

LED LINEAR ALLROUND 5050 GEN. 4 ADVANCED EINBAUMODULE



LED LINEAR ALLROUND 5050 GEN. 4 ADVANCED

MSP SC 2R/Z15/5050 ADV/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).

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 Advanced

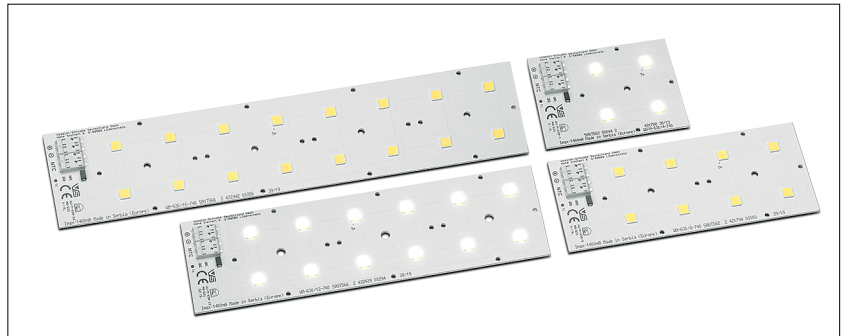
- **HOCHEFFIZIENT BIS ZU 224 LM/W**
BEI $T_p = 65^\circ\text{C}$, $I_f = 350\text{ mA}$
- **FLEXIBLE LICHTVERTEILUNG DURCH
VERSCHIEDENE AUFSATZOPTIKEN**
- **ANFÄNGLICHE FARBTOLERANZ: 5 SDCM**
- **ÜBERSpannungSSCHUTZ BIS 10 KV
AUF DER PLATINE (IN KOMBINATION MIT
VS STREETLIGHT-TREIBERN)**
- **ENEC UND VDE ZERTIFIZIERT
(GEM. EN 62031)**



LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced

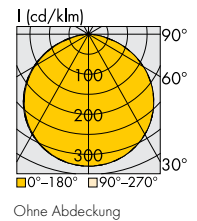
Technische Merkmale

- 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: NCP18xH103J03RB)



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					Temperatur koeffizient [mV/K]	Typ. Leistungsaufnahme				
		350mA V	500mA V	700mA V	1050mA V	1200mA V		350mA W	500mA W	700mA W	1050mA W	1200mA W
LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced												
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/yz ADV/NTC G4	4	10,6	10,8	11,0	11,3	11,4	-3,94	3,7	5,4	7,7	11,9	13,7
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/yz ADV/NTC G4	8	21,2	21,5	21,9	22,6	22,9	-7,87	7,4	10,8	15,3	23,7	27,4
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/yz ADV/NTC G4	12	31,8	32,3	32,9	33,9	34,3	-11,81	11,1	16,1	23,0	35,6	41,1
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/yz ADV/NTC G4	16	42,4	43,0	43,8	45,2	45,7	-15,74	14,8	21,5	30,7	47,4	54,8

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	2400
	≤ 1200	-30	+75	-40	+85	2400

Betriebslebensdauer

Lichtstrom-degradation	Betriebslebensdauer in Std. bei gemessener Temperatur am t_c -Punkt											
	$I_f \leq 350\text{ mA bis } I_f 500\text{ mA}$			$I_f 700\text{ mA}$			$I_f 1050\text{ mA}$			$I_f 1200\text{ mA}$		
	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C	60 °C	70 °C	80 °C
L80/B10	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000
L90/B10	>102,000	>102,000	>102,000	>102,000	>98,000	>92,000	>102,000	>98,000	>91,000	>102,000	>97,000	>91,000

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 Advanced – 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 Advanced - 4 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/718 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	1800	560	150	790	147	1090	142	1595	134	1800	131
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/722 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2200	685	185	970	180	1340	174	1955	165	2210	161
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/727 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2700	750	203	1065	198	1470	191	2145	181	2430	177
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/730 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	775	209	1095	204	1515	197	2210	187	2500	182
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/740 ADV/NTC G4	574616	NW	4000	830	224	1175	219	1625	212	2375	200	2685	196
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/750 ADV/NTC G4	auf Anf.	CW	5000	805	217	1140	212	1575	205	2305	194	2605	190
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/757 ADV/NTC G4	auf Anf.	CW	5700	795	214	1125	209	1555	202	2270	192	2570	187

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced - 8 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/718 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	1800	1115	150	1580	147	2180	142	3185	134	3605	131
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/722 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2200	1370	185	1940	180	2675	174	3910	165	4425	161
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/727 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2700	1500	203	2125	198	2935	191	4295	181	4855	177
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/730 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	1550	209	2190	204	3025	197	4425	187	5005	182
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/740 ADV/NTC G4	574617	NW	4000	1660	224	2355	219	3250	212	4750	200	5370	196
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/750 ADV/NTC G4	auf Anf.	CW	5000	1610	217	2280	212	3150	205	4605	194	5210	190
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/757 ADV/NTC G4	auf Anf.	CW	5700	1590	214	2250	209	3105	202	4545	192	5140	187

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced - 12 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/718 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	1800	1675	150	2370	147	3270	142	4780	134	5405	131
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/722 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2200	2055	185	2910	180	4015	174	5870	165	6635	161
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/727 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2700	2255	203	3190	198	4405	191	6440	181	7285	177
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/730 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	2320	209	3290	204	4540	197	6635	187	7505	182
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/740 ADV/NTC G4	574618	NW	4000	2495	224	3530	219	4870	212	7125	200	8055	196
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/750 ADV/NTC G4	auf Anf.	CW	5000	2420	217	3425	212	4725	205	6910	194	7815	190
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/757 ADV/NTC G4	auf Anf.	CW	5700	2385	214	3375	209	4660	202	6815	192	7705	187

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced - 16 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/718 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	1800	2230	150	3160	147	4360	142	6375	134	7210	131
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/722 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2200	2740	185	3875	180	5350	174	7825	165	8850	161
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/727 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	2700	3005	203	4255	198	5870	191	8585	181	9710	177
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/730 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	3095	209	4385	204	6050	197	8850	187	10005	182
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/740 ADV/NTC G4	574619	NW	4000	3325	224	4705	219	6495	212	9500	200	10740	196
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/750 ADV/NTC G4	auf Anf.	CW	5000	3225	217	4565	212	6300	205	9210	194	10415	190
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/757 ADV/NTC G4	574650	CW	5700	3180	214	4500	209	6215	202	9085	192	10275	187

1800, 2200, 2700 und 3000 K = warmweiß (WW), 4000 K = neutralweiß (NW), 5000 und 5700 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	min. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm/W	min. lm	typ. lm/W

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced - 4 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/830 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	705	190	1000	186	1380	180	2015	170	2280	166
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/840 ADV/NTC G4	auf Anf.	NW	4000	750	202	1060	197	1460	190	2135	180	2415	176

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced - 8 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/830 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	1410	190	1995	186	2755	180	4030	170	4560	166
MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/840 ADV/NTC G4	auf Anf.	NW	4000	1495	202	2120	197	2925	190	4275	180	4835	176

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced - 12 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/830 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	2115	190	2995	186	4135	180	6045	170	6835	166
MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/840 ADV/NTC G4	auf Anf.	NW	4000	2245	202	3175	197	4385	190	6410	180	7250	176

LED Linear Allround 5050 Gen. 4 Advanced - 16 LEDs

MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/830 ADV/NTC G4	auf Anf.	WW	3000	2820	190	3995	186	5515	180	8060	170	9115	166
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/840 ADV/NTC G4	auf Anf.	NW	4000	2990	202	4235	197	5845	190	8550	180	9670	176

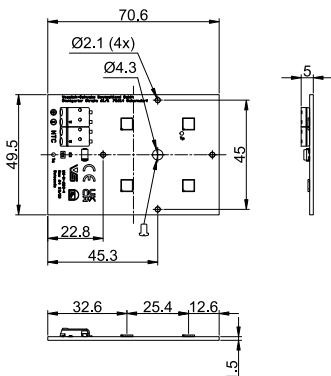
1800, 2200, 2700 und 3000 K = warmweiß (WW), 4000 K = neutralweiß (NW), 5000 und 5700 K = kaltweiß (CW)

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

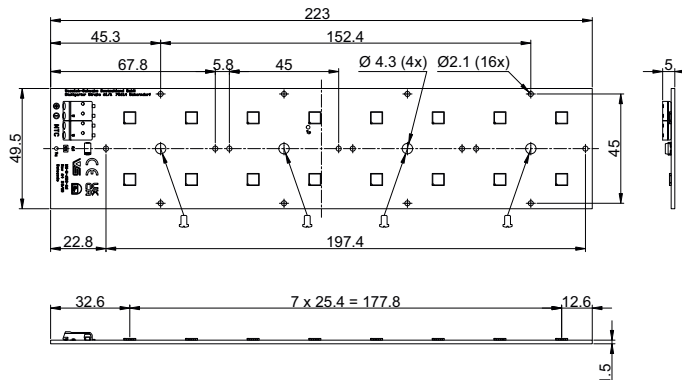
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Zeichnungen

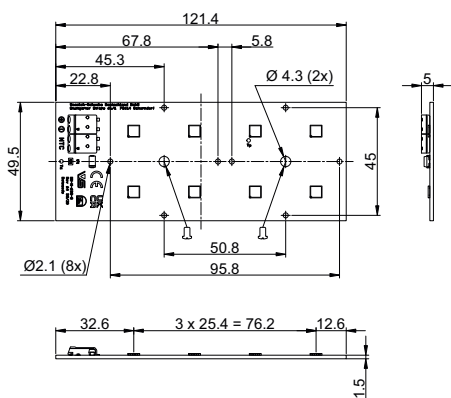
MSP SC 2R/Z15/5050 T/4/yz ADV/NTC G4



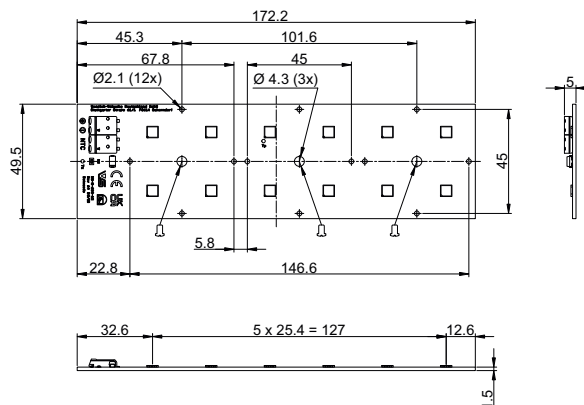
MSP SC 2R/Z15/5050 T/16/yz ADV/NTC G4



MSP SC 2R/Z15/5050 T/8/yz ADV/NTC G4

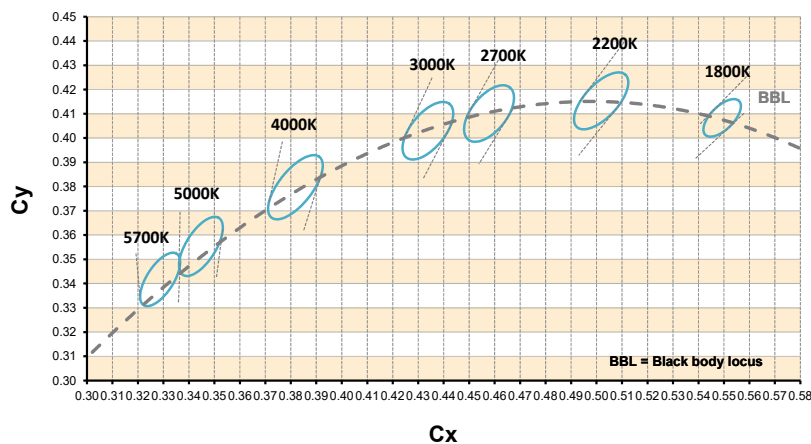


MSP SC 2R/Z15/5050 T/12/yz ADV/NTC G4



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/4/740 ADV/NTC G4

Generation

NTC Inklusive

Advanced

CCT

18 = 1800 K

22 = 2200 K

27 = 2700 K

30 = 3000 K

40 = 4000 K

50 = 5000 K

57 = 5700 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 ≤ 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 ADV/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:

Typ	Max. Betriebsstrom mA	Max. Farbtemperatur K	Grenzbeleuchtungsstärke (E _{thr}) für höhere Betriebsströme zur Risikogruppe 2 lx
Alle Typen	1200	5700	1014,3

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.