

LED LINEAR ALLROUND 5050 GEN. 4

EINBAUMODULE



LED LINEAR ALLROUND 5050 GEN. 4

MSP SC 2R/Z15/5050 NTC G4

Die Module sind zum Einbau in Leuchtengehäuse konzipiert und ermöglichen einen einfachen und modularen Leuchtaufbau.

Die Module sind in vier Bauformen (4, 8, 12 oder 16 LEDs) und in bis zu 4 Lichtfarben erhältlich.

Typische Anwendungsbereiche (je nach Wahl der Optik)

- Einbau in Außenleuchten
- Straßenbeleuchtung, städtische Straßenbeleuchtung
- Tunnelbeleuchtung
- Flutlicht und Flächenbeleuchtung
- Innenraumbeleuchtung
- Industriebeleuchtung für:
 - Produktionshallen
 - Lagerbeleuchtung
- Sporthallenbeleuchtung

LED Linear Allround SMD 5050 Gen. 4

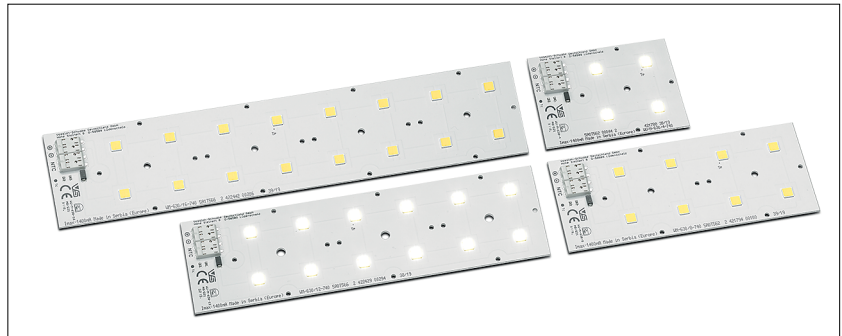
- **HOCHEFFIZIENT BIS ZU 216 LM/W**
BEI $T_p = 65^\circ\text{C}$, $I_f = 350\text{ mA}$
- **FLEXIBLE LICHTVERTEILUNG DURCH
VERSCHIEDENE AUFSATZOPTIKEN**
- **ANFÄNGLICHE FARBTOLERANZ: 5 SDCM**
- **ÜBERSpannungSSCHUTZ BIS 10 KV
AUF DER PLATINE (IN KOMBINATION MIT
VS STREETLIGHT-TREIBERN)**
- **ENEC UND VDE
(GEM. EN 62031)**



LED Linear Allround 5050 Gen. 4

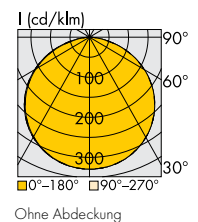
Technische Merkmale

- LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten
- 4, 8, 12 bzw. 16 hocheffiziente High Power LEDs
- Abmessungen (exkl. Optiken) LxBxH
 - 4 LEDs: 70,6x49,5x5 mm
 - 8 LEDs: 121,4x49,5x5 mm
 - 12 LEDs: 172,2x49,5x5 mm
 - 16 LEDs: 223x49,5x5 mm
- Betriebsstrom: 350mA / 500mA / 700mA / 1050mA / 1200mA
- Steckklemmen für die schnelle und einfache Verdrahtung
- Geeignet für 5050-spezifische 2x2-Optiken von VS
- Design für optimales Thermomanagement
- Schutzart: IP00
- ESD-Schutzklasse 2 (bis zu 4 kV)
- NTC-Widerstand für externe Treiberrückführung der Modultemperatur (Typ: NCPI8xH103J03RB)



Typ. Lichtverteilungskurve

Daten im .ldt-Format stehen unter www.vossloh-schwabe.com zum Download bereit.



Elektrische Betriebsdaten

bei $t_p = 65^\circ\text{C}$

Type	Anzahl der LEDs	Typ. Spannung DC					Temperaturkoeffizient [mV/K]	Typ. Leistungsaufnahme				
		350mA	500mA	700mA	1050mA	1200mA		350mA	500mA	700mA	1050mA	1200mA
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/yzz NTC G4	4	10,7	10,9	11,1	11,5	11,6	-5,95	3,8	5,4	7,8	12,0	13,9
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/yzz NTC G4	8	21,4	21,8	22,2	22,9	23,2	-11,90	7,5	10,9	15,6	24,1	27,8
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/yzz NTC G4	12	32,2	32,7	33,3	34,4	34,8	-17,85	11,3	16,3	23,3	36,1	41,7
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/yzz NTC G4	16	42,9	43,6	44,4	45,8	46,4	-23,80	15,0	21,8	31,1	48,1	55,7

Spannung und Leistungsaufnahme Toleranz: $\pm 10\%$. Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber notwendig.

Grenzwerte

Das Überschreiten der maximalen Grenzwerte kann zur Zerstörung des Moduls führen.

Typ	Betriebsstrom mA	Betriebstemperaturbereich am t_c -Punkt		Lagertemperaturbereich		Max. zulässiger periodischer Spitzenstrom mA
		$^\circ\text{C min.}$	$^\circ\text{C max.}$	$^\circ\text{C min.}$	$^\circ\text{C max.}$	
Alle Typen	≤ 1050	-30	+85	-40	+85	1600
	≤ 1400	-30	+75	-40	+85	1600

Betriebslebensdauer

Lichtstrom-degradation	Betriebslebensdauer in Std. bei gemessener Temperatur am t_c -Punkt								
	$I_f \leq 350\text{ mA}$			$I_f 500\text{ mA}$			$I_f 700\text{ mA}$		
	60 $^\circ\text{C}$	70 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$	60 $^\circ\text{C}$	70 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$	60 $^\circ\text{C}$	70 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$
L70/B10	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000
L80/B10	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000
L90/B10	>102,000	>99,000	>92,000	>102,000	>99,000	>92,000	>102,000	>98,000	>92,000

Diese Angaben beziehen sich nicht auf die Farbtemperatur. | * Lxx/Byy (Lichtstromdegradation auf xx %, Ausfallrate yy %)

Lichtstrom-degradation	Betriebslebensdauer in Std. bei gemessener Temperatur am t_c -Punkt					
	$I_f 1050\text{ mA}$			$I_f 1200\text{ mA}$		
	60 $^\circ\text{C}$	70 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$	60 $^\circ\text{C}$	70 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$
L70/B10	>75,000	>75,000	>75,000	>75,000	>75,000	>75,000
L80/B10	>47,000	>47,000	>46,000	>47,000	>47,000	>46,000
L90/B10	>23,000	>22,000	>21,000	>23,000	>22,000	>21,000

Diese Angaben beziehen sich nicht auf die Farbtemperatur. | * Lxx/Byy (Lichtstromdegradation auf xx %, Ausfallrate yy %)

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 – Lineare Einbaumodule

Optische Betriebsdaten

bei $t_p = 65^\circ\text{C}$, $\text{CRI}^{**} \geq 70$

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrel. Farb- temp. K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W)									
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		1200 mA	
				typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm/W

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 4 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/718 NTC G4	573840	WW	1800	565	151	785	144	1065	137	1505	125	1685	121
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/722 NTC G4	573841	WW	2200	690	184	960	176	1295	167	1840	153	2055	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/727 NTC G4	573842	WW	2700	770	205	1070	196	1445	186	2050	171	2280	164
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/730 NTC G4	573843	WW	3000	780	208	1080	198	1460	188	2075	172	2345	169
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/740 NTC G4	573844	NW	4000	810	216	1125	206	1520	196	2160	179	2410	173
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/750 NTC G4	573845	CW	5000	810	216	1125	206	1520	196	2160	179	2410	173

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 8 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/718 NTC G4	573848	WW	1800	1130	151	1570	144	2125	137	3015	125	3370	121
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/722 NTC G4	573849	WW	2200	1380	184	1920	176	2595	167	3675	153	4110	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/727 NTC G4	573850	WW	2700	1540	205	2140	196	2895	186	4105	171	4585	165
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/730 NTC G4	573851	WW	3000	1560	208	2165	198	2925	188	4150	172	4635	167
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/740 NTC G4	573852	NW	4000	1620	216	2250	206	3045	196	4315	179	4820	173
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/750 NTC G4	573853	CW	5000	1620	216	2250	206	3045	196	4315	179	4820	173

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 12 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/718 NTC G4	573857	WW	1800	1700	151	2360	144	3190	137	4520	125	5050	121
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/722 NTC G4	573858	WW	2200	2070	184	2875	176	3890	167	5515	153	6160	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/727 NTC G4	573859	WW	2700	2310	205	3210	196	4340	186	6155	171	6845	164
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/730 NTC G4	573860	WW	3000	2335	208	3245	198	4385	188	6225	172	6950	167
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/740 NTC G4	573861	NW	4000	2430	216	3375	206	4565	196	6475	179	7230	173
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/750 NTC G4	573862	CW	5000	2430	216	3375	206	4565	196	6475	179	7230	173

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 16 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/718 NTC G4	573865	WW	1800	2265	151	3145	144	4250	137	6030	125	6735	121
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/722 NTC G4	573866	WW	2200	2760	184	3835	176	5185	167	7355	153	8215	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/727 NTC G4	573867	WW	2700	3080	205	4280	196	5785	186	8205	171	9165	165
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/730 NTC G4	573868	WW	3000	3115	208	4325	198	5850	188	8295	172	9270	167
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/740 NTC G4	573869	NW	4000	3240	216	4500	206	6085	196	8630	179	9640	173
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/750 NTC G4	573870	CW	5000	3240	216	4500	206	6085	196	8630	179	9640	173

1800, 2200, 2700 und 3000 K = warmweiß (WW), 4000 K = neutralweiß (NW), 5000 K = kaltweiß (CW)

* Farbtoleranz: 5 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: $\pm 10\%$

Optische Betriebsdaten

bei $t_p = 65^\circ\text{C}$, $\text{CRI}^{**} \geq 80$

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrel. Farb- temp. K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W)									
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA		1200 mA	
				typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W	typ. lm	typ. lm/W

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 4 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/830 NTC G4	573846	WW	3000	695	185	965	177	1300	167	1845	153	2060	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/840 NTC G4	573847	NW	4000	740	198	1030	189	1395	179	1975	164	2205	159

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 8 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/830 NTC G4	573854	WW	3000	1385	185	1925	177	2605	167	3695	153	4125	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/840 NTC G4	573856	NW	4000	1485	198	2060	189	2785	179	3950	164	4415	159

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 12 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/830 NTC G4	573863	WW	3000	2080	185	2890	177	3905	167	5540	153	6185	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/840 NTC G4	573864	NW	4000	2225	198	3090	189	4180	179	5925	164	6620	159

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 - 16 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/830 NTC G4	573871	WW	3000	2755	185	3850	177	5205	167	7385	153	8250	148
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/840 NTC G4	573872	NW	4000	2965	198	4120	189	5570	179	7900	164	8825	159

3000 K = warmweiß (WW), 4000 K = neutralweiß (NW)

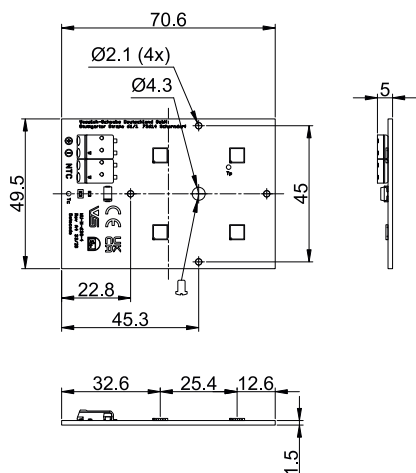
* Farbtoleranz: 5 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: $\pm 10\%$

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

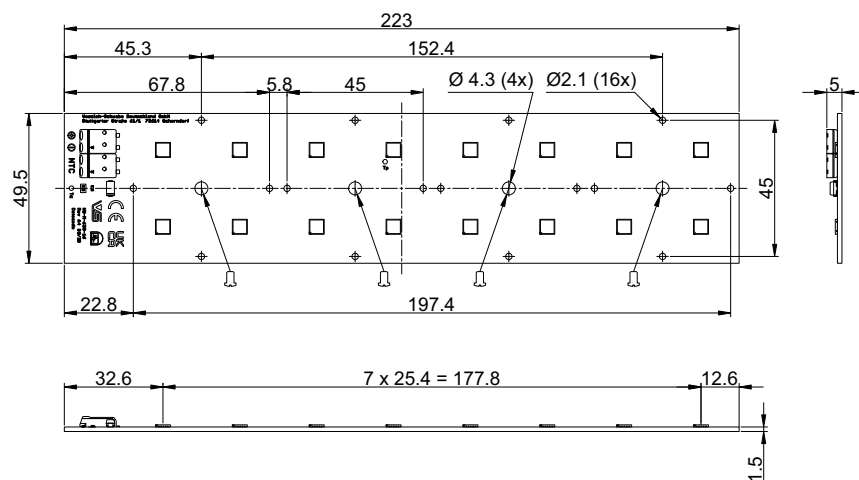
LED Linear Allround 5050 Gen. 4 – Lineare Einbaumodule

Abmessungen

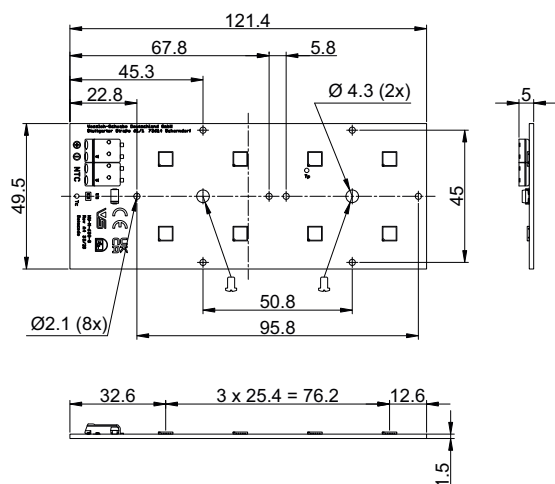
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/yzz NTC G4



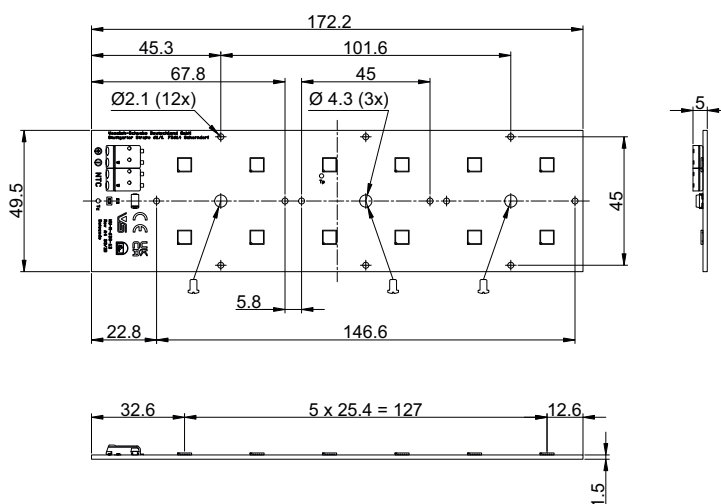
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/yzz NTC G4



MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/yzz NTC G4

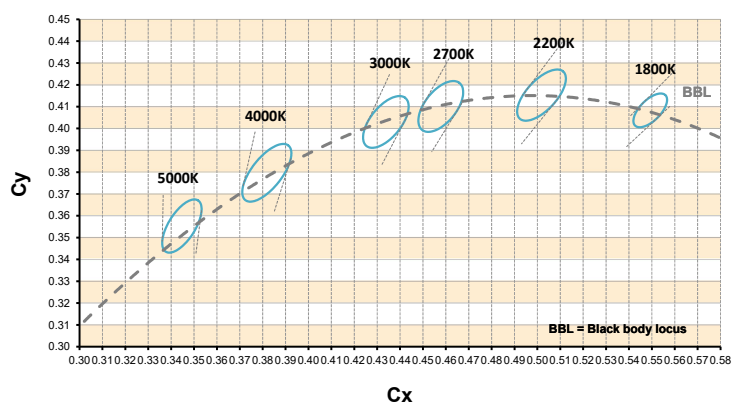


MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/yzz NTC G4



Alle Löcher mit Ø 2,1 mm sind Befestigungslöcher für Optiken. | Alle Löcher mit Ø 4,3 mm sind Befestigungslöcher für die Platine.

Bins



Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Beispiel für eine Nomenklatur

MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/840 NTC G4

Generation

NTC Inklusive

CCT

18 = 1800 K

22 = 2200 K

27 = 2700 K

30 = 3000 K

40 = 4000 K

50 = 5000 K

CRI

7 = 70 CRI minimum

8 = 80 CRI minimum

Anzahl der LEDs

Anschluss

T = Oben

Art der LED

Form

Siehe Zeichnung

Technologie

SC = SMD-Konstantstrom

Produktlinie

P = Prime

Produktbereich & Form

MS = Modul Straße

Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Die LED-Einbaumodule sind für die Verwendung in einem Gehäuse oder einer Leuchte vorgesehen. Die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 sind einzuhalten. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen.

- Die LED-Einbaumodule mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:
 - LED-Module mit Sorgfalt behandeln
 - Vermeiden Sie bei der Verarbeitung und der Montage Scher- und Druckkräfte an den Optiken
 - durch Vibrationsbelastung größer 2 kHz, 40 G
- Die Module müssen mit 1 bis 4 M3-Schrauben (bzw. M4) auf einer thermisch leitfähigen Unterlage fixiert werden. Max. zugelassener Anzugsdrehmoment für M3: 0,5 Nm und für M4: 1,2 Nm.
 - Bei der Verwendung von passenden VS-2x2-Optiken beträgt der max. zugelassene Anzugsdrehmoment für Schrauben M3: 0,5 Nm bzw. M4: 1,4 Nm.
 - Achten Sie in diesem Zusammenhang auch auf die Verwendung eines geeigneten thermischen Grenzflächenmaterials. Achten Sie darauf, den minimum erforderlichen Kontaktdruck einzuhalten. Die Installationsanweisungen der ausgewählten Grenzflächenmaterialien sind zu beachten.
- Die Verdrahtung kann mit eindrähtigen oder mehrdrähtigen Leitungen mit einem Querschnitt von 0,2–0,75 mm² erfolgen; abisolierte Länge der Leitungen von 7–9 mm. Zum Einsetzen/Entfernen der Leitung drücken Sie leicht auf den Hebeknopf.
- Bei der Installation des Moduls in einer Leuchte ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen nicht zwischen Leuchtenkörper/Kühlkörper und dem LED-Modul eingeklemmt werden. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Montagefläche sauber und eben ist. Für eine zuverlässige thermische Anbindung empfehlen wir eine Ebenheit der Montagefläche von $\leq 0,2$ mm.
- Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen (I_{\max} , siehe Tabelle "Elektrische Betriebsdaten") möglich.
- Zum Betrieb müssen Konstantstromtreiber verwendet werden, bei denen folgende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein sollten:
 - Kurzschlusschutz
 - Überlastschutz
 - Übertemperaturschutz
- Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Achten Sie auf die maximale Leistung der zur Verfügung stehenden Stromversorgung.
- Für die optimale Auslastung der eingesetzten Konstantstromquelle dürfen die Module nur in Reihe geschaltet werden, wobei die Anzahl der Module durch die Summe der Vorwärtsspannungen analog zur Leistung der verwendeten Konstantstromquelle begrenzt wird. Wenn die Summe der Vorwärtsspannungen den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- Bei den Modulen MSP SC 2R/Z15/5050 T/x/yzz NTC G4 sind die Luft- und Kriechstrecken für Arbeitsspannungen bis 500 V DC (Basisisolierung) gemäß EN 62031/EN 60598 ausgelegt.

- Wenn ein System aus mehreren LED Linear Allround-Modulen besteht, bei dem die Module an einen einzelnen Treiber angeschlossen sind, wird nur ein Modul vom NTC überwacht. Das bedeutet, dass ein Modul im "Mastermodus" und die restlichen Module im "Slavemodus" betrieben werden.
- Achten Sie bei der Handhabung und Installation der LED-Module auf Standard-ESD-Schutzmaßnahmen (Electrostatic Discharge). Elektrostatische Entladungen können die LEDs beschädigen.
- Um einen guten thermischen Kontakt sicherzustellen, wird empfohlen, ein geeignetes thermisches Grenzflächenmaterial (z. B. thermische Paste, Phasenänderungsmaterial oder thermische Klebepads) zu verwenden.
- Bei der Montage von LED Linear Allround-Modulen direkt am Leuchtengehäuse empfehlen wir, Aluminium mit mindestens 3 mm Stärke zu verwenden. Dickere Materialstärken verbessern den Wärmefluss durch die Leuchte, was zu einer niedrigeren t_p -Temperatur am Modul führt.
- Verwenden Sie eloxierte oder lackierte Oberflächen anstelle von unbehandelten Flächen, um die Wärmeabführung durch Wärmestrahlung zu verbessern.
- Versuchen Sie so weit wie möglich die Anzahl der thermischen Grenzflächen im Primärwärmepfad zur Umgebungsluft zu begrenzen. Für den primären Wärmepfad sollten Sie ausschließlich Materialien mit hoher Wärmeleitfähigkeit (z. B. Aluminium) verwenden.
- Für den einwandfreien Betrieb ist sicher zu stellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am t_c - und t_p -Punkt (siehe "Betriebslebensdauer") eingehalten werden (Messung entsprechend EN 60598-1). Es müssen Maßnahmen zur Abführung der Wärme von dem LED-Modul an die Umgebung durchgeführt werden, um diese Vorgabe einzuhalten.
- Die LED Linear Allround-Module sind Einbau-Module und haben keine IP-Klassifizierung (IP00). Sie sind nicht für den Betrieb im Außenbereich vorgesehen. Bei Außenanwendungen oder Anwendungen in feuchten Räumen ist darauf zu achten, dass die LED-Einbaumodule vor Feuchtigkeit-, Spritz- und Strahlwasser geschützt sind. Bei Kontakt mit Feuchtigkeit oder Kondenswasser kann ein auftretender Korrosionsschaden nicht als Mangel oder Herstellerfehler anerkannt werden. Die LED-Einbaumodule verfügen über keinen besonderen Schutz gegen Fremdkörper und Staub. Je nach Anwendungsgebiet ist ein weiterer Schutz gegen das Eindringen von Staub und Fremdkörpern notwendig.
- Ein Parallelschalten der Module ist nicht erlaubt.
- Werden die LED-Module unter Co-existenz von bestimmten chemischen Substanzen bzw. in chemisch angereicherten (aggressiven) Umgebungen verwendet, kann es zu Beeinträchtigungen der Funktionsweise oder sogar zum Totalausfall kommen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im VS-Anwendungshinweis "Chemische Unverträglichkeit" auf unserer Homepage www.vossloh-schwabe.com
- Bewertung der photobiologischen Sicherheit der LED-Module durch Einteilung in Risikogruppen nach EN 62471: 2008. Beurteilung nach IEC / TR 62778: Risikogruppe 1 Solange die nachfolgende Tabelle berücksichtigt wird:

CCT	Max. Betriebsstrom für Risikogruppe 1 mA	Grenzbeleuchtungsstärke (E_{th}) für höhere Betriebsströme, um in Risikogruppe 1 zu gelangen (lx)
3000	1340,6	2467,42
4000	830,8	1474,67
5000	628,4	1071,56
6500	582,2	891,07

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Angewandte Normen

EN 62031

LED-Module für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen



EN 62471

Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen

Produktgarantie

- 5 Jahre
- Es gelten die Bedingungen der Produktgarantie der Vossloh-Schwabe-Gruppe, wie sie auf unserer Homepage veröffentlicht sind (www.vossloh-schwabe.com). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.