



Modul LLE 24x70-560mm 1250lm HV ADV5

Module LLE advanced

Produktbeschreibung

- Ideal für Linear- und Flächenleuchten
- 2 Klemmen für serielle Verdrahtung
- Perfekte Lichthomogenität, auch bei Aneinanderreihung mehrerer LED-Module
- Steckklemmen zur einfachen und schnellen Verdrahtung von LED-Modul zu LED-Modul
- Breites Portfolio von extrudierten Linen und Abdeckungen verfügbar
- Hohe Lebensdauer: 72.000 Stunden
- 5 Jahre Garantie

Optische-Eigenschaften

- Farbtemperaturen 2.700 K, 3.000 K, 3.500 K, 4.000 K, 5.000 K und 6.500 K
- Typ. Lichtstrom 325, 650, 1.250 und 2.400 lm
- Moduleffizienz bis zu 207 lm/W
- Hohe Farbwiedergabe $R_a > 80$
- Hohe Farbkonsistenz (MacAdam 3)[®]
- Enge Lichtstromtoleranzen

Mechanische-Eigenschaften

- Modulabmessungen 24 x 70 mm, 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 186 lm/W, bestehend aus linearem LED-Modul und dem dimmbaren LED-Treiber LCA 50W 100–400mA Ip PRE



Normen, Seite 14

Farbtemperaturen und Toleranzen, Seite 20



LLE 24x70mm 325lm HV ADV5



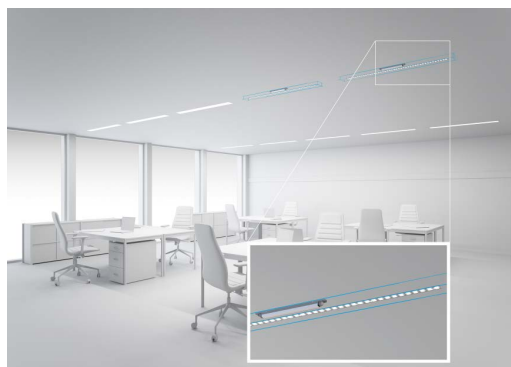
LLE 24x140mm 650lm HV ADV5



LLE 24x280mm 1250lm HV ADV5



LLE 24x560mm 2400lm HV ADV5



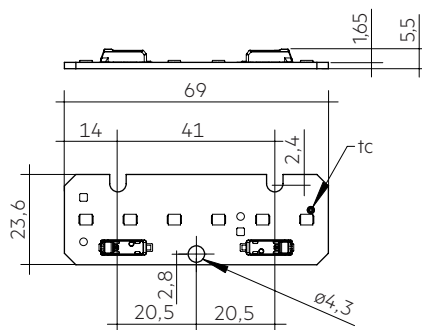


Modul LLE 24x70-560mm 1250lm HV ADV5

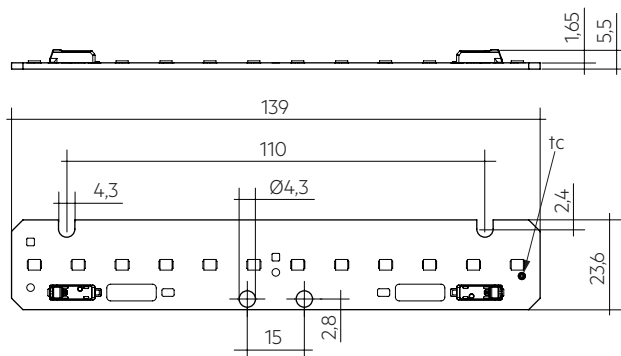
Module LLE advanced

Technische Daten

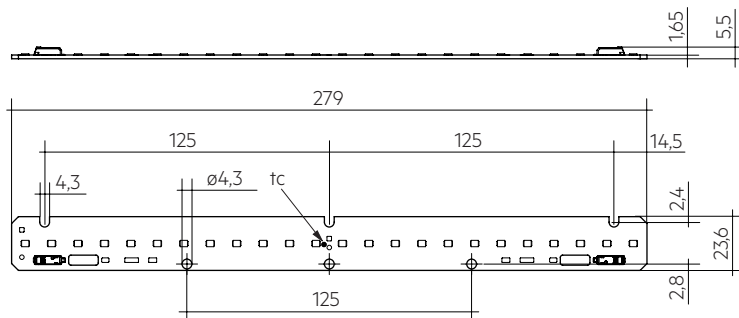
Abstrahlcharakteristik	120°
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +65 °C
tp rated	50 °C
tc	85 °C
Irated	300 mA
I _{max}	540 mA
Max. zul. NF Strom-Restwelligkeit	595 mA
Max. zul. Stoßstrom	900 mA / max. 10 ms
Max. working voltage for insulation [®]	440 V
Isolationsprüfspannung	1,88 kV
CTI der Leiterplatte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



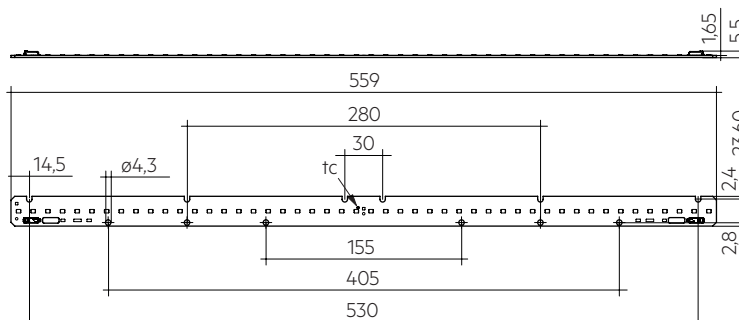
LLE 24x70mm 325lm HV ADV5



LLE 24x140mm 650lm HV ADV5



LLE 24x280mm 1250lm HV ADV5



LLE 24x560mm 2400lm HV ADV5

Modul LLE 24mm 1250lm HV ADV5

Module LLE advanced

Bestelldaten

Typ	Artikel- nummer	Farb- temperatur	Verpackung Karton®	Gewicht pro Stk.
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	89603203	3.000 K	120 Stk.	0,022 kg
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	89603204	4.000 K	120 Stk.	0,022 kg
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	28003379	5.000 K	120 Stk.	0,022 kg
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	28002946	6.500 K	120 Stk.	0,022 kg
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	89603206	3.000 K	420 Stk.	0,011 kg
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	28003404	3.500 K	420 Stk.	0,011 kg
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	89603207	4.000 K	420 Stk.	0,011 kg
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	89603210	2.700 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	89603211	3.000 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	28003405	3.500 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	89603212	4.000 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	89603213	5.000 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	89603214	6.500 K	210 Stk.	0,023 kg
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	89603215	2.700 K	180 Stk.	0,046 kg
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	89603216	3.000 K	180 Stk.	0,046 kg
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	28003262	3.500 K	180 Stk.	0,046 kg
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	89603217	4.000 K	180 Stk.	0,046 kg
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	89603218	5.000 K	180 Stk.	0,046 kg
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	89603219	6.500 K	180 Stk.	0,046 kg

® Mindestbestellmenge LLE 24x70mm 325lm 8x0 HV ADV5 QTY4: 30 Stk.

Das LLE 24x70mm 325lm 8x0 HV ADV5 enthält 4 einzelne 24x70mm Module, die getrennt werden müssen.

Spezifische technische Daten

Typ®	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C [Ⓢ]	Typ. Lichtstrom bei tp = 50 °C [Ⓢ]	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 50 °C [Ⓢ]	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C [Ⓢ]	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 50 °C [Ⓢ]	Lichtaus- beute Modul bei tp = 25 °C	Lichtaus- beute Modul bei tp = 50 °C	Lichtausbeute System bei tp = 50 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
Betriebsmodus HE bei 200 mA											
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	830/359	215 lm	210 lm	200 mA	5,2 V	5,6 V	1,1 W	196 lm/W	192 lm/W	177 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	840/359	225 lm	220 lm	200 mA	5,2 V	5,6 V	1,1 W	206 lm/W	202 lm/W	186 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	850/359	230 lm	225 lm	200 mA	5,2 V	5,6 V	1,1 W	211 lm/W	207 lm/W	190 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	865/359	220 lm	215 lm	200 mA	5,2 V	5,6 V	1,1 W	201 lm/W	196 lm/W	180 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	830/359	425 lm	415 lm	200 mA	10,3 V	11,2 V	2,2 W	196 lm/W	192 lm/W	177 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	835/359	430 lm	420 lm	200 mA	10,3 V	11,2 V	2,2 W	198 lm/W	194 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	840/359	450 lm	435 lm	200 mA	10,3 V	11,2 V	2,2 W	206 lm/W	202 lm/W	186 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	827/359	815 lm	795 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	187 lm/W	184 lm/W	169 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	830/359	855 lm	830 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	196 lm/W	192 lm/W	177 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	835/359	865 lm	840 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	198 lm/W	194 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	840/359	895 lm	875 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	206 lm/W	202 lm/W	186 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	850/359	920 lm	895 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	211 lm/W	207 lm/W	190 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	865/359	900 lm	875 lm	200 mA	20,7 V	22,4 V	4,3 W	207 lm/W	202 lm/W	186 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	827/359	1630 lm	1590 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	187 lm/W	184 lm/W	169 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	830/359	1710 lm	1660 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	196 lm/W	192 lm/W	177 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	835/359	1730 lm	1680 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	198 lm/W	194 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	840/359	1800 lm	1750 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	206 lm/W	202 lm/W	186 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	850/359	1840 lm	1790 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	211 lm/W	207 lm/W	190 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	865/359	1800 lm	1750 lm	200 mA	41,4 V	44,8 V	8,7 W	207 lm/W	202 lm/W	186 lm/W	> 80
Betriebsmodus HE bei 250 mA											
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	830/359	270 lm	255 lm	250 mA	5,2 V	5,7 V	1,4 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	840/359	280 lm	270 lm	250 mA	5,2 V	5,7 V	1,4 W	201 lm/W	197 lm/W	181 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	850/359	285 lm	275 lm	250 mA	5,2 V	5,7 V	1,4 W	206 lm/W	202 lm/W	186 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	865/359	270 lm	265 lm	250 mA	5,2 V	5,7 V	1,4 W	197 lm/W	193 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	830/359	525 lm	515 lm	250 mA	10,4 V	11,3 V	2,7 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	835/359	530 lm	515 lm	250 mA	10,4 V	11,3 V	2,7 W	193 lm/W	189 lm/W	174 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	840/359	525 lm	515 lm	250 mA	10,4 V	11,3 V	2,7 W	199 lm/W	195 lm/W	179 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	827/359	1000 lm	980 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	183 lm/W	179 lm/W	165 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	830/359	1045 lm	1025 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	835/359	1060 lm	1030 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	193 lm/W	189 lm/W	174 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	840/359	1100 lm	1070 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	201 lm/W	197 lm/W	181 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	850/359	1115 lm	1080 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	203 lm/W	199 lm/W	183 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	865/359	1100 lm	1070 lm	250 mA	20,9 V	22,6 V	5,5 W	201 lm/W	197 lm/W	181 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	827/359	2010 lm	1950 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	183 lm/W	179 lm/W	165 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	830/359	2100 lm	2040 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	835/359	2120 lm	2060 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	193 lm/W	189 lm/W	174 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	840/359	2.205 lm	2155 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	201 lm/W	197 lm/W	181 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	850/359	2.225 lm	2175 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	203 lm/W	199 lm/W	183 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	865/359	2.205 lm	2155 lm	250 mA	41,8 V	45,3 V	10,9 W	201 lm/W	197 lm/W	181 lm/W	> 80

Ⓢ Integral-Messung über das gesamte Modul.

Ⓢ Bei Montage mit M4 Schrauben und Kunststoffbeilagscheiben.

Ⓢ HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

Ⓢ Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

Ⓢ Messtoleranzen lichttechnische Daten: ±5 %.

Ⓢ Messtoleranz Vorwärtsspannung: ±0,1 V.

Spezifische technische Daten

Typ [®]	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C [®]	Typ. Lichtstrom bei tp = 50 °C [®]	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 50 °C [®]	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C [®]	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 50 °C [®]	Lichtaus- beute Modul bei tp = 25 °C	Lichtaus- beute Modul bei tp = 50 °C	Lichtausbeute System bei tp = 50 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
Betriebsmodus HE bei 275 mA											
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	830/359	285 lm	275 lm	275 mA	5,3 V	5,7 V	1,5 W	187 lm/W	182 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	840/359	300 lm	290 lm	275 mA	5,3 V	5,7 V	1,5 W	197 lm/W	193 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	850/359	305 lm	295 lm	275 mA	5,3 V	5,7 V	1,5 W	201 lm/W	197 lm/W	181 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	865/359	290 lm	285 lm	275 mA	5,3 V	5,7 V	1,5 W	193 lm/W	188 lm/W	173 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	830/359	565 lm	555 lm	275 mA	10,5 V	11,4 V	3,0 W	187 lm/W	182 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	835/359	575 lm	560 lm	275 mA	10,5 V	11,4 V	3,0 W	189 lm/W	185 lm/W	170 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	840/359	595 lm	575 lm	275 mA	10,5 V	11,4 V	3,0 W	197 lm/W	193 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	827/359	1080 lm	1060 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	179 lm/W	175 lm/W	161 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	830/359	1140 lm	1105 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	187 lm/W	182 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	835/359	1150 lm	1120 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	189 lm/W	185 lm/W	170 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	840/359	1195 lm	1165 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	197 lm/W	193 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	850/359	1205 lm	1175 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	199 lm/W	194 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	865/359	1195 lm	1165 lm	275 mA	21,0 V	22,7 V	6,0 W	197 lm/W	193 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	827/359	2170 lm	2110 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	179 lm/W	175 lm/W	161 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	830/359	2265 lm	2205 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	187 lm/W	182 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	835/359	2295 lm	2235 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	189 lm/W	185 lm/W	170 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	840/359	2390 lm	2320 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	197 lm/W	193 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	850/359	2415 lm	2340 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	199 lm/W	194 lm/W	178 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	865/359	2390 lm	2320 lm	275 mA	42,0 V	45,5 V	12,1 W	197 lm/W	193 lm/W	178 lm/W	> 80
Betriebsmodus NM bei 300 mA											
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	830/359	305 lm	300 lm	300 mA	5,3 V	5,7 V	1,7 W	184 lm/W	181 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	840/359	325 lm	315 lm	300 mA	5,3 V	5,7 V	1,7 W	194 lm/W	190 lm/W	175 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	850/359	330 lm	320 lm	300 mA	5,3 V	5,7 V	1,7 W	199 lm/W	195 lm/W	179 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	865/359	315 lm	310 lm	300 mA	5,3 V	5,7 V	1,7 W	187 lm/W	181 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	830/359	615 lm	600 lm	300 mA	10,5 V	11,4 V	3,3 W	184 lm/W	181 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	835/359	620 lm	605 lm	300 mA	10,5 V	11,4 V	3,3 W	187 lm/W	183 lm/W	168 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	840/359	645 lm	630 lm	300 mA	10,5 V	11,4 V	3,3 W	194 lm/W	190 lm/W	175 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	827/359	1170 lm	1140 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	176 lm/W	173 lm/W	159 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	830/359	1230 lm	1200 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	184 lm/W	181 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	835/359	1240 lm	1210 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	187 lm/W	183 lm/W	168 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	840/359	1290 lm	1260 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	194 lm/W	190 lm/W	175 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	850/359	1320 lm	1290 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	199 lm/W	195 lm/W	179 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	865/359	1300 lm	1260 lm	300 mA	21,1 V	22,8 V	6,6 W	195 lm/W	191 lm/W	176 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	827/359	2350 lm	2290 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	176 lm/W	173 lm/W	159 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	830/359	2460 lm	2390 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	184 lm/W	181 lm/W	167 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	835/359	2490 lm	2420 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	187 lm/W	183 lm/W	168 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	840/359	2580 lm	2510 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	194 lm/W	190 lm/W	175 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	850/359	2650 lm	2570 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	199 lm/W	195 lm/W	179 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	865/359	2590 lm	2520 lm	300 mA	42,2 V	45,7 V	13,2 W	195 lm/W	191 lm/W	176 lm/W	> 80

[®] Integral-Messung über das gesamte Modul.

[®] Bei Montage mit M4 Schrauben und Kunststoffbeilagscheiben.

[®] HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

[®] Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

[®] Messtoleranzen lichttechnische Daten: ±5 %.

[®] Messtoleranz Vorwärtsspannung: ±0,1 V.

Spezifische technische Daten

Typ [®]	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C [®]	Typ. Lichtstrom bei tp = 50 °C [®]	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 50 °C [®]	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C [®]	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 50 °C [®]	Lichtaus- beute Modul bei tp = 25 °C	Lichtaus- beute Modul bei tp = 50 °C	Lichtausbeute System bei tp = 50 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
Betriebsmodus HO bei 350 mA											
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	830/359	360 lm	350 lm	350 mA	5,3 V	5,8 V	2,0 W	181 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	840/359	370 lm	360 lm	350 mA	5,3 V	5,8 V	2,0 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	850/359	385 lm	370 lm	350 mA	5,3 V	5,8 V	2,0 W	196 lm/W	191 lm/W	176 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	865/359	365 lm	355 lm	350 mA	5,3 V	5,8 V	2,0 W	187 lm/W	184 lm/W	169 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	830/359	705 lm	690 lm	350 mA	10,6 V	11,5 V	3,9 W	181 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	835/359	720 lm	700 lm	350 mA	10,6 V	11,5 V	3,9 W	184 lm/W	180 lm/W	166 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	840/359	745 lm	725 lm	350 mA	10,6 V	11,5 V	3,9 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	827/359	1.365 lm	1.325 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	174 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	830/359	1.425 lm	1.385 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	181 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	835/359	1.440 lm	1.400 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	184 lm/W	180 lm/W	166 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	840/359	1.495 lm	1.450 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	850/359	1.510 lm	1.465 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	192 lm/W	189 lm/W	174 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	865/359	1.495 lm	1.450 lm	350 mA	21,3 V	23,0 V	7,8 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	827/359	2.715 lm	2.645 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	174 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	830/359	2.840 lm	2.765 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	181 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	835/359	2.875 lm	2.795 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	184 lm/W	180 lm/W	166 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	840/359	2.985 lm	2.915 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	850/359	3.015 lm	2.945 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	192 lm/W	189 lm/W	174 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	865/359	2.985 lm	2.915 lm	350 mA	42,5 V	46,1 V	15,6 W	191 lm/W	187 lm/W	172 lm/W	> 80
Betriebsmodus HO bei 400 mA											
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	830/359	410 lm	400 lm	400 mA	5,4 V	5,8 V	2,2 W	180 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	840/359	425 lm	415 lm	400 mA	5,4 V	5,8 V	2,2 W	190 lm/W	186 lm/W	171 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	850/359	440 lm	425 lm	400 mA	5,4 V	5,8 V	2,2 W	194 lm/W	190 lm/W	175 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	865/359	420 lm	410 lm	400 mA	5,4 V	5,8 V	2,2 W	186 lm/W	183 lm/W	168 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	830/359	815 lm	795 lm	400 mA	10,7 V	11,6 V	4,5 W	180 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	835/359	825 lm	805 lm	400 mA	10,7 V	11,6 V	4,5 W	183 lm/W	179 lm/W	165 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	840/359	855 lm	835 lm	400 mA	10,7 V	11,6 V	4,5 W	190 lm/W	186 lm/W	171 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	827/359	1.555 lm	1.515 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	173 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	830/359	1.630 lm	1.590 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	180 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	835/359	1.650 lm	1.610 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	183 lm/W	179 lm/W	165 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	840/359	1.720 lm	1.670 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	190 lm/W	186 lm/W	171 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	850/359	1.735 lm	1.685 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	191 lm/W	188 lm/W	173 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	865/359	1.720 lm	1.670 lm	400 mA	21,5 V	23,2 V	9,0 W	190 lm/W	186 lm/W	171 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	827/359	3.120 lm	3.040 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	173 lm/W	170 lm/W	156 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	830/359	3.260 lm	3.175 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	180 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	835/359	3.295 lm	3.215 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	183 lm/W	180 lm/W	166 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	840/359	3.430 lm	3.335 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	190 lm/W	186 lm/W	171 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	850/359	3.465 lm	3.370 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	191 lm/W	188 lm/W	173 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	865/359	3.430 lm	3.335 lm	400 mA	42,9 V	46,4 V	17,9 W	190 lm/W	186 lm/W	171 lm/W	> 80

[®] Integral-Messung über das gesamte Modul.

[®] Bei Montage mit M4 Schrauben und Kunststoffbeilagscheiben.

[®] HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

[®] Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

[®] Messtoleranzen lichttechnische Daten: ±5 %.

[®] Messtoleranz Vorwärtsspannung: ±0,1 V.

Spezifische technische Daten

Typ [®]	Photo- metrischer Code	Typ. Lichtstrom bei tp = 25 °C ^④ ⑤	Typ. Lichtstrom bei tp = 50 °C ^④ ⑤	Typ. Vorwärts- strom	Min. Vorwärts- spannung bei tp = 50 °C ^⑥	Max. Vorwärts- spannung bei tp = 25 °C ^⑥	Typ. Leistungs- aufnahme bei tp = 50 °C ^④	Lichtaus- beute Modul bei tp = 25 °C	Lichtaus- beute Modul bei tp = 50 °C	Lichtausbeute System bei tp = 50 °C	Farb- wiedergabe- index Ra
Betriebsmodus HO bei 500 mA											
LLE 24x70mm 325lm 830 HV ADV5 QTY4	830/359	495 lm	480 lm	500 mA	5,5 V	5,9 V	2,8 W	173 lm/W	169 lm/W	155 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 840 HV ADV5 QTY4	840/359	520 lm	505 lm	500 mA	5,2 V	5,6 V	2,8 W	182 lm/W	178 lm/W	164 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 850 HV ADV5 QTY4	850/359	535 lm	520 lm	500 mA	5,2 V	5,6 V	2,8 W	186 lm/W	183 lm/W	168 lm/W	> 80
LLE 24x70mm 325lm 865 HV ADV5 QTY4	865/359	510 lm	495 lm	500 mA	5,2 V	5,6 V	2,8 W	181 lm/W	177 lm/W	163 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 830 HV ADV5	830/359	990 lm	965 lm	500 mA	10,9 V	11,8 V	5,7 W	173 lm/W	169 lm/W	155 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 835 HV ADV5	835/359	1.000 lm	975 lm	500 mA	10,9 V	11,8 V	5,7 W	175 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE 24x140mm 650lm 840 HV ADV5	840/359	1.040 lm	1.010 lm	500 mA	10,9 V	11,8 V	5,7 W	182 lm/W	178 lm/W	164 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 827 HV ADV5	827/359	1.890 lm	1.840 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	165 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 830 HV ADV5	830/359	1.980 lm	1.930 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	173 lm/W	169 lm/W	155 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 835 HV ADV5	835/359	2.000 lm	1.950 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	175 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 840 HV ADV5	840/359	2.080 lm	2.030 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	182 lm/W	178 lm/W	164 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 850 HV ADV5	850/359	2.130 lm	2.080 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	186 lm/W	183 lm/W	168 lm/W	> 80
LLE 24x280mm 1250lm 865 HV ADV5	865/359	2.090 lm	2.030 lm	500 mA	21,8 V	23,5 V	11,4 W	182 lm/W	179 lm/W	165 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 827 HV ADV5	827/359	3.790 lm	3.690 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	165 lm/W	162 lm/W	149 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 830 HV ADV5	830/359	3.960 lm	3.860 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	173 lm/W	169 lm/W	155 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 835 HV ADV5	835/359	4.010 lm	3.900 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	175 lm/W	171 lm/W	157 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 840 HV ADV5	840/359	4.170 lm	4.050 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	182 lm/W	178 lm/W	164 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 850 HV ADV5	850/359	4.270 lm	4.150 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	186 lm/W	183 lm/W	168 lm/W	> 80
LLE 24x560mm 2400lm 865 HV ADV5	865/359	4.180 lm	4.070 lm	500 mA	43,6 V	47,1 V	22,8 W	182 lm/W	179 lm/W	165 lm/W	> 80

① Integral-Messung über das gesamte Modul.

② Bei Montage mit M4 Schrauben und Kunststoffbeilagscheiben.

③ HE ... High Efficiency, NM ... Nominal Mode, HO ... High Output.

④ Toleranzbereich lichttechnische und elektrische Daten: ±10 %.

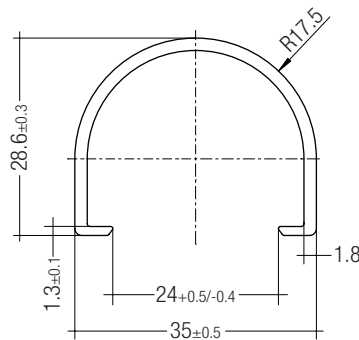
⑤ Messtoleranzen lichttechnische Daten: ±5 %.

⑥ Messtoleranz Vorwärtsspannung: ±0,1 V.

LINEAR COVER SY

Produktbeschreibung

- LINEAR COVER für LLE 24
- Berührungsschutz für non-SELV Anwendungen
(Empfehlung: alle Befestigungspunkte verwenden)
- Einfache Montage durch Aufsnappen 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

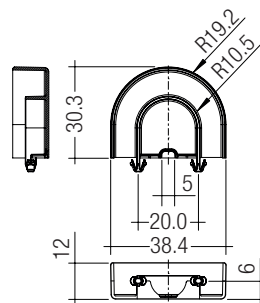
- ENDCAP für LLE 24
- PUSH-FIX: Einfache Montage durch Aufsnappen
(Blechdicke 0,5 – 1,0 mm), für Bohrlochdurchmesser 4 mm
- SCREW-FIX: Schraubmontage mit EJOT Delta PT WN 5451 30x8,
Anzugsdrehmoment 0,7 Nm
- Material Polycarbonate



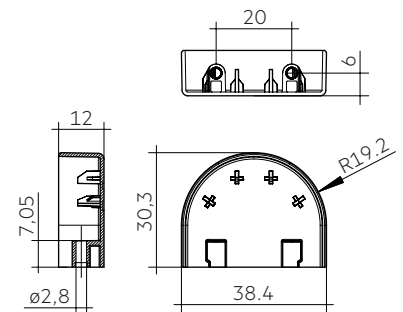
ACL ENDCAP LLE24 PUSH-FIX



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 ± 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

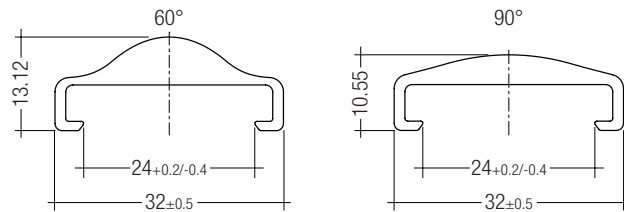


ACL LINEAR LENS 24mm DASY

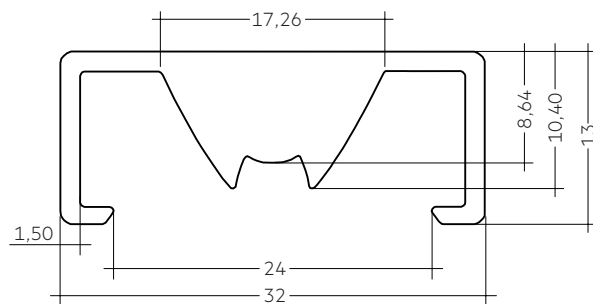


ACL Endcap LENS 24mm PSF

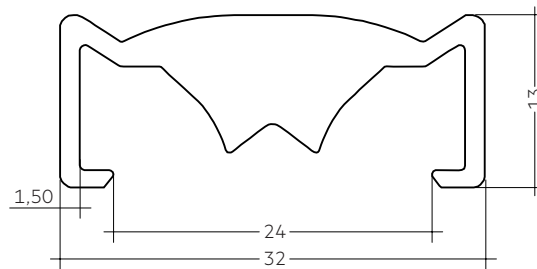
ACL LENS 24mm



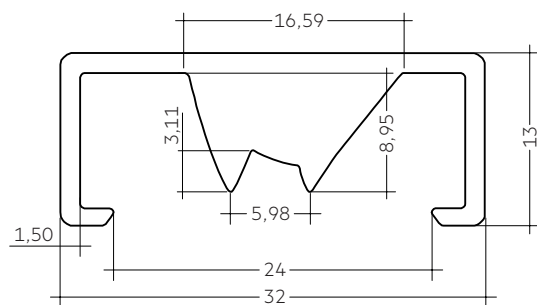
ACL LINEAR LENS 24mm 60° und 90°



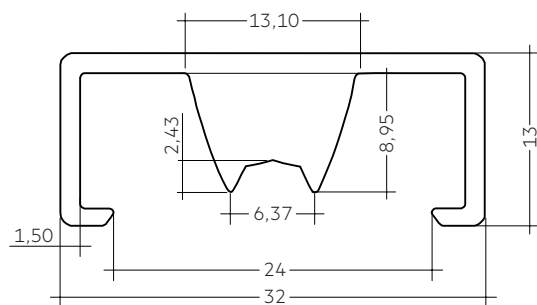
ACL LINEAR LENS 24mm INTENSE



ACL LINEAR LENS 24mm BATWING

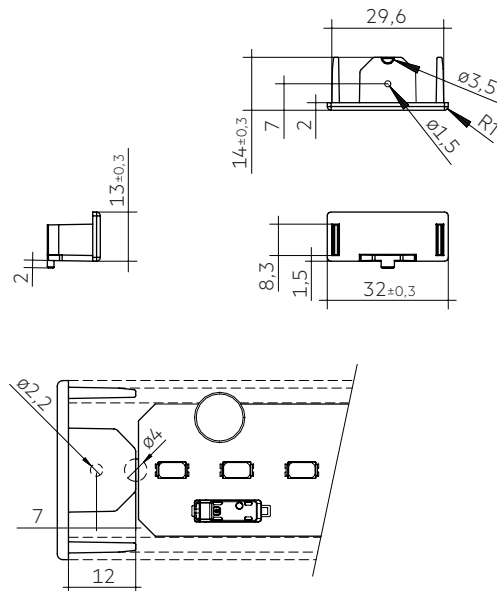


ACL LINEAR LENS 24mm ASY



ACL LINEAR LENS 24mm DASY

ACL LENS 24mm



ACL Endcap LENS 24mm PSF

Bestelldaten

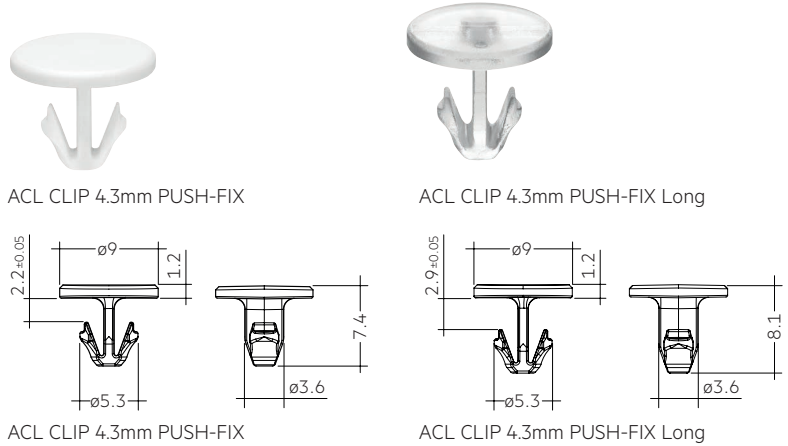
Typ	Artikel-nummer	Abstrahl-charakteristik	Wirkungs-grad	Verpackung-Karton	Gewicht pro Stk.
ACL LINEAR LENS 24x1200mm 60°	28001428	60°	97 %	21 Stk.	0,196 kg
ACL LINEAR LENS 24x1200mm 90°	28001429	90°	97 %	21 Stk.	0,165 kg
ACL LINEAR LENS 24x1600mm 60°	28000953	60°	97 %	21 Stk.	0,261 kg
ACL LINEAR LENS 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

ZUBEHÖR

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 Bohrl Lochdurchmesser 4 mm
- Material: Polycarbonat



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Farbe	Verpackung Sack ^①	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

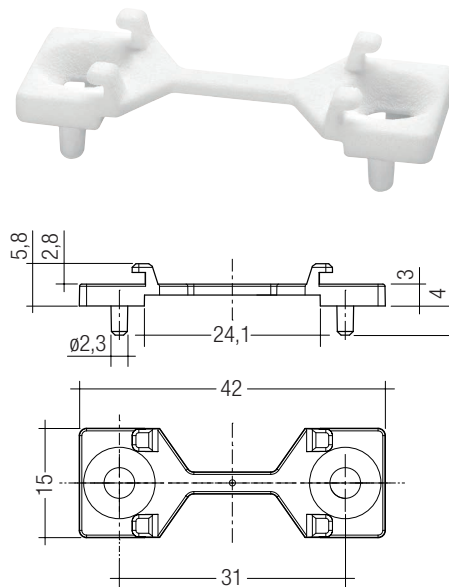
^① Kleinste Verkaufsmenge 500 Stk.

ZUBEHÖR

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[®]
- 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 ^①	Gewicht pro Stk.
ACL BRIDGE LLE24/40 SCREW-FIX	28001205	Weiß	600 Stk.	0,001 kg

^① Kleinste Verkaufsmenge 600 Stk.

[®] 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

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 %

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 24x70mm 325lm ADV5

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25 °C	50 °C	300 mA	28,97 K/W	23 cm²
25 °C	50 °C	500 mA	17,21 K/W	39 cm²
35 °C	50 °C	300 mA	17,37 K/W	38 cm²
35 °C	50 °C	500 mA	10,32 K/W	65 cm²
40 °C	50 °C	300 mA	11,57 K/W	58 cm²
40 °C	50 °C	500 mA	6,87 K/W	97 cm²
45 °C	50 °C	300 mA	5,77 K/W	115 cm²
45 °C	50 °C	500 mA	3,42 K/W	195 cm²

LLE 24x140mm 650lm ADV5

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25 °C	50 °C	300 mA	14,49 K/W	46 cm²
25 °C	50 °C	500 mA	8,61 K/W	77 cm²
35 °C	50 °C	300 mA	8,69 K/W	77 cm²
35 °C	50 °C	500 mA	5,16 K/W	129 cm²
40 °C	50 °C	300 mA	5,79 K/W	115 cm²
40 °C	50 °C	500 mA	3,43 K/W	194 cm²
45 °C	50 °C	300 mA	2,89 K/W	231 cm²
45 °C	50 °C	500 mA	1,71 K/W	390 cm²

LLE 24x280mm 1250lm ADV5

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25 °C	50 °C	300 mA	7,25 K/W	92 cm²
25 °C	50 °C	500 mA	4,30 K/W	155 cm²
35 °C	50 °C	300 mA	4,35 K/W	153 cm²
35 °C	50 °C	500 mA	2,58 K/W	259 cm²
40 °C	50 °C	300 mA	2,90 K/W	230 cm²
40 °C	50 °C	500 mA	1,72 K/W	388 cm²
45 °C	50 °C	300 mA	1,44 K/W	462 cm²
45 °C	50 °C	500 mA	0,85 K/W	780 cm²

LLE 24x560mm 2400lm ADV5

ta	tp	Vorwärtsstrom	R _{th, hs-a}	Kühlfläche
25 °C	50 °C	300 mA	3,62 K/W	184 cm²
25 °C	50 °C	500 mA	2,15 K/W	310 cm²
35 °C	50 °C	300 mA	2,17 K/W	307 cm²
35 °C	50 °C	500 mA	1,29 K/W	517 cm²
40 °C	50 °C	300 mA	1,45 K/W	460 cm²
40 °C	50 °C	500 mA	0,86 K/W	776 cm²
45 °C	50 °C	300 mA	0,72 K/W	923 cm²
45 °C	50 °C	500 mA	0,43 K/W	1.559 cm²

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.



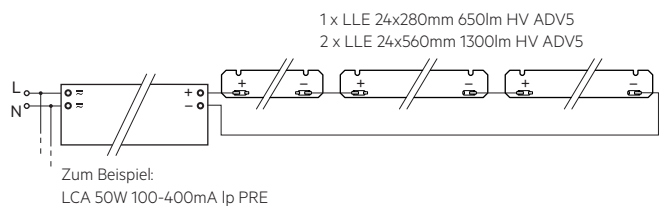
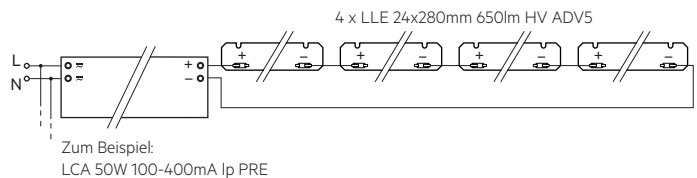
Das LLE hat eine Basisisolierung bis 440 V (bei Befestigung mit M4 Schrauben mit Kopfdurchmesser 7 mm in Kombination mit Kunststoffbeilagscheiben) gegenüber Erde und kann direkt auf einem geerdeten Metallteil der Leuchte montiert werden. Bei Betrieb mit LED-Treibern deren max. Ausgangsspannung (auch 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.

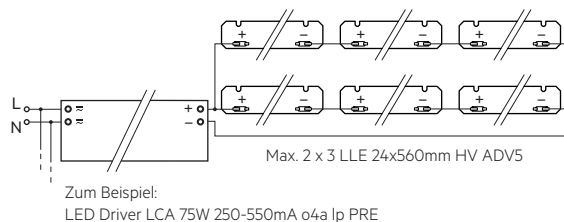
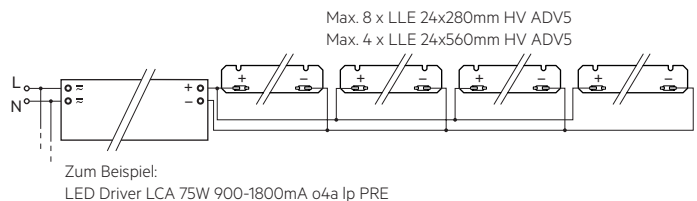
3.2 Verdrahtung



Verdrahtungsbeispiele serielle Verdrahtung



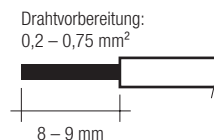
Verdrahtungsbeispiel parallele Verdrahtung



3.3 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung können Litzendraht oder Voll Draht mit Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 0,75 mm² verwendet werden.

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



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

3.4 Montagehinweis



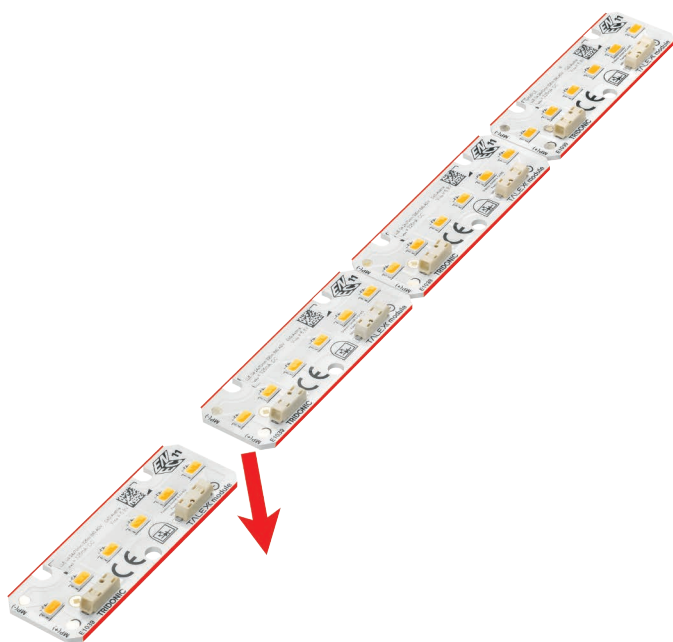
Sämtliche Komponenten der LLE (LED, elektronische Bauteile usw.) dürfen keinen Zug- oder Druckbelastungen ausgesetzt werden.

Max. Drehmoment zur Befestigung: 0,5 Nm.

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

Das LLE 24x70mm Modul wird als Nutzen von 280 mm (4 Stk.) geliefert und muss getrennt werden.

Das Modul nur an den Rändern berühren um die Module zu trennen (siehe Markierung unten).



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

Vorwärts- strom	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

Vorwärts- strom	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 62717 CI 10.3.3
30 s ein / 30 s aus bei I_{max}

5. Elektrische Eigenschaften

5.1 Erklärung von elektrischen Parametern

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

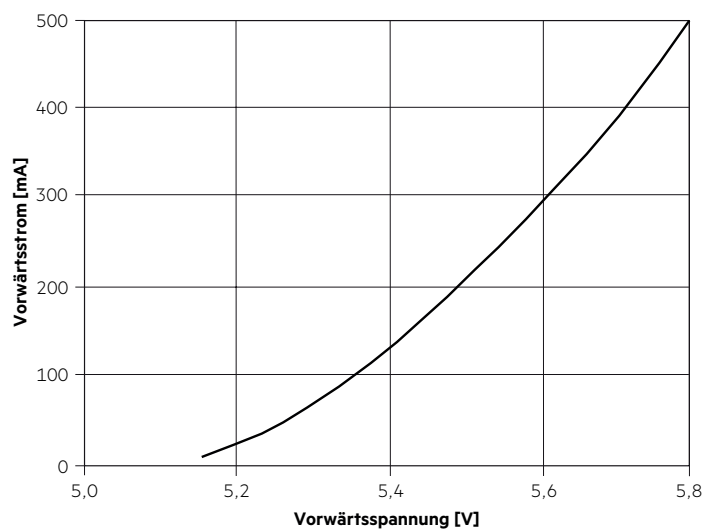
I_{max} ... Max zulässiger dauerhafter Betriebsstrom inkl. der LED Treibertoleranzen.

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

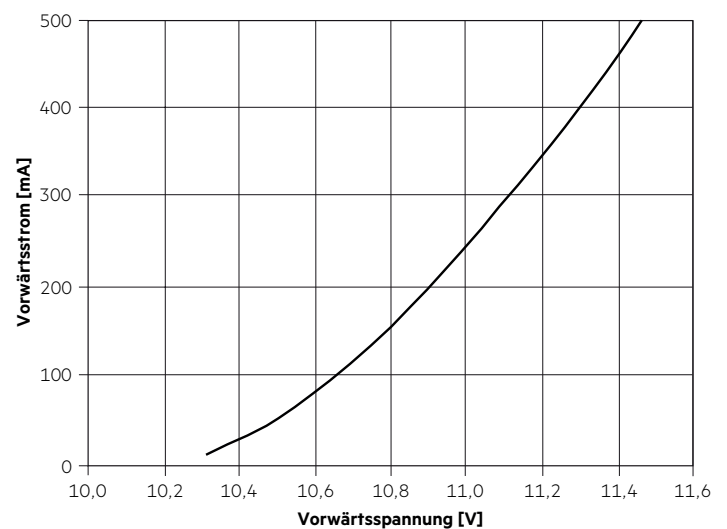
Max. zul. Stoßstrom ... Der max. Ausgangsstoßstrom des Konverters darf diesen Wert nicht überschreiten.

5.2 Typ. Vorwärtsspannung vs. Vorwärtsstrom

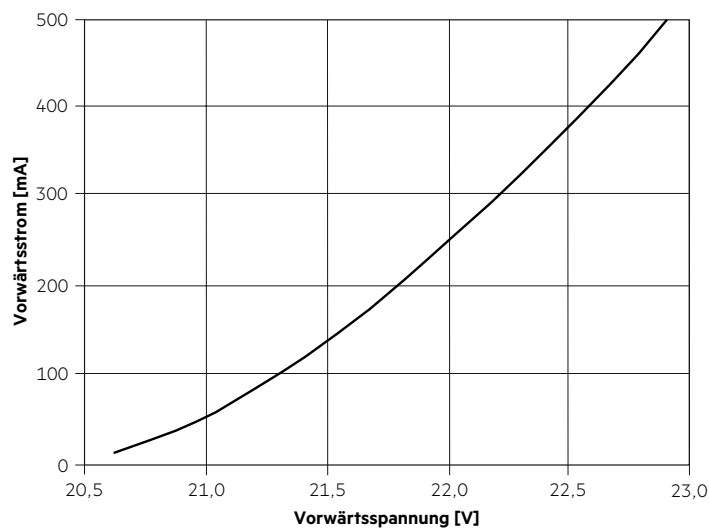
LLE 24x70mm 325lm 8xx HV ADV5



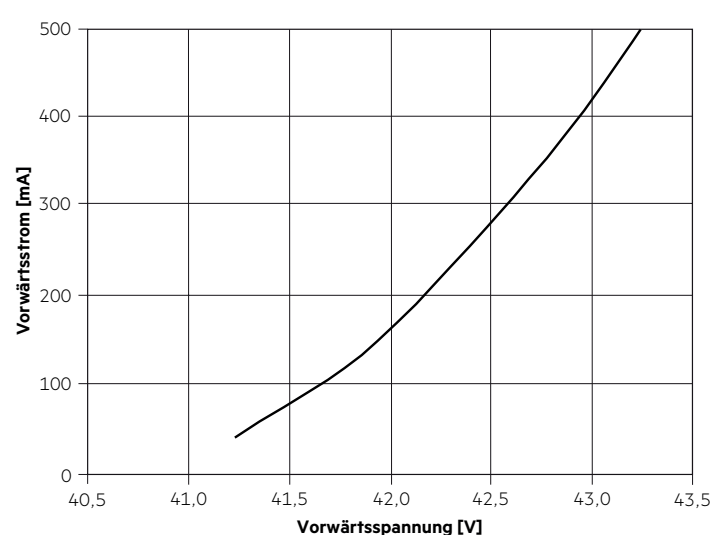
LLE 24x140mm 650lm 8xx HV ADV5



LLE 24x280mm 1250lm 8xx HV ADV5

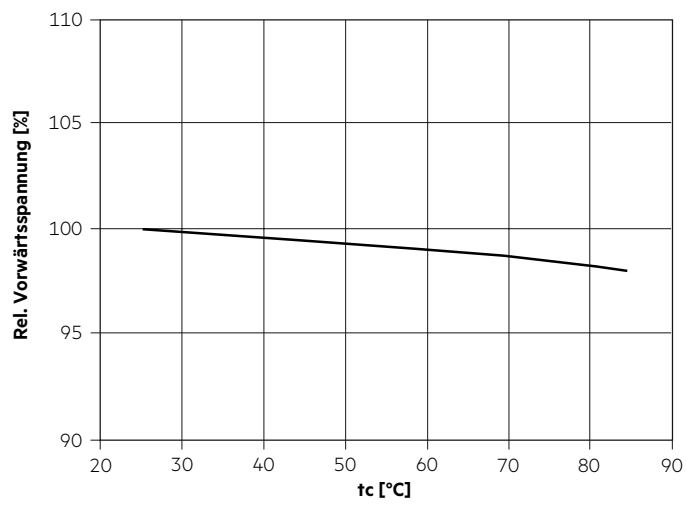


LLE 24x560mm 2400lm 8xx HV ADV5



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

5.3 Vorwärtsspannung vs. t_c Temperatur



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

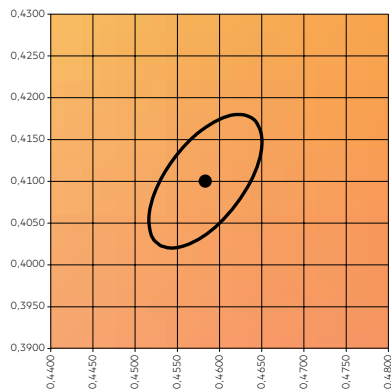
6. Photometrische Eigenschaften

6.1 Koordinaten und Toleranzen nach CIE 1931

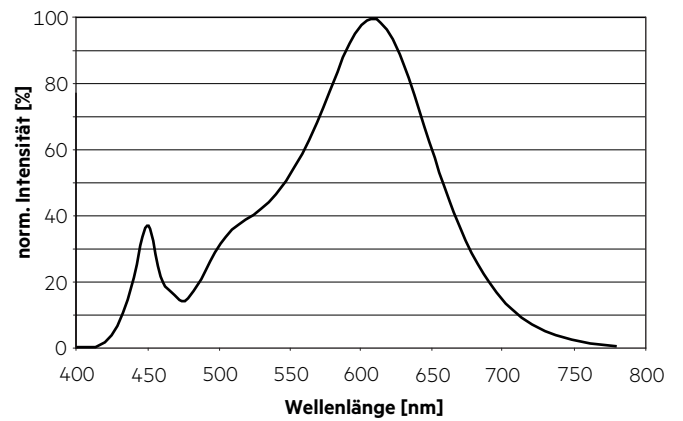
Die angegebenen Farbkordinaten werden während eines Stromimpulses von 195 mA und einer Dauer von 100 ms integral gemessen.
Die Umgebungstemperatur der Messung liegt bei $t_a = 25^\circ\text{C}$.
Die Messtoleranzen der Farbkordinaten liegen bei $\pm 0,01$.

2.700 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4578	0,4101

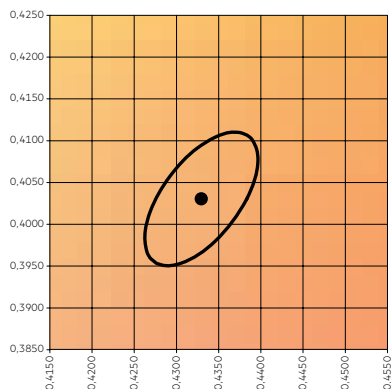


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

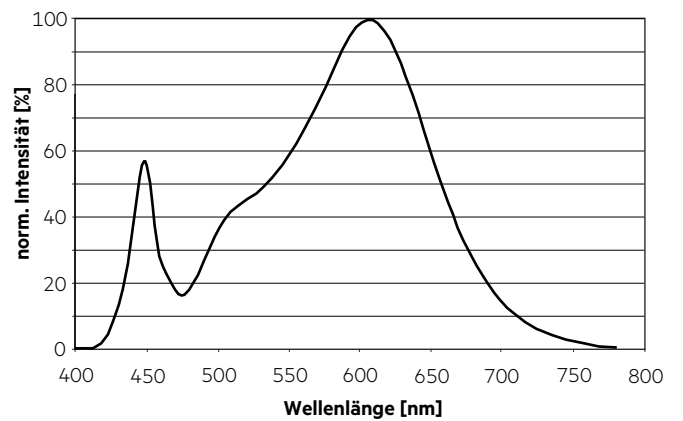


3.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4338	0,4030

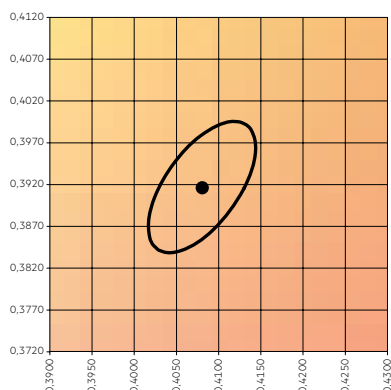


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

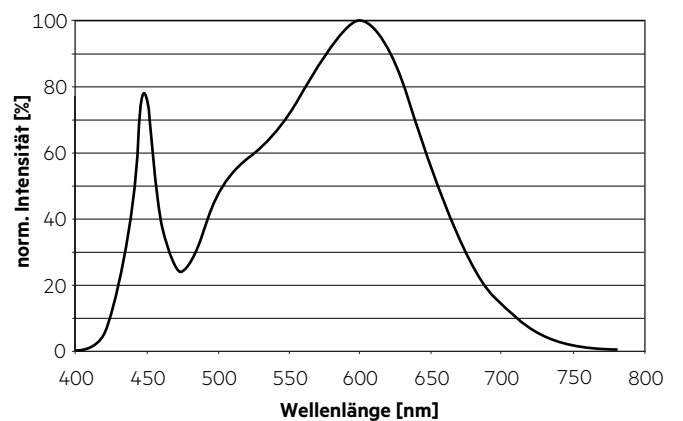


3.500 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,4073	0,3917

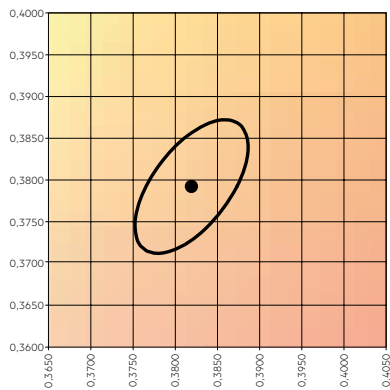


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

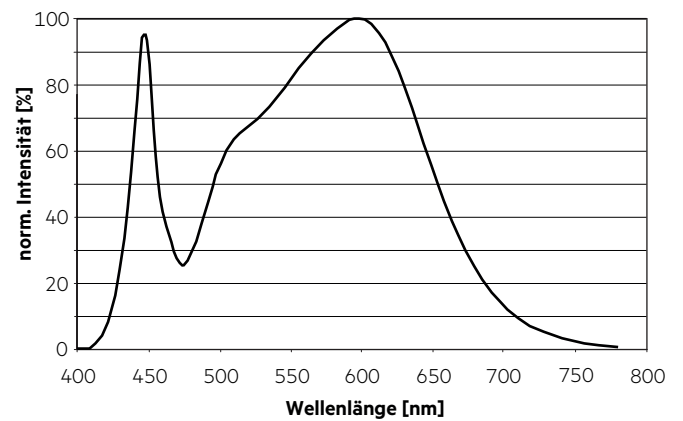


4.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3818	0,3797

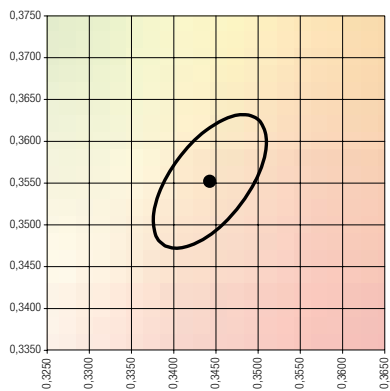


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

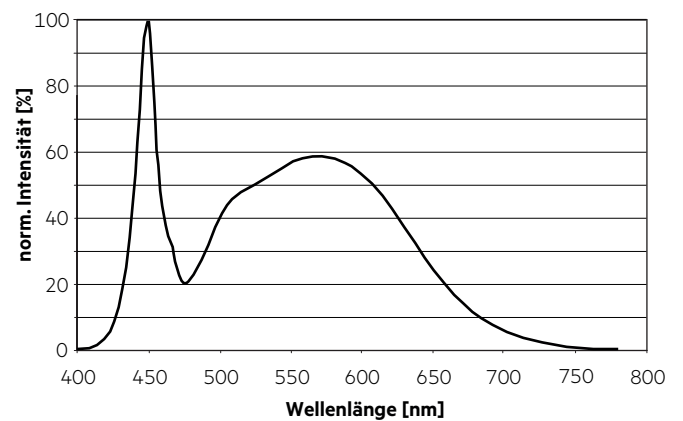


5.000 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3447	0,3553

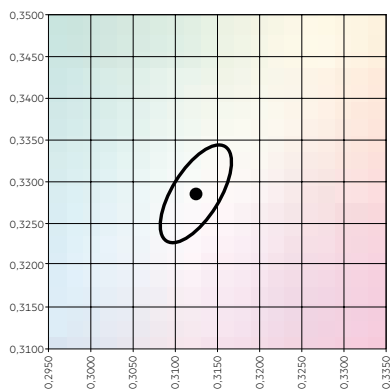


— MacAdam Ellipse: 3SDCM

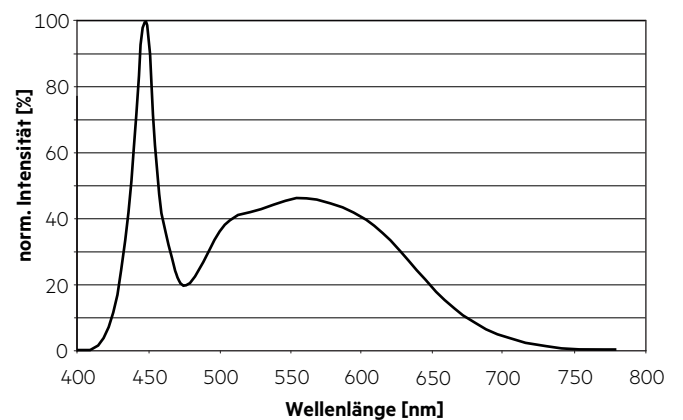


6.500 K

	x0	y0
Mittelpunkt	0,3123	0,3282

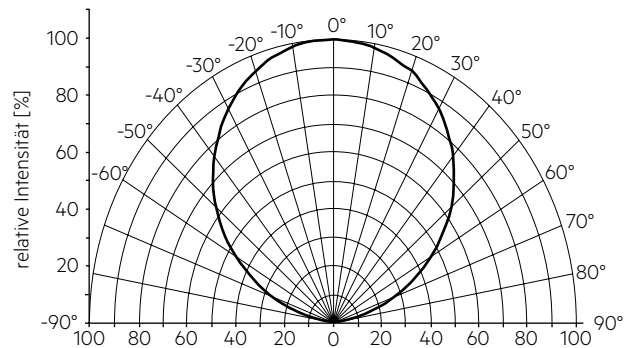


— MacAdam Ellipse: 3SDCM



6.2 Lichtverteilung

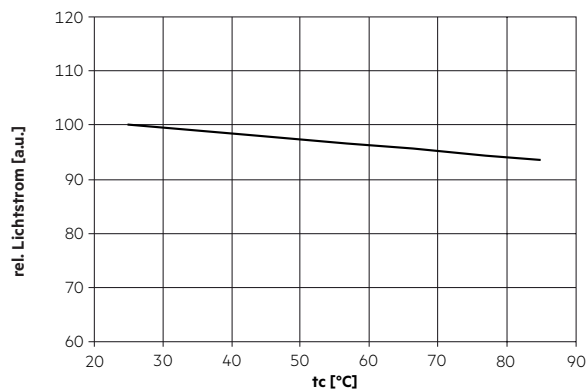
Das optische Design der LLE Produktreihe bietet höchstmögliche Homogenität der Lichtverteilung.



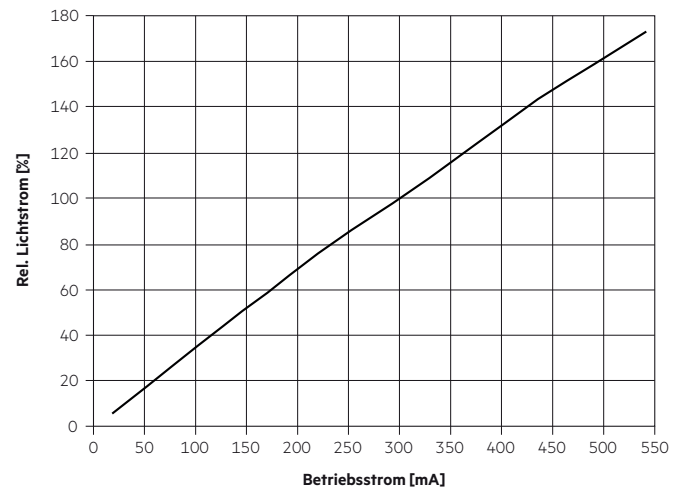
Die Farbortbestimmung erfolgt integral über das gesamte Modul. Die einzelnen LED-Lichtpunkte können unterschiedliche Farborte innerhalb einer MacAdam 5 aufweisen.

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 → Technische Daten

Garantiebedingungen auf www.tridonic.com → Services

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantianspruch dar.