LED LINEAR ALLROUND – 5050 GEN. 3

EINBAUMODULE

LED LINEAR ALLROUND – 5050 GEN. 3

WU-M-630-SA/xx

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

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)

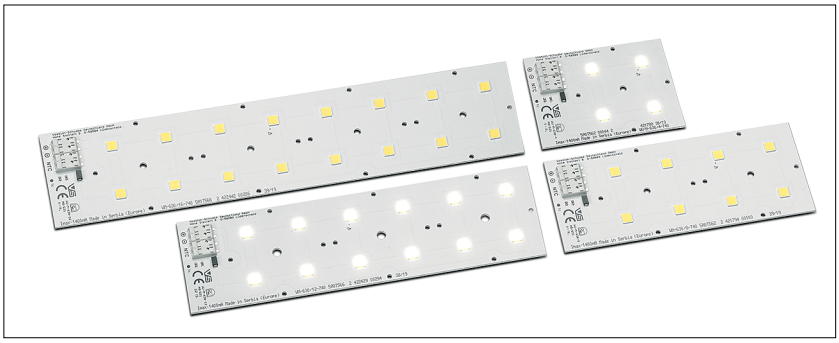
- Einbau in Außenleuchten
- Straßenbeleuchtung, städtische Straßenbeleuchtung
- Tunnelbeleuchtung
- Flutlicht und Flächenbeleuchtung
- Innenraumbeleuchtung
- Industriebeleuchtung für:
  - Produktionshallen
  - Lagerbeleuchtung
- Sporthallenbeleuchtung

LED Linear Allround – 5050 Gen. 3

- **HOCHEFFIZIENT BIS ZU 217 LM/W BEI T_P = 60 °C, I_F = 350 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)**

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

LED Linear Allround 5050 Gen. 3



Technische Merkmale

- LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten
- 4, 8, 12 bzw. 16 hocheffiziente High Power LEDs
- Abmessungen (exkl. Optiken) LxBxH
  - 4 LEDs: 70,6x49,5x6 mm
  - 8 LEDs: 121,4x49,5x6 mm
  - 12 LEDs: 172,2x49,5x6 mm
  - 16 LEDs: 223x49,5x6 mm
- Steckklemmen für die schnelle und einfache Verdrahtung
- Geeignet für 5050-spezifische 2x2-Optiken von VS
- Design für optimales Thermomanagement
- Schutzart: IP00
- ESD-Schutzklasse 3 (bis zu 8 kV)
- NTC-Widerstand für externe Treiberrückführung der Modultemperatur (Typ: NCP18xH103J03RB)

Elektrische Betriebsdaten

bei t_p = 60 °C

Type	Anzahl der LEDs	Typ. Spannung DC 350mA V	500mA V	700mA V	1050mA V	1400mA V	Temperatur koeffizient mV/K	Typ. Leistungsaufnahme 350mA W	500mA W	700mA W	1050mA W	1400mA W
WU-M-630-SA/4	4	10,9	11,1	11,3	11,8	12,2	–3,17	3,8	5,5	7,9	12,4	17,0
WU-M-630-SA/8	8	21,8	22,2	22,7	23,5	24,3	–6,33	7,6	11,1	15,9	24,7	34,0
WU-M-630SA/12	12	32,7	33,3	34,0	35,3	36,5	–9,50	11,4	16,6	23,8	37,1	51,0
WU-M-630-SA/16	16	43,6	44,4	45,4	47,1	48,6	–12,66	15,3	22,2	31,8	49,4	68,1

Spannung und Leistungsaufnahme Toleranz: ± 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 °C min.	°C max.	Lagertemperaturbereich °C min.	°C max.	Max. zulässiger periodischer Spitzenstrom mA
Alle Typen	≤ 1050	–30	+85	–40	+85	2000
	≤ 1400	–30	+75	–40	+85	2000

Betriebslebensdauer

Lichtstrom-degradation	Betriebslebensdauer in Std. bei gemessener Temperatur am t_c-Punkt I_f ≤ 350 mA bis I_f 700 mA 60 °C	70 °C	85 °C	I_f 1050 mA 60 °C	70 °C	85 °C	I_f 1400 mA 60 °C	70 °C	85 °C
L90/B10	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 95.000	> 102.000	> 102.000	> 90.000
L80/B10	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000
L70/B10	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000	> 102.000

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.

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

Optische Betriebsdaten

bei t_p = 60 °C, CRI** ≥ 70

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrel. Farb-temp. K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W) 350 mA typ. lm	typ. lm/W	500 mA typ. lm	typ. lm/W	700 mA min. lm	typ. lm/W	1050 mA min. lm	typ. lm/W	1400 mA min. lm	typ. lm/W
WU-M-630-SA/4-722	**573280**	warmweiß	2200	700	184	980	176	1330	168	1915	155	2455	144
WU-M-630-SA/4-730	**573125**	warmweiß	3000	795	208	1105	199	1505	189	2160	175	2770	163
WU-M-630-SA/4-740	**573126**	neutralweiß	4000	825	217	1150	208	1565	197	2255	182	2890	170
WU-M-630-SA/4-750	**573219**	kaltweiß	5000	815	214	1135	205	1545	195	2225	180	2850	168
WU-M-630-SA/8-722	**573215**	warmweiß	2200	1405	184	1955	176	2660	168	3830	155	4910	144
WU-M-630-SA/8-727	**573128**	warmweiß	2700	1540	202	2145	193	2920	184	4200	170	5385	158
WU-M-630-SA/8-730	**573129**	warmweiß	3000	1585	208	2210	199	3005	189	4320	175	5545	163
WU-M-630-SA/8-740	**573130**	neutralweiß	4000	1655	217	2305	208	3135	197	4510	182	5785	170
WU-M-630-SA/8-750	**573220**	kaltweiß	5000	1630	214	2270	205	3090	195	4445	180	5705	168
WU-M-630-SA/12-722	**573216**	warmweiß	2200	2105	184	2935	176	3995	168	5745	155	7365	144
WU-M-630-SA/12-727	**573132**	warmweiß	2700	2310	202	3215	193	4380	184	6300	170	8080	158
WU-M-630-SA/12-730	**573133**	warmweiß	3000	2380	208	3310	199	4510	189	6485	175	8315	163
WU-M-630-SA/12-740	**573134**	neutralweiß	4000	2480	217	3455	208	4700	197	6760	182	8675	170
WU-M-630-SA/12-750	**573221**	kaltweiß	5000	2445	214	3405	205	4635	195	6670	180	8555	168
WU-M-630-SA/16-722	**573217**	warmweiß	2200	2810	184	3910	176	5325	168	7655	155	9820	144
WU-M-630-SA/16-727	**573136**	warmweiß	2700	3080	202	4290	193	5840	184	8400	170	10775	158
WU-M-630-SA/16-730	**573137**	warmweiß	3000	3170	208	4415	199	6010	189	8645	175	11090	163
WU-M-630-SA/16-740	**573138**	neutralweiß	4000	3310	217	4605	208	6270	197	9015	182	11565	170
WU-M-630-SA/16-750	**573222**	kaltweiß	5000	3265	214	4540	205	6185	195	8890	180	11405	168

Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.
* Messtoleranz des Lichtstroms: ±7 % | ** Messtoleranz CRI: ±2 | 6500 K: Herstellung nach Auftragseingang

Optische Betriebsdaten

bei t_p = 60 °C, CRI** ≥ 80

Typ	Best.-Nr.	Farbe	Korrel. Farb-temp. K	Lichtstrom* (lm) und typ. Effizienz (lm/W) 350 mA typ. lm	typ. lm/W	500 mA typ. lm	typ. lm/W	700 mA typ. lm	typ. lm/W	1050 mA typ. lm	typ. lm/W	1400 mA typ. lm	typ. lm/W
WU-M-630-SA/4-830	**auf Anfrage**	warmweiß	3000	700	184	980	176	1330	168	1915	155	2455	144
WU-M-630-SA/4-840	**573127**	neutralweß	4000	750	196	1040	188	1415	178	2040	165	2615	154
WU-M-630-SA/8-830	**auf Anfrage**	warmweiß	3000	1405	184	1955	176	2660	168	3830	155	4910	144
WU-M-630-SA/8-840	**573131**	neutralweß	4000	1495	196	2080	188	2835	178	4075	165	5230	154
WU-M-630-SA/12-830	**auf Anfrage**	warmweiß	3000	2105	184	2935	176	3995	168	5745	155	7365	144
WU-M-630-SA/12-840	**573135**	neutralweß	4000	2245	196	3125	188	4250	178	6115	165	7840	154
WU-M-630-SA/16-830	**auf Anfrage**	warmweiß	3000	2810	184	3910	176	5325	168	7655	155	9820	144
WU-M-630-SA/16-840	**573139**	neutralweß	4000	2990	196	4165	188	5670	178	8150	165	10455	154

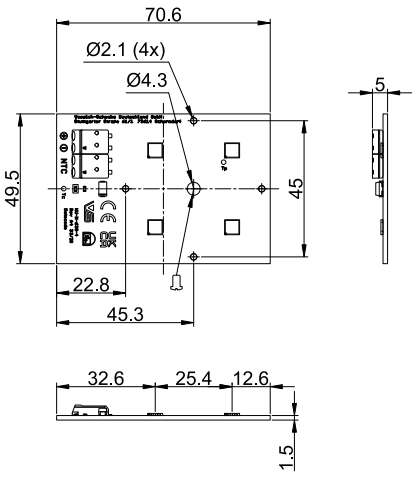
Die oben genannten Werte stellen aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses der Module nur statistische Größen dar.
Die Werte entsprechen nicht notwendigerweise exakt den tatsächlichen Parametern jedes einzelnen Produktes, das von den typischen Angaben abweichen kann.
* Messtoleranz des Lichtstroms: ±7 % | ** Messtoleranz CRI: ±2

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

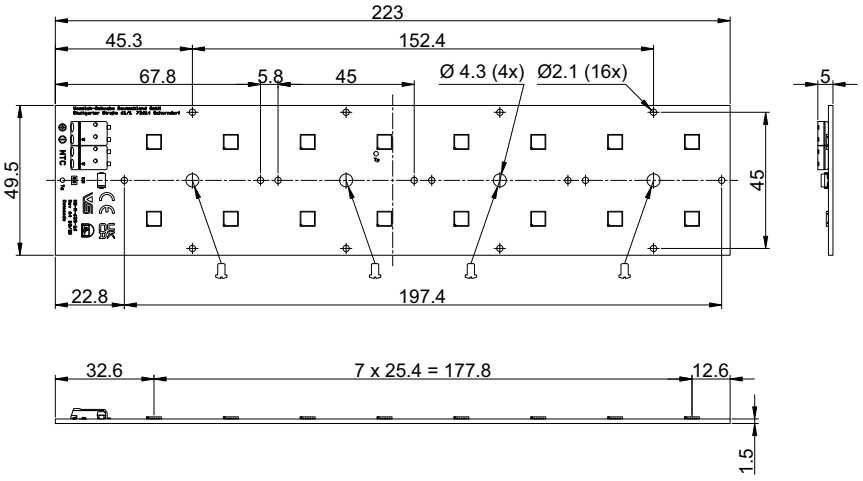
LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

Abmessungen

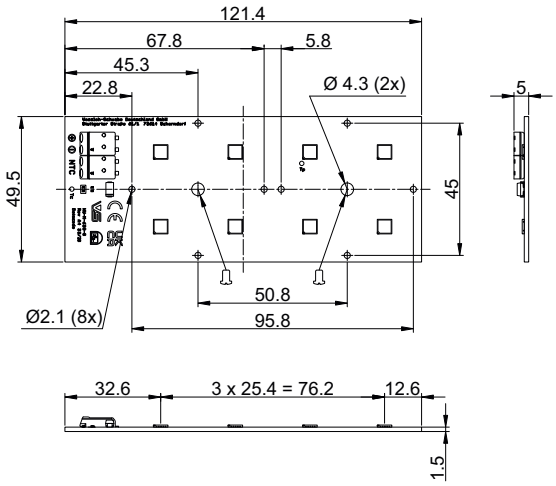
WU-M-630-SA/4



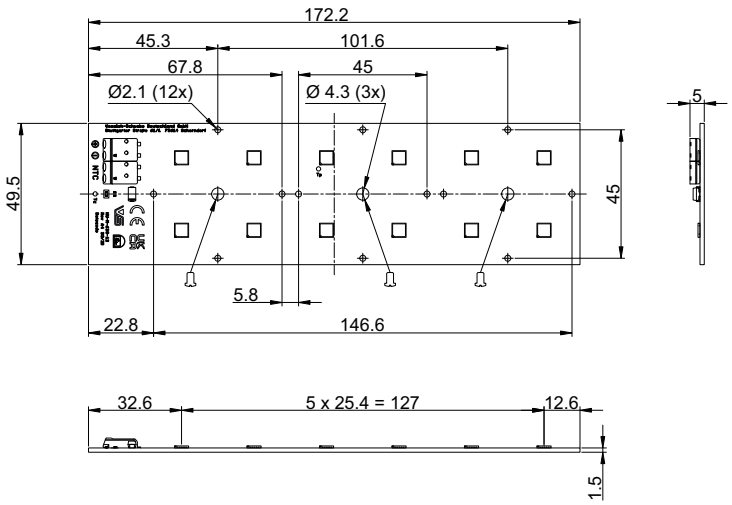
WU-M-630-SA/16



WU-M-630-SA/8



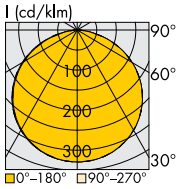
WU-M-630-SA/12



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

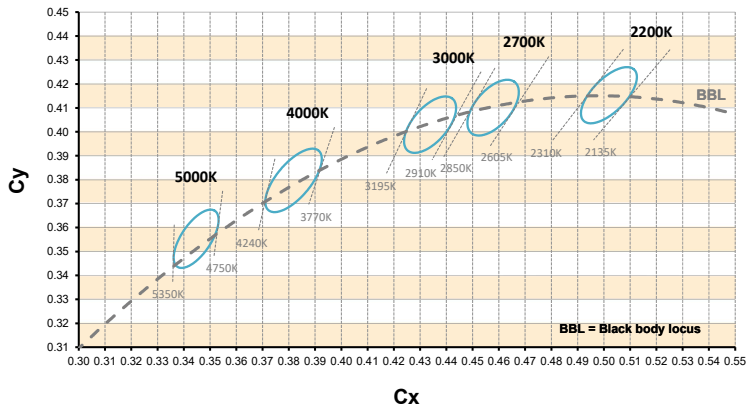
Typ. Lichtverteilungskurve

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



Ohne Abdeckung

Bins



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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

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 Leitungsenden 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 eingequetscht 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:
  - Kurzschlussschutz
  - 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 WU-M-630-SA/xx-X 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 verbesseren 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 zustellen, 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 K	Max. Betriebsstrom für Risikogruppe 1 mA	Grenzbeleuchtungsstärke (E_{thr}) für höhere Betriebsströme, um in Risikogruppe 1 zu gelangen (lx)
3000	1448	2500,17
4000	1002,6	1710,01
5000	772	1250,78
6500	569,61	852,64

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com

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.

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

LIGHTING SOLUTIONS
Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH · Stuttgarter Straße 61/1 · 73614 Schorndorf · Deutschland · Tel. +49 7181/8002-0 · Fax +49 7181/8002-122 · www.vossloh-schwabe.com