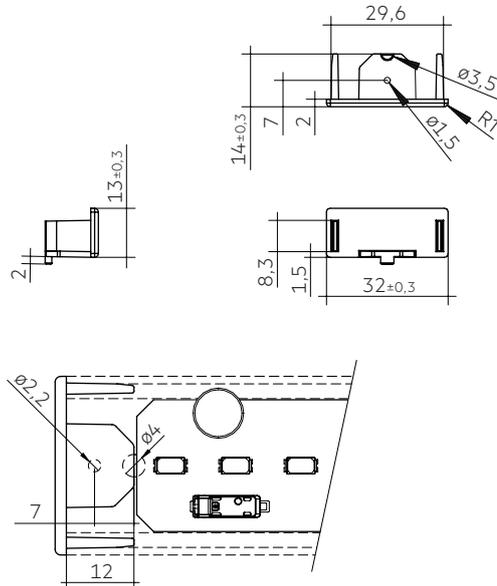


ACL LINEAR LENS 24mm ASY



ACL LINEAR LENS 24mm DASY

ACL LENS 24mm



ACL Endcap LENS 24mm PSF

Bestelldaten

Typ	Artikel- nummer	Abstrahl- charakteristik	Wirkungs- grad	Verpackung Karton	Gewicht pro Stk.
ACL LINEAR LENS 24x1200mm 60°	28001428	60°	97 %	21 Stk.	0,196 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm 90°	28001429	90°	97 %	21 Stk.	0,165 kg
ACL LINEAR LENS 24x1600mm 60°	28000953	60°	97 %	21 Stk.	0,261 kg
ACL LINEAR LENS 24x1600mm 90°	28000955	90°	97 %	21 Stk.	0,221 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm INTENSE	28002024	40°	95 %	18 Stk.	0,261 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm INTENSE	28002025	40°	95 %	18 Stk.	0,326 kg
ACL LINEAR LENS 24x1800mm INTENSE	28002026	40°	95 %	18 Stk.	0,392 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm BATWING	28002027	batwing	95 %	18 Stk.	0,275 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm BATWING	28002028	batwing	95 %	18 Stk.	0,344 kg
ACL LINEAR LENS 24x1800mm BATWING	28002029	batwing	95 %	18 Stk.	0,412 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm ASY	28002030	asymmetrisch	95 %	18 Stk.	0,250 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm ASY	28002031	asymmetrisch	95 %	18 Stk.	0,312 kg
ACL LINEAR LENS 24x1800mm ASY	28002032	asymmetrisch	95 %	18 Stk.	0,375 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm DASY	28002033	doppelt asymmetrisch	92 %	18 Stk.	0,249 kg
ACL LINEAR LENS 24x1500mm DASY	28002034	doppelt asymmetrisch	92 %	18 Stk.	0,311 kg
ACL LINEAR LENS 24x1800mm DASY	28002035	doppelt asymmetrisch	92 %	18 Stk.	0,373 kg
ACL Endcap LENS 24mm PSF	28002669	-	-	720 Stk.	0,003 kg

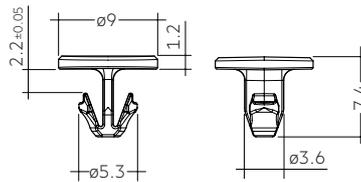
**CLIP 4.3mm**

**Produktbeschreibung**

- Clip zur Fixierung von LED-Modulen mit 4,3 mm Lochdurchmesser
- Einfache Montage durch Aufsnappen (Blechdicke 0,5 – 1,0 mm für PUSH-FIX und 1 – 2 mm für PUSH-FIX Long)
- Für Bohrlochdurchmesser 4 mm
- Material: Polycarbonat



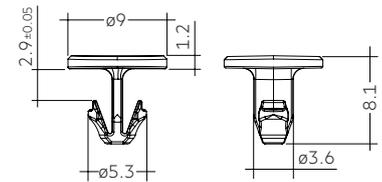
ACL CLIP 4.3mm PUSH-FIX



ACL CLIP 4.3mm PUSH-FIX



ACL CLIP 4.3mm PUSH-FIX Long



ACL CLIP 4.3mm PUSH-FIX Long

**Bestelldaten**

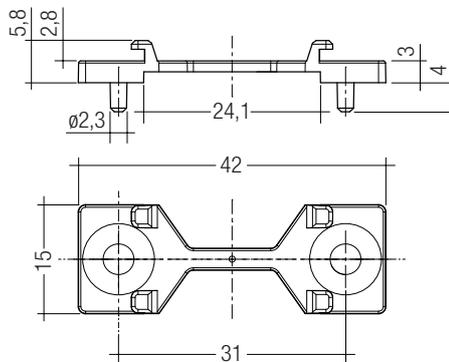
Typ	Artikelnummer	Farbe	Verpackung Sack <sup>®</sup>	Gewicht pro Stk.
ACL CLIP 4.3mm PUSH-FIX	28001036	Weiß	500 Stk.	0,001 kg
ACL CLIP 4.3mm PUSH-FIX Long	28002314	Transparent	500 Stk.	0,001 kg

<sup>®</sup> Kleinste Verkaufsmenge 500 Stk.

**BRIDGE LLE24/40**

**Produktbeschreibung**

- Ermöglicht die Befestigung von 24 mm breiten LED-Modulen von Tridonic bei der die Befestigungslöcher für 40 mm breite LED-Module vorbereitet wurden
- Ideal für Aluminium Geräteträger für 40 mm Module mit vorbereiteten Stiften
- Clip-on für LINEAR COVER und LINEAR LENS<sup>®</sup>
- Für LLE 24 mit 280 mm Modul werden mind. 2 Brücken benötigt
- Für LLE 24 mit 560 mm Modul werden mind. 3 Brücken benötigt
- Befestigung mittels M3 oder M4 Senkkopfschraube, max. Anzugsdrehmoment 0,5 Nm
- Material: weißes Polycarbonat



**Bestelldaten**

Typ	Artikelnummer	Farbe	Verpackung Karton <sup>®</sup>	Gewicht pro Stk.
ACL BRIDGE LLE24/40 SCREW-FIX	28001205	Weiß	600 Stk.	0,001 kg

<sup>®</sup> Kleinste Verkaufsmenge 600 Stk.

<sup>®</sup> Änderung des Abstrahlwinkels durch erhöhte Montage (Details siehe Photometrische Daten).

## 1. Normen

IEC 62031  
IEC 62471  
IEC 61000-4-2  
IEC 62778  
IEC 61547  
UL 8750 (für CLASS2 Anwendungen und trockene Umgebungsbedingungen)

### 1.1 Photometrischer Code

Schlüssel für den Photometrischen Code, z. B. 830 / 349

1. Stelle	2. Stelle + 3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle	
Code CRI	Farbtemperatur in Kelvin x 100	MacAdam am Anfang	MacAdam nach 25 % der Betriebsdauer (max. 6.000 h)	Lichtstrom nach 25 % der Betriebsdauer (max. 6.000 h)	
7 70 – 79				Code	Lichtstrom
8 80 – 89				7	≥ 70 %
9 ≥90				8	≥ 80 %
			9	≥ 90 %	

### 1.2 Energieklassifizierung

Typ	Energieklassifizierung
LLE 24mm HV ADV5	A++

## 2. Thermische Angaben

### 2.1 tc-Punkt, Umgebungstemperatur und Lebensdauer

Die Temperatur am tp-Punkt ist maßgebend für den Lichtstrom und die Lebensdauer eines LED-Produktes.

Für das LLE ist eine tp-Temperatur von 50 °C einzuhalten, um ein Optimum zwischen Kühlflächenbedarf, Lichtstrom und Lebensdauer zu erreichen.

Das Einhalten der zulässigen tc-Temperatur muss unter Betriebsbedingungen in thermisch eingeschwungenem Zustand überprüft werden. Dabei sind die Worst-case-Bedingungen der relevanten Anwendung zu berücksichtigen.

Die Messung der tc und tp Temperatur erfolgt bei LED Modulen von Tridonic am selben Referenzpunkt.

### 2.2 Lagerung und Luftfeuchtigkeit

Lagertemperatur	-40... +80 °C
-----------------	---------------

Betrieb nur unter nicht kondensierenden Umgebungsbedingungen.  
Beim Verbauen der Module sollte eine Luftfeuchtigkeit von 30 bis 70 % herrschen.

## 2.3 Kühlkörperangaben

### LLE 24x140mm 650lm ADV5

ta	tp	Vorwärtsstrom	R <sub>th, hs-a</sub>	Kühlfläche
25°C	50°C	300 mA	14,49 K/W	46 cm <sup>2</sup>
25°C	50°C	500 mA	8,61 K/W	77 cm <sup>2</sup>
35°C	50°C	300 mA	8,69 K/W	77 cm <sup>2</sup>
35°C	50°C	500 mA	5,16 K/W	129 cm <sup>2</sup>
40°C	50°C	300 mA	5,79 K/W	115 cm <sup>2</sup>
40°C	50°C	500 mA	3,43 K/W	194 cm <sup>2</sup>
45°C	50°C	300 mA	2,89 K/W	231 cm <sup>2</sup>
45°C	50°C	500 mA	1,71 K/W	390 cm <sup>2</sup>

### LLE 24x280mm 1250lm ADV5

ta	tp	Vorwärtsstrom	R <sub>th, hs-a</sub>	Kühlfläche
25°C	50°C	300 mA	7,25 K/W	92 cm <sup>2</sup>
25°C	50°C	500 mA	4,30 K/W	155 cm <sup>2</sup>
35°C	50°C	300 mA	4,35 K/W	153 cm <sup>2</sup>
35°C	50°C	500 mA	2,58 K/W	259 cm <sup>2</sup>
40°C	50°C	300 mA	2,90 K/W	230 cm <sup>2</sup>
40°C	50°C	500 mA	1,72 K/W	388 cm <sup>2</sup>
45°C	50°C	300 mA	1,44 K/W	462 cm <sup>2</sup>
45°C	50°C	500 mA	0,85 K/W	780 cm <sup>2</sup>

### LLE 24x560mm 2400lm ADV5

ta	tp	Vorwärtsstrom	R <sub>th, hs-a</sub>	Kühlfläche
25°C	50°C	300 mA	3,62 K/W	184 cm <sup>2</sup>
25°C	50°C	500 mA	2,15 K/W	310 cm <sup>2</sup>
35°C	50°C	300 mA	2,17 K/W	307 cm <sup>2</sup>
35°C	50°C	500 mA	1,29 K/W	517 cm <sup>2</sup>
40°C	50°C	300 mA	1,45 K/W	460 cm <sup>2</sup>
40°C	50°C	500 mA	0,86 K/W	776 cm <sup>2</sup>
45°C	50°C	300 mA	0,72 K/W	923 cm <sup>2</sup>
45°C	50°C	500 mA	0,43 K/W	1.559 cm <sup>2</sup>

### Anmerkungen

Die tatsächliche Kühlfläche kann aufgrund des Materials, der Bauform, äußerer Einflüsse und der Einbaustituation abweichen. Abhängig vom verwendeten Kühlkörper ist eine Wärmeleitpaste oder eine Wärmeleitfolie notwendig, um die geforderte tp-Temperatur einzuhalten.

### 3. Installation / Verdrahtung

#### 3.1 Elektrische Versorgung/Wahl des Betriebsgerätes

LLE Module von Tridonic sind nicht gegen Überspannungen, Überströme, Überlast oder Kurzschlussströme geschützt. Ein zuverlässiger und sicherer Betrieb der LLE Module kann nur in Verbindung mit einem LED-Treiber, der den relevanten Vorschriften genügt, sichergestellt werden.

Bei Verwendung eines LED-Treibers, der nicht von Tridonic stammt, müssen vom Betriebsgerät folgende Schutzfunktionen gewährleistet sein:

- Kurzschlusserkennung
- Überlasterkennung
- Übertemperatur-Abschaltung



LLE Module müssen an Konstantstrom-LED-Treibern betrieben werden. Der Betrieb an einem Konstantspannungs-LED-Treiber führt zu irreversibler Schädigung der Module.

Durch Verpolung kann das LLE beschädigt werden.

Das LLE Modul ist für serielle Verdrahtung ausgelegt.

Bei paralleler Verdrahtung kann es zu toleranzbedingten Leistungsunterschieden (thermische Belastung des Modules) und daraus resultierenden Helligkeitsunterschieden kommen.

Bei Drahtbruch bzw. Ausfalls eines kompletten Moduls kommt es zu einer höheren Bestromung der verbleibenden Module. Dadurch kann sich die Lebensdauer erheblich reduzieren.

Es dürfen max. 8 Stk. 280 mm Module bzw. max. 4 Stk. 560mm Module parallel verschalten werden.

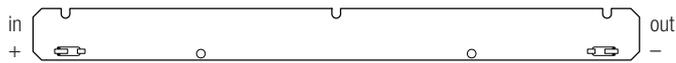
Das LLE kann mit einem SELV LED-Treiber oder mit einem LV LED-Treiber betrieben werden.



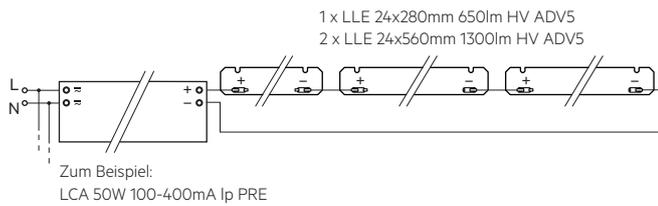
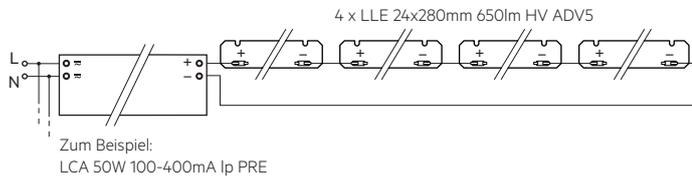
Das LLE hat eine Basisisolierung bis 440 V (bei Befestigung mit M4 Schrauben mit Kopfdurchmesser 7 mm in Kombination mit Kunststoffbeilagscheiben) gegenüber Erde und kann direkt auf einem geerdeten Metallteil der Leuchte montiert werden. Bei Betrieb mit LED-Treibern deren max. Ausgangsspannung (auch gegenüber Erde) größer als 440 V ist, muss eine zusätzliche Isolierung zwischen Modul und Kühlkörper angebracht (z.B. durch isolierende Wärmeleitfolie) oder durch geeignete Leuchtenkonstruktion isoliert werden (z.B. Isolierung des Kühlkörpers gegenüber Erde).

Bei Spannungen > 60 V muss ein zusätzlicher Schutz gegen direkte Berührung (Testfinger) der leuchtenden Fläche des Moduls gewährleistet werden. Dies wird typischerweise mit einer nicht entfernbaren Optik über dem Modul gelöst.

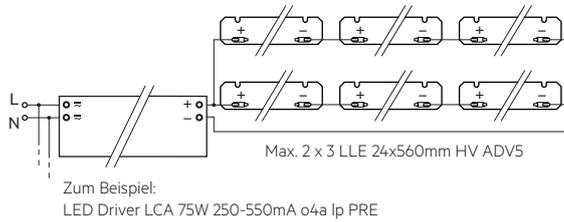
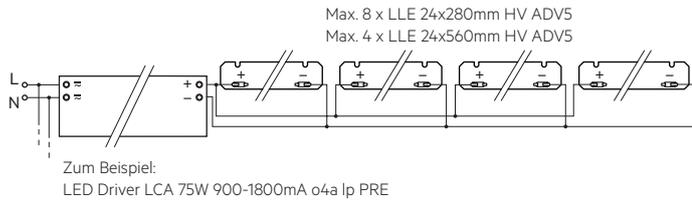
### 3.2 Verdrahtung



#### Verdrahtungsbeispiele serielle Verdrahtung



#### Verdrahtungsbeispiel parallele Verdrahtung

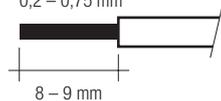


### 3.3 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung können Litzendraht oder Volldraht mit Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 0,75 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8 – 9 mm abisolieren.

Drahtvorbereitung:  
0,2 – 0,75 mm<sup>2</sup>



Lösen des Leiters mittels geeigneten Werkzeug (z.B. Microcon Lösestift) oder durch drehen und ziehen.

### 3.4 Montagehinweis



Sämtliche Komponenten der LLE (LED, elektronische Bauteile usw.) dürfen keinen Zug- oder Druckbelastungen ausgesetzt werden.

Max. Drehmoment zur Befestigung: 0,5 Nm.

Die LED-Module werden jeweils mit min. 3 Schrauben oder dem ACL CLIP 4.3mm montiert.



Chemische Substanzen können das LED-Modul beschädigen. Chemische Reaktionen können zu Farbverschiebungen, Reduktion des Lichtstroms, aber auch zum Ausfall des Moduls durch angegriffene elektrische Verbindungen führen.

Materialien, welche in LED-Anwendungen verwendet werden (zum Beispiel Dichtungen, Kleber), dürfen nicht lösungsmittelbasiert, kondensationsvernetzt oder acetatvernetzt sein und keinen Schwefel, Chlor oder Phthalat enthalten.

Aggressive Dämpfe sowohl im Betrieb als auch während des Lagerns vermeiden.

### 3.5 EOS/ESD Sicherheitsrichtlinien



Das Gerät / Modul enthält Bauteile die auf elektrostatische Entladung empfindlich reagieren und darf nur bei Sicherstellung des EOS/ESD-Schutzes in der Fertigung und in der Anwendung eingebaut werden. Für Geräte/Module mit geschlossenem Gehäuse (keine Berührung auf Leiterplatte möglich) sind bei normaler Installationshandhabung keine Vorkehrungen notwendig. Bitte beachten Sie hierzu die Vorgaben aus dem Dokument EOS / ESD Richtlinien (Richtlinie\_EOS\_ESD.pdf) auf:

<http://www.tridonic.com/esd-schutzmassnahmen>

## 4. Lebensdauer

### 4.1 Lebensdauer, Lichtstromrückgang und Fehlerrate

Der Lichtstrom eines LED-Moduls nimmt über die Lebensdauer ab, dies wird über den L-Wert angegeben.

L70 bedeutet dass das LED-Modul 70 % des Ausgangslichtstroms abgibt. Dieser Wert steht immer im Zusammenhang mit einer Betriebsdauer und definiert die Lebensdauer des LED-Moduls.

Der L-Wert ist ein statistischer Wert, der tatsächliche Lichtstromrückgang kann über die gelieferten LED-Module variieren. Der B-Wert gibt daher an wieviele Module den gegebenen L-Wert unterschreiten. z.B. L70B10 bedeutet dass 10 % der LED-Module unter 70 % des Ausgangslichtstromes sind bzw. 90 % über 70 % des Initialwerts. Zusätzlich wird mittels C-Wert der Prozentsatz der Totalausfälle (fatal failure) angegeben.

Der F-Wert beschreibt die Verknüpfung aus B- und C-Wert, d.h. es sind sowohl Totalausfälle wie auch Degradation berücksichtigt, z.B. L70F10 bedeutet dass 10 % der LED-Module ausgefallen sind oder einen Lichtstrom unter 70 % des Initialwerts abgeben.

### 4.2 Lichtstromrückgang LLE 24mm HV ADV5

Vorwärtsstrom	tp Temperatur	L90 / F10	L90 / F50	L80 / F10	L80 / F50	L70 / F10	L70 / F50	
150 mA	40 °C	43.000 h	59.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	45 °C	42.000 h	57.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	50 °C	41.000 h	55.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	55 °C	40.000 h	54.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	60 °C	39.000 h	52.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	65 °C	38.000 h	50.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	70 °C	38.000 h	49.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	75 °C	37.000 h	47.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	80 °C	36.000 h	46.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	85 °C	35.000 h	45.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	200 mA	40 °C	43.000 h	58.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		45 °C	42.000 h	57.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		50 °C	41.000 h	55.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		55 °C	40.000 h	53.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		60 °C	39.000 h	51.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
65 °C		38.000 h	50.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
70 °C		37.000 h	48.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
75 °C		36.000 h	47.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
80 °C		36.000 h	45.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
85 °C		35.000 h	44.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
300 mA		40 °C	42.000 h	58.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		45 °C	41.000 h	56.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		50 °C	40.000 h	54.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		55 °C	40.000 h	52.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		60 °C	39.000 h	51.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
	65 °C	38.000 h	49.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	70 °C	37.000 h	48.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	75 °C	36.000 h	46.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	80 °C	35.000 h	45.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	85 °C	34.000 h	44.000 h	70.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	

Vorwärtsstrom	tp Temperatur	L90 / F10	L90 / F50	L80 / F10	L80 / F50	L70 / F10	L70 / F50	
375 mA	40 °C	42.000 h	57.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	45 °C	41.000 h	55.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	50 °C	40.000 h	54.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	55 °C	39.000 h	52.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	60 °C	38.000 h	50.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	65 °C	37.000 h	49.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	70 °C	37.000 h	47.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	75 °C	36.000 h	46.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	80 °C	35.000 h	44.000 h	71.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	85 °C	34.000 h	43.000 h	69.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	450 mA	40 °C	42.000 h	56.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		45 °C	41.000 h	55.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		50 °C	40.000 h	53.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		55 °C	39.000 h	51.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		60 °C	38.000 h	50.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
65 °C		37.000 h	48.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
70 °C		36.000 h	47.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
75 °C		35.000 h	45.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
80 °C		35.000 h	44.000 h	70.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
85 °C		34.000 h	43.000 h	69.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
500 mA		40 °C	41.000 h	56.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		45 °C	40.000 h	54.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		50 °C	39.000 h	52.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		55 °C	38.000 h	51.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
		60 °C	38.000 h	49.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h
	65 °C	37.000 h	48.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	70 °C	36.000 h	46.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	75 °C	35.000 h	45.000 h	71.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	80 °C	34.000 h	43.000 h	70.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	
	85 °C	34.000 h	42.000 h	68.000 h	>72.000 h	>72.000 h	>72.000 h	

### 4.3 Schaltfestigkeit

100.000 Zyklen

Tridonic Test angelehnt an IEC 6217 CI 10.3.3  
30 s ein / 30 s aus bei I<sub>max</sub>

## 5. Elektrische Eigenschaften

### 5.1 Erklärung von elektrischen Parametern

Irated ... Nominaler Betriebsstrom für das das Modul ausgelegt ist.

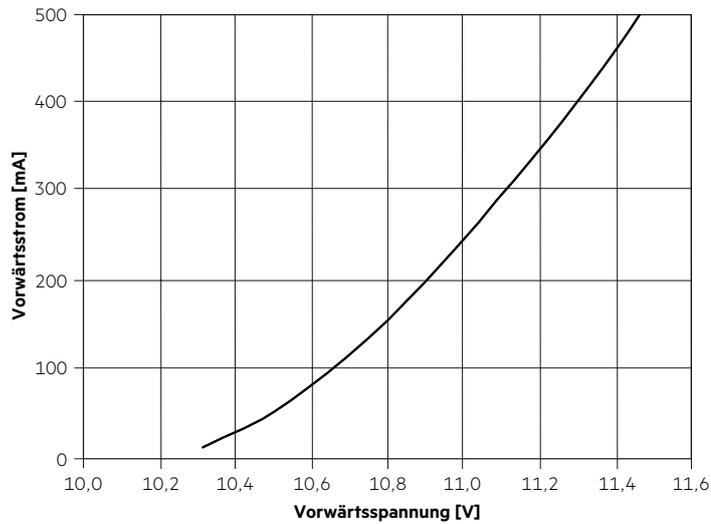
I<sub>max</sub> ... Max zulässiger dauerhafter Betriebsstrom inkl. der LED Treibertoleranzen.

Max. zul. NF Strom-Restwelligkeit ... Der max. Ausgangsstrom des Konverters inkl. Toleranzen und NF Restwelligkeit darf diesen Wert nicht überschreiten.

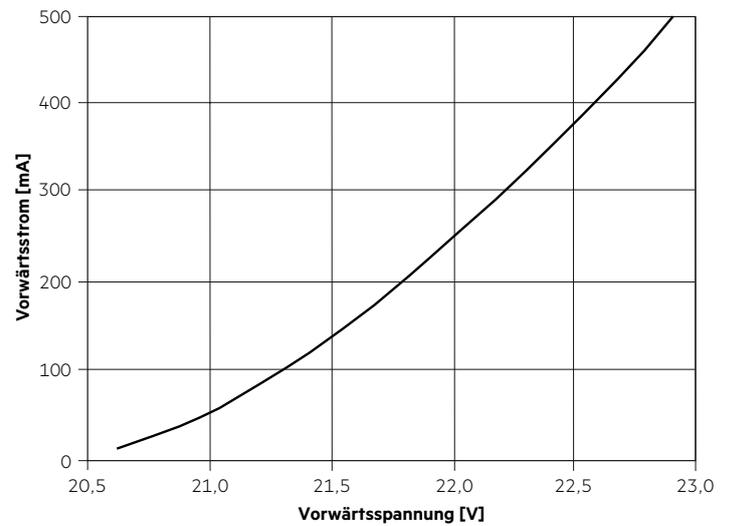
Max. zul. Stoßstrom ... Der max. Ausgangsstoßstrom des Konverters darf diesen Wert nicht überschreiten.

### 5.2 Typ. Vorwärtsspannung vs. Vorwärtsstrom

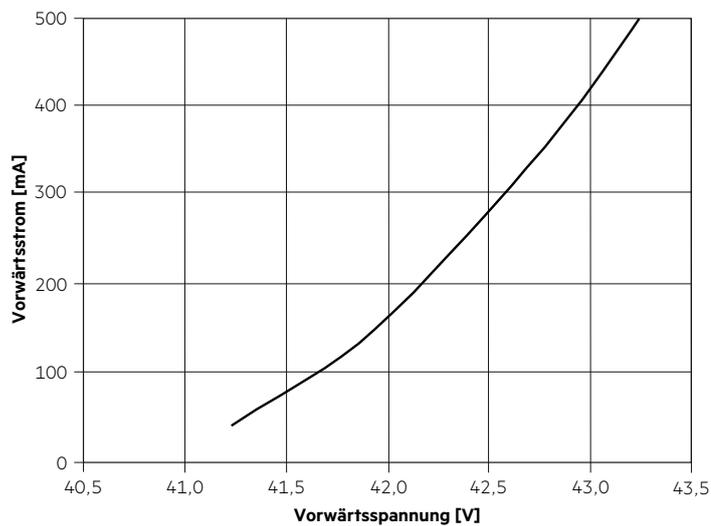
LLE 24x140mm 650lm 8xx HV ADV5



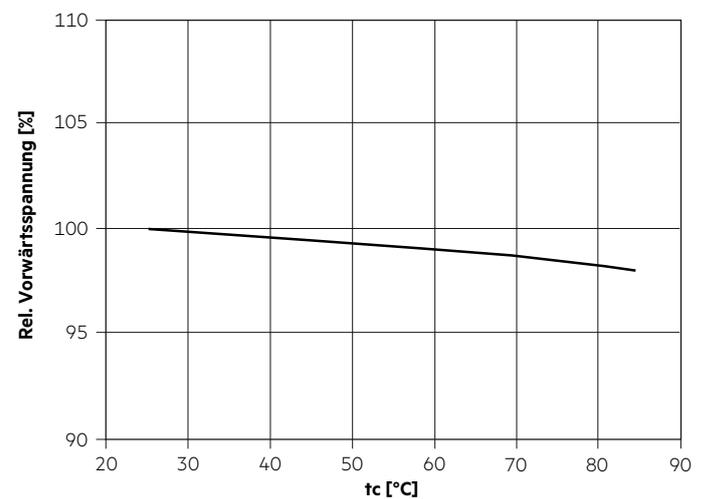
LLE 24x280mm 1250lm 8xx HV ADV5



LLE 24x560mm 2400lm 8xx HV ADV5



### 5.3 Vorwärtsspannung vs. tc Temperatur



Die Diagramme basieren auf statistischen Werten.  
Die realen Werte können abweichen.

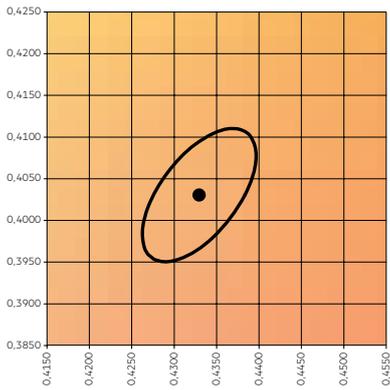
## 6. Photometrische Eigenschaften

### 6.1 Koordinaten und Toleranzen nach CIE 1931

Die angegebenen Farbkordinaten werden während eines Stromimpulses von 195 mA und einer Dauer von 100 ms integral gemessen.  
Die Umgebungstemperatur der Messung liegt bei  $t_a = 25\text{ °C}$ .  
Die Messtoleranzen der Farbkordinaten liegen bei  $\pm 0,01$ .

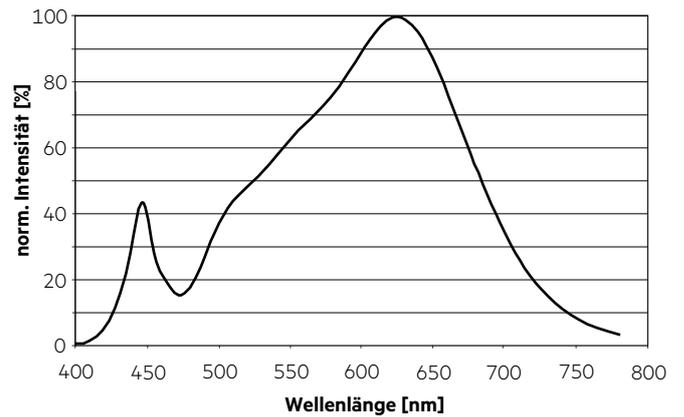
3.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4338	0,4030

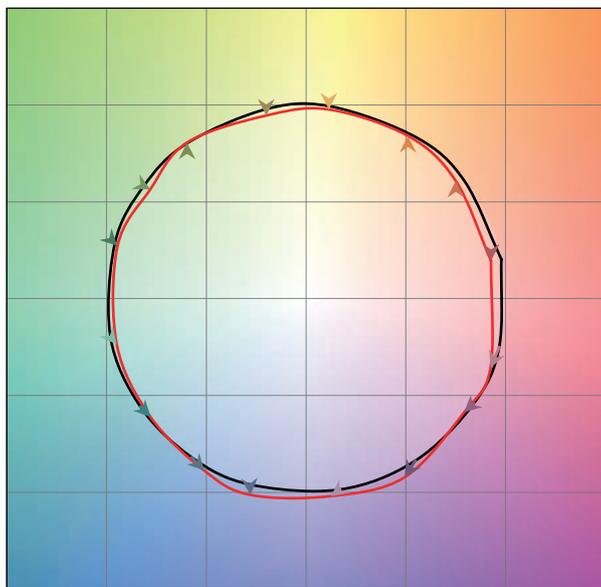


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

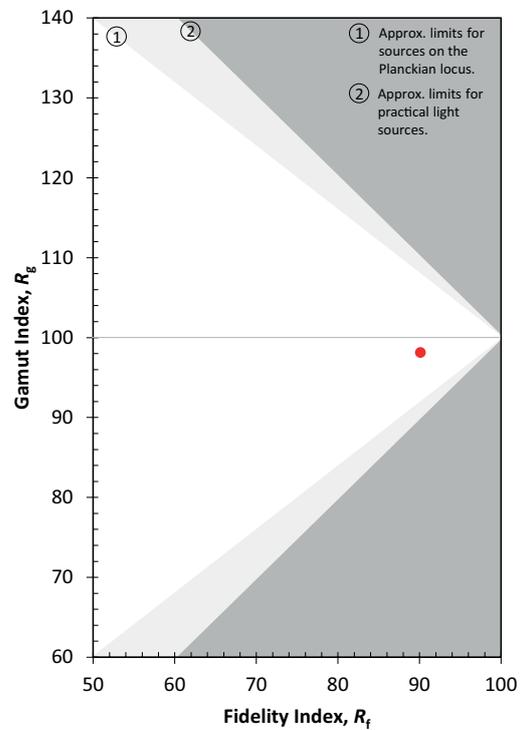
TM30		CRI	
Rf	Rg	Ra	R9
90	98	92	57



### Farbvektordiagramm

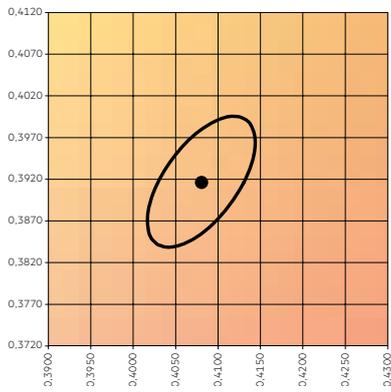


— Referenzwert  
— Testwert



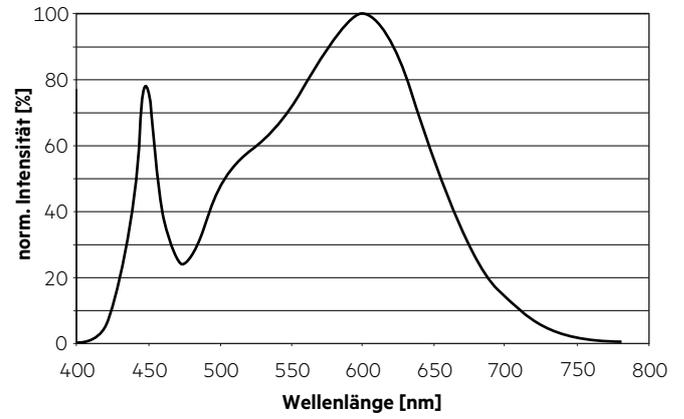
3.500 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4073	0,3917

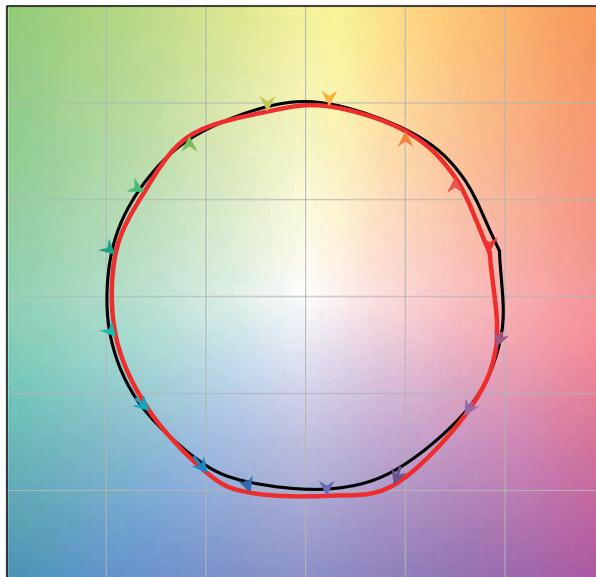


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

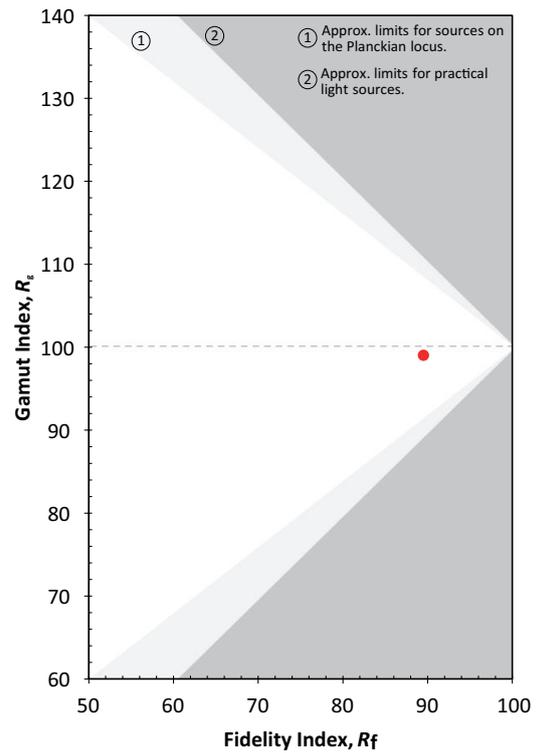
TM30		CRI	
Rf	Rg	Ra	R9
90	99	93	63



Farbvektordiagramm

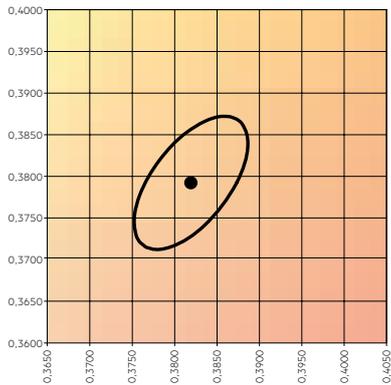


— Referenzwert  
— Testwert



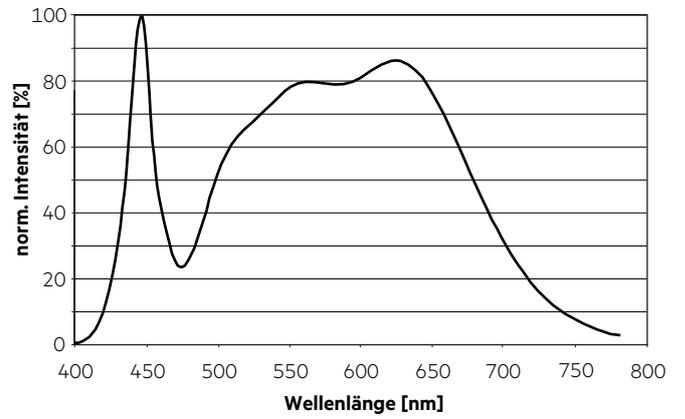
4.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3818	0,3797

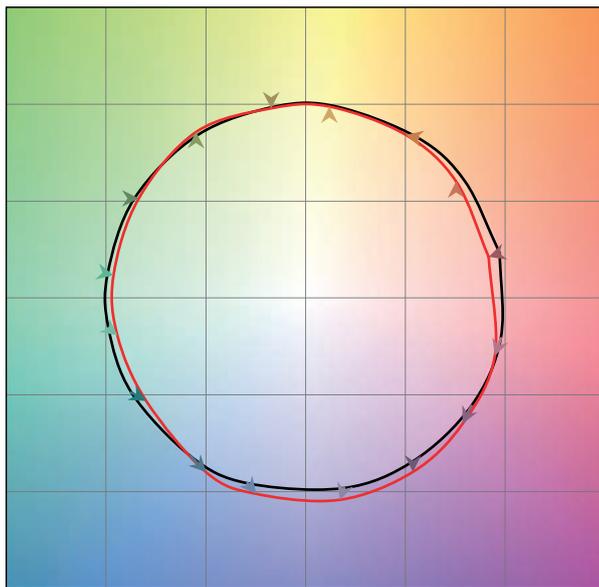


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

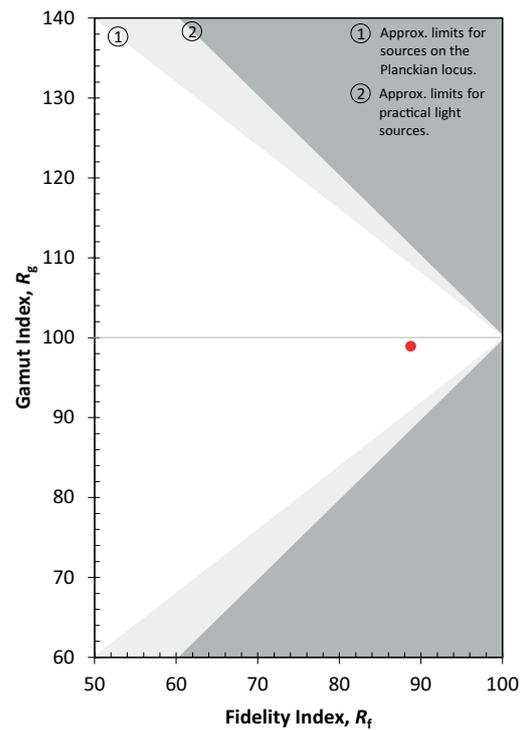
TM30		CRI	
Rf	Rg	Ra	R9
89	99	91	54



Farbvektordiagramm

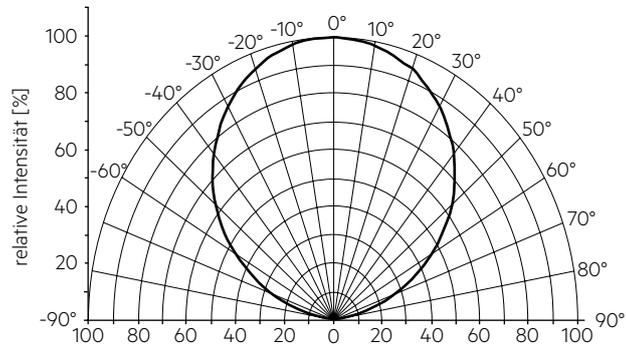


— Referenzwert  
— Testwert



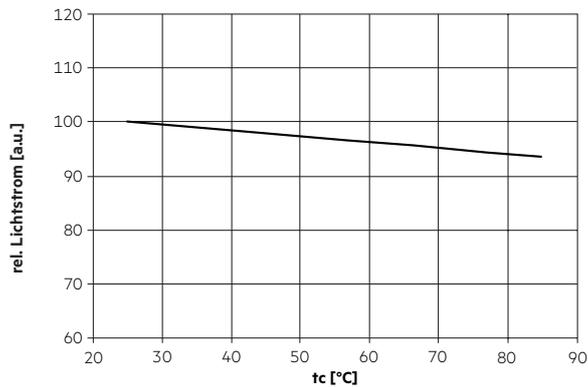
## 6.2 Lichtverteilung

Das optische Design der LLE Produktreihe bietet höchstmögliche Homogenität der Lichtverteilung.

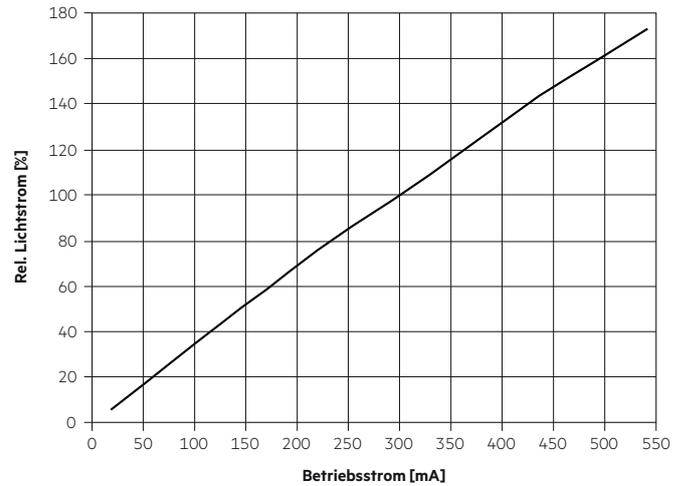


**!** Die Farbortbestimmung erfolgt integral über das gesamte Modul. Die einzelnen LED-Lichtpunkte können unterschiedliche Farborte innerhalb einer MacAdam 5 aufweisen. Für eine optimale Farbmischung und homogene Lichtverteilung ist eine geeignete Optik (z. B. PMMA Diffusorplatte) und ein ausreichender Abstand (typ. 4 cm) zu dieser zu verwenden.

## 6.3 Relativer Lichtstrom vs. tc Temperatur



## 6.4 Relativer Lichtstrom vs. Betriebsstrom



Die Diagramme basieren auf statistischen Werten. Die realen Werte können abweichen.

## 7. Sonstiges

### 7.1 Zusätzliche Informationen

Weitere technische Informationen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Technische Daten

Garantiebedingungen auf [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com) → Services

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar.