

LED LINE SMD W2 COMFORT TUNEABLE WHITE



LED LINE SMD W2 COMFORT TUNEABLE WHITE

MLC SC W2 TW G1

Typische Anwendungsbereiche

Einbauleuchten/Allgemeine Beleuchtung:

- Bürobeleuchtung
- Shop-, Gang- und Regalbeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Leuchteneinbaumodul
- Möbelbeleuchtung



LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White

- **LANGE LEBENSDAUER: 93,000 STD. (L80, B10)**
- **HOCHEFFIZIENT: BIS 209 LM/W BEI T_p = 50 °C**
- **2 LÄNGEN VERFÜGBAR: 280 / 560 MM**
- **2 VERSCHIEDENE LUMENPAKETE**

LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White

Technische Merkmale

- LED-Einbaumodul zum Einbau in Leuchten
- Abmessungen (exkl. Optiken) LxBxH
24 LEDs: 280x20
48 LEDs: 560x20
- Betriebsstrom: 150mA / 250mA / 350mA / 500mA
- Steckklemmen für die schnelle und einfache Verdrahtung
- Abstrahlwinkel: 120°

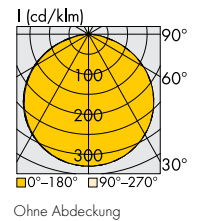


Typ. Lichtverteilungskurve

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

W2-Optiken

Passende W2-Optiken finden Sie in unseren separaten Datenblättern unter <https://www.vossloh-schwabe.com/produkte/optiken-reflektoren/lineare-optiken/lineare-optiken-1r-fuer-smd-w2-backlight>



Elektrische Betriebsdaten

bei $t_p = 50^\circ\text{C}$

Type	Anzahl der	Typ. Spannung DC				Temperatur	Typ. Leistungsaufnahme			
	LEDs	150 mA	250 mA	350 mA	500 mA	koeffizient	150 mA	250 mA	350 mA	500 mA
	pro Kanal	V	V	V	V	[mV/K]	W	W	W	W
LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - L28										
MLC SC W2/280 x/24/x27/x65 G1	12	10,5	10,7	10,8	11,1	-4,03	1,6	2,7	3,8	5,5
LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - L56										
MLC SC W2/560 x/48/x27/x65 G1	24	20,9	21,3	21,7	22,2	-8,07	3,1	5,3	7,6	11,1

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	500	-20	+75	-20	+70	1440

Betriebslebensdauer

L80/B10

in Std. bei gemessener Temperatur am t_c -Punkt

	150 mA			250 mA			350 mA			500 mA		
	40 $^\circ\text{C}$	50 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$	40 $^\circ\text{C}$	50 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$	40 $^\circ\text{C}$	50 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$	40 $^\circ\text{C}$	50 $^\circ\text{C}$	80 $^\circ\text{C}$
Alle Typen	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>93,000	>92,000

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 Line SMD W2 Comfort Tuneable White

Optische Betriebsdaten

bei $t_p = 50^\circ\text{C}$, ohne Sekundäroptik

$\text{CRI}^{**} \geq 80$

Typ	Best.-Nr.		Farbe	Korrel.	Lichtstrom * (lm) und typ. Effizienz (lm/W)								Photome- trischer Code
	Anschluss "x"				150 mA		250 mA		350 mA		500 mA		
	klein	oben			typ.	typ.	typ.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	
	(S)	(B)			temp.	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	

LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - 24 LEDs

MLC SC W2/280 x/24/827/865 G1	574949	574950	WW	2700	305	196	500	188	685	181	955	172	359
			CW	6500	330	209	535	201	735	193	1020	184	

LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - 48 LEDs

MLC SC W2/560 x/48/827/865 G1	575016	575017	WW	2700	615	196	1000	188	1370	181	1910	172	359
			CW	6500	655	209	1070	201	1465	193	2045	184	

* Farbtoleranz: 3 MacAdam | ** Produktionstoleranz bei der Lichtstromangabe und Effizienz: $\pm 10\%$

Optische Betriebsdaten

bei $t_p = 50^\circ\text{C}$, ohne Sekundäroptik

$\text{CRI}^{**} \geq 90$

Typ	Best.-Nr.		Farbe	Korrel.	Lichtstrom * (lm) und typ. Effizienz (lm/W)								Photome- trischer Code
	Anschluss "x"				150 mA		250 mA		350 mA		500 mA		
	klein	oben			typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	typ.	
	(S)	(B)			temp.	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	

LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - 24 LEDs

MLC SC W2/280 x/24/927/965 G1	575425	575426	WW	2700	245	155	395	149	545	143	760	137	359
			CW	6500	285	182	465	175	640	168	890	160	

LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - 48 LEDs

MLC SC W2/560 x/48/927/965 G1	575427	575304	WW	2700	485	155	795	149	1090	143	1515	137	359
			CW	6500	570	182	930	175	1280	168	1780	160	

* Farbtoleranz: 3 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 Line SMD W2 Comfort Tuneable White

Tuneable Betriebsdaten – CRI 80&90 - bei $t_{c1} / t_{c2} (t_p) = 50\text{ °C}$; ohne Sekundäroptik

CCT (K) für Typ MLC SC W2/280 x/24/827/865 G1									
Kanal 1 / 2700 K	500 mA	2755	3320	3475	3745	3860	3970	4070	4165
	450 mA	2755	3370	3535	3820	3940	4055	4160	4255
	400 mA	2750	3430	3610	3910	4040	4155	4265	4360
	350 mA	2750	3505	3695	4015	4150	4275	4385	4485
	300 mA	2750	3600	3810	4150	4290	4415	4530	4635
	200 mA	2745	3890	4140	4525	4675	4810	4925	5030
	150 mA	2720	4135	4410	4810	4960	5090	5205	5300
	0 mA	0	6725	6725	6745	6745	6760	6760	6780
Betriebsstrom		0 mA	150 mA	200 mA	300 mA	350 mA	400 mA	450 mA	500 mA
Kanal 2 / 6500 K									

CCT (K) für Typ MLC SC W2/560 x/48/827/865 G1									
Kanal 1 / 2700 K	500 mA	2755	3320	3475	3745	3860	3970	4070	4165
	450 mA	2755	3370	3535	3820	3940	4055	4160	4255
	400 mA	2750	3430	3610	3910	4040	4155	4265	4360
	350 mA	2750	3505	3695	4015	4150	4275	4385	4485
	300 mA	2750	3600	3810	4150	4290	4415	4530	4635
	200 mA	2745	3890	4140	4525	4675	4810	4925	5030
	150 mA	2720	4135	4410	4810	4960	5090	5205	5300
	0 mA	0	6725	6725	6745	6745	6760	6760	6780
Betriebsstrom		0 mA	150 mA	200 mA	300 mA	350 mA	400 mA	450 mA	500 mA
Kanal 2 / 6500 K									

CCT (K) für Typ MLC SC W2/280 x/24/927/965 G1									
Kanal 1 / 2700 K	500 mA	2755	3370	3535	3820	3940	4055	4155	4255
	450 mA	2750	3425	3600	3895	4025	4140	4250	4350
	400 mA	2750	3485	3675	3990	4125	4245	4355	4455
	350 mA	2750	3565	3770	4105	4240	4365	4480	4585
	300 mA	2750	3665	3885	4240	4385	4510	4630	4730
	200 mA	2745	3970	4230	4620	4775	4905	5020	5125
	150 mA	2745	4225	4505	4905	5055	5185	5295	5390
	0 mA	0	6715	6725	6745	6750	6760	6770	6780
Betriebsstrom		0 mA	150 mA	200 mA	300 mA	350 mA	400 mA	450 mA	500 mA
Kanal 2 / 6500 K									

CCT (K) für Typ MLC SC W2/560 x/48/927/965 G1									
Kanal 1 / 2700 K	500 mA	2755	3370	3535	3820	3940	4055	4155	4255
	450 mA	2750	3425	3600	3895	4025	4140	4250	4350
	400 mA	2750	3485	3675	3990	4125	4245	4355	4455
	350 mA	2750	3565	3770	4105	4240	4365	4480	4585
	300 mA	2750	3665	3885	4240	4385	4510	4630	4730
	200 mA	2745	3970	4230	4620	4775	4905	5020	5125
	150 mA	2745	4225	4505	4905	5055	5185	5295	5390
	0 mA	0	6715	6725	6745	6750	6760	6770	6780
Betriebsstrom		0 mA	150 mA	200 mA	300 mA	350 mA	400 mA	450 mA	500 mA
Kanal 2 / 6500 K									

Logistikdaten

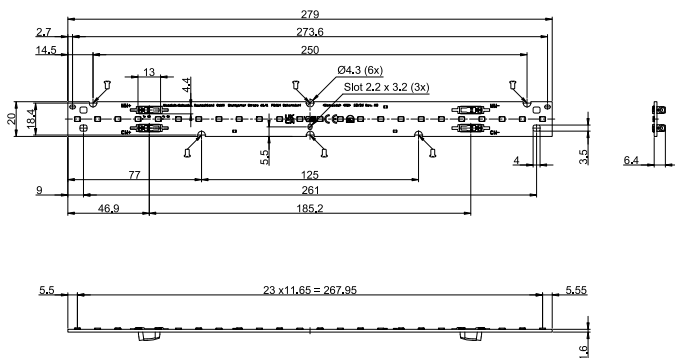
Produkt- abmessung mm	Produktbeschreibung	Verpack- ungseinheit	Abmessungen der Box mm	Stück pro Karton	Bruttogewicht der Box g	Gewicht pro Stück g	Kartonstückzahl pro Palette	Stück pro Palette	Bruttogewicht der Palette kg	Abmessungen der Palette mm
LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - L28										
280x20	MLC SC W2/280 S/24/yzz/yzz G1	Karton	290x190x57	48	832.8	15	112	5376	117.3	1200x800x605
280x20	MLC SC W2/280 B/24/yzz/yzz G1	Karton	290x190x57	24	472.8	15	182	4368	110.0	1200x800x890
LED Line SMD W2 Comfort Tuneable White - L56										
560x20	MLC SC W2/560 S/48/yzz/yzz G1	Karton	570x190x57	48	1619.2	30	104	4992	192.4	1200x800x890
560x20	MLC SC W2/560 B/48/yzz/yzz G1	Karton	570x190x57	24	899.2	30	104	2496	117.5	1200x800x890

yzz - Kombination aus CCT und CRI (827, 865...)

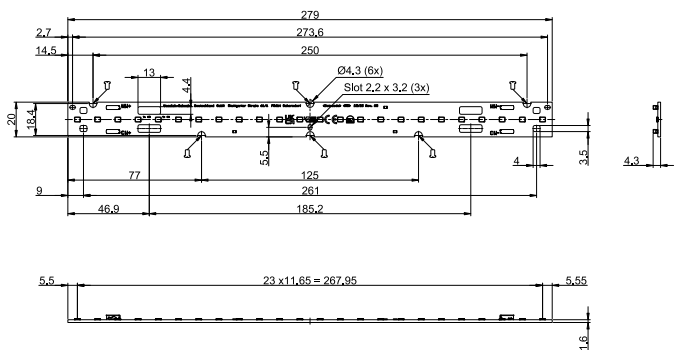
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

Abmessungen

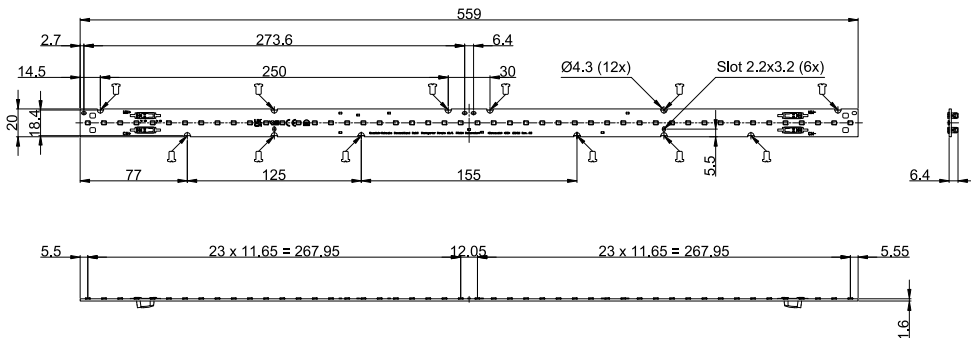
MLC SC W2/280 B/24/yzz/yzz G1



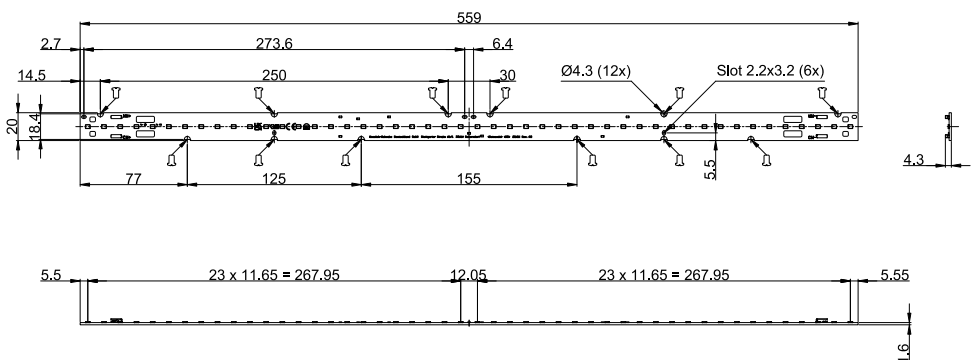
MLC SC W2/280 S/24/yzz/yzz G1



MLC SC W2/560 B/48/yzz/yzz G1



MLC SC W2/560 S/48/yzz/yzz G1



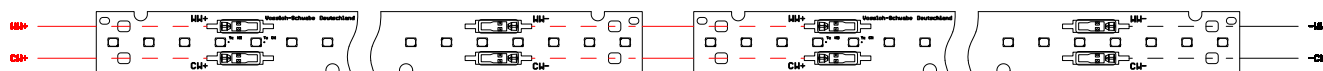
Alle Löcher mit 2,2 x 3,2 mm sind Befestigungslöcher für Optiken. | Alle Löcher mit Ø 4,3 mm sind Befestigungslöcher für die Platine.

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

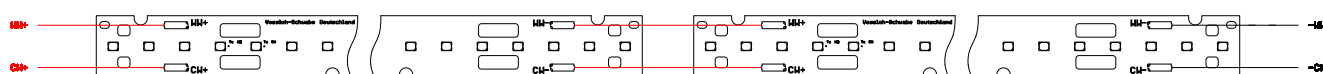
Verdrahtungsbeispiel

- Die Anzahl der Module in Reihenschaltung richtet sich nach der verfügbaren Ausgangsspannung des LED-Treibers.
- Die Luft- und Kriechstrecken des Module sind ausgelegt für Arbeitsspannungen bis 350 V DC (Basisisolierung) und 185 V DC (verstärkte Isolierung).
- Im Falle der Montage der LED-Module in Profilen (z. B. Aluminiumprofilen), bei dem das Profil die obere Ecke der Platine berührt, verringern sich die Luft- und Kriechstrecken auf 175 V DC (Basisisolierung) und 50 V DC (verstärkte Isolierung).
- Max. Schraubenkopfdurchmesser (M4): Ø 8 mm
- Nur die markierten Löcher  sind Befestigungslöcher für Schrauben M4. Bitte benutzen Sie keine anderen Löcher für die Befestigung!

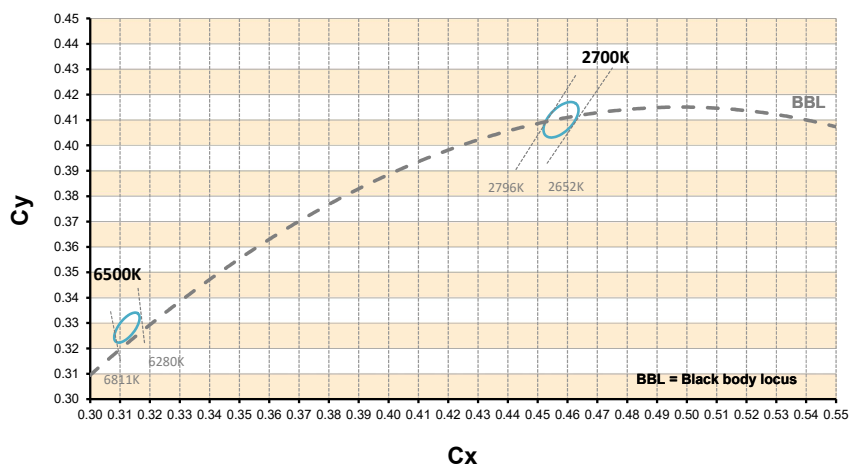
Für Anschluss unten (B)



Für Anschluss klein oben (S)



Bins



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

Beispiel für eine Nomenklatur

MLC SC W2/280 S/24/827/865 G1

Generation

CRI & CCT

8 = 80 CRI minimum

9 = 90 CRI minimum

27 = 2700 K

65 = 6500 K

Anzahl der LEDs

Anschluss

S = Klein Oben

B = Unten

Form

Siehe Zeichnung

Technologie

SC = SMD-Konstantstrom

Produktlinie

C = Comfort

Produktbereich & Form

ML = Modul Linear

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. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen. Die folgenden Hinweise sind zu beachten, eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung der LED-Einbaumodule, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

- Beim Leuchtendesign sind die Sicherheitsrichtlinien nach EN 60598 einzuhalten; insbesondere wenn das LED-Betriebsgerät nicht elektrisch isoliert ist.
 - Im Betriebsfall ist auf ausreichend Isolierung zu achten.
 - Spannungsführende Teile sind im Betriebsfall nicht zu berühren.
- Bei Handhabung und Installation der LED-Module auf ESD- (electro static discharge) Schutzmaßnahmen achten – siehe VS-Applikations-schrift "ESD-Schutz".
- Ausreichende Maßnahmen gegen statische Aufladung, einschließlich leitfähiger Schuhe, Antistatik-Ionisatoren, Erdung von Werkbänken sowie auch Antistatik-Armbänder, -Bodenbeläge und -Hocker, müssen sicher gestellt werden.
- Die LED-Module mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:
 - LED-Module nicht als Schüttgut behandeln
 - Vermeiden Sie bei der Verarbeitung und der Montage Scher- und Druckkräfte an den LEDs
 - Leiterbahnen nicht beschädigen
 - Druck auf die Leuchfläche vermeiden
- 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
- Die Module müssen mit Schrauben (M4) fixiert werden. Befestigung nur mit Flach- oder Zylinderschrauben (M4) (keine Senkschrauben) Max. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm (M4)
- Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Zur Verbindung sind die LED-Module mit Steckklappen vorkonfektioniert. WAGO 2065 für S-Variante; BJB 46.111.1001.50 für B-Variante.
- Wenn die maximale Ausgangsspannung des LED-Betriebsgeräts den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- Messtoleranzen:
 - Lichtstrom: $\pm 7\%$
 - Spannung: $\pm 3\%$
 - CRI: ± 1
- Beim Parallelverschalten der LED-Module müssen folgende Punkte beachtet werden:
 - Alle parallel geschalteten Stränge müssen die gleiche Anzahl LED-Module beinhalten (symmetrische Last).
 - Aufgrund unterschiedlicher Vorwärtsspannungen kann es zu Helligkeitsunterschieden bis zu 10 % zwischen den parallel geschalteten Strängen kommen.



- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am t_p -Punkt (siehe "Betriebslebensdauer") eingehalten werden (Messung entsprechend EN 60598-1). Es müssen Maßnahmen zur Abführung der Wärme von der Leiterplatte an die Umgebung durchgeführt werden, um diese Vorgabe einzuhalten.
- 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.
- Prozessbedingt können die Leiterplatten der LED-Einbaumodule scharfe Kanten bzw. Ecken aufweisen. Bei Handhabung und Installation ist darauf zu achten, Verletzungen zu vermeiden.
- 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.
- 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
Sofort die nachfolgende Tabelle erfüllt ist:

Typ	CCT K	Grenzbeleuchtungsstärke (E_{thr}) für höhere Betriebsströme, um in Risikogruppe 2 zu gelangen (lx)
MLC SC W2/280 x/24/y27/y65 G1	≤ 6500	724,5
MLC SC W2/560 x/48/y27/y65 G1	≤ 6500	724,5

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.