

LED LINE FIX LUGA 2016

LICHTMODUL MIT HALTER
UND ABDECKUNG



LED LINE FIX LUGA 2016

LED Line Fix LUGA besteht aus einem energieeffizienten COB-Linear-
modul und einem Halter mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten
und einer Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten mit
direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden.

Die schnelle, sichere und flexible Art der Befestigung im Leuchten-
körper zum Einkleben, zum Einklipsen oder zum Anschrauben
(Zhaga-konformes Lochmaß L28/L56V4) ist die ideale Lösung
für lineare Beleuchtungsapplikationen.

Das Lichtmodul besteht aus einem Halter aus wärmeleitfähigem
Kunststoff und einer klaren oder matten Abdeckung, die eine
geschlossene Einheit bilden, schützen das LED-Modul und
isolieren es gegenüber der Leuchte elektrisch.

Die matte Abdeckung reduziert eine Blendung und ermöglicht
eine Lichtverteilung ähnlich einer Leuchtstofflampe.

Typische Anwendungsbereiche

- Büro- und Schulbeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- T5/T8-Ersatz als Einbaumodul



LED Line Fix LUGA 2016



LED Line Fix LUGA 2016

Technische Merkmale LUGA Line-Modul

On-board-Stecksystem: Elektrischer Anschluss über seitliche Anschlussleitungen 28AWG

Zulässige Betriebstemperatur am t_c -Punkt:
-40 bis 85 °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber erforderlich

Effizienzen bis zu 163 lm/W

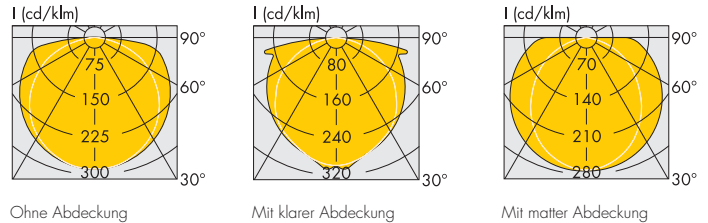
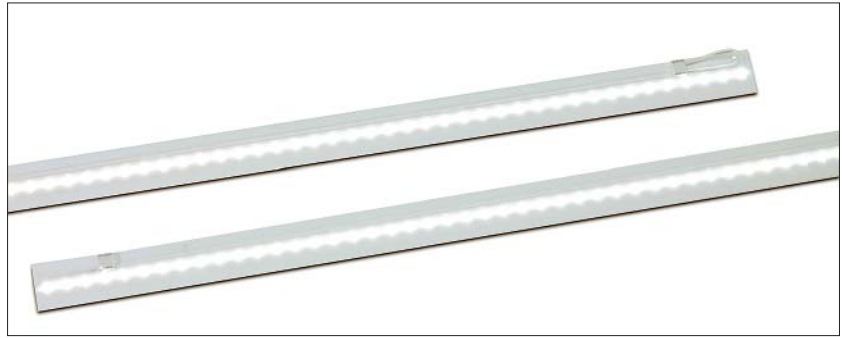
Farbwiedergabeindex R_a : > 80

Anfängliche Farbgenauigkeit: 3 SDCM;

4 SDCM Farbverschiebung nach 50.000 Std.

Lichtstromdegradation L90/B10:

50.000 Std. (I_F 700 mA)



Optische Betriebsdaten

bei $t_p = 65$ °C

Die angegebenen Werte gelten nur für LED Line Fix ohne Abdeckung.

Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: klar (97 %), matt (90 %)

Typ	Anzahl der LEDs	Farbe	Korrelierte Farbtemperatur K	Typ. Lichtstrom und Effizienz, typische Spannung ($U_{typ.}$) und Leistungsaufnahme (P_{el})*								Abstrahlwinkel °	Typ. CRI R_a
				350 mA		500 mA		700 mA		1050 mA			
				lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W	lm	lm/W		
280 mm				$P_{el} = 5,2$ W $U_{typ.} = 14,9$ V		$P_{el} = 7,9$ W $U_{typ.} = 15,7$ V		$P_{el} = 11,7$ W $U_{typ.} = 16,7$ V		$P_{el} = 19,3$ W $U_{typ.} = 18,3$ V			
DML059C27FC	45	warmweiß	2700	770	148	1080	137	1470	126	2105	109	120	82
DML059C30FC	45	warmweiß	3000	800	154	1120	142	1530	131	2185	113	120	82
DML059C40FC	45	neutralweiß	4000	850	163	1185	150	1625	139	2325	120	120	84
560 mm (2 verdrahtete LED-Module pro Halter)				$P_{el} = 10,4$ W $U_{typ.} = 29,8$ V		$P_{el} = 15,8$ W $U_{typ.} = 31,4$ V		$P_{el} = 23,4$ W $U_{typ.} = 33,4$ V		$P_{el} = 38,6$ W $U_{typ.} = 36,6$ V			
DML059C27FC	2x45	warmweiß	2700	1540	148	2160	137	2940	126	4210	109	120	82
DML059C30FC	2x45	warmweiß	3000	1600	154	2240	142	3060	131	4370	113	120	82
DML059C40FC	2x45	neutralweiß	4000	1700	163	2370	150	3250	139	4650	120	120	84

* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme: ± 10 %

Bestellnummern – Modullänge: 280 mm

Befestigung Abdeckung	Zum Einkleben – Typ: 89300			Zum Anschrauben – Typ: 89301			Zum Einklipsen – Typ: 89302	
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27FC	563773	563776	563779	563784	563787	563790	563794	563798
DML059C30FC	563774	563777	563780	563785	563788	563791	563796	563799
DML059C40FC	563775	563778	563781	563786	563789	563792	563797	563800

Bestellnummern – Modullänge: 560 mm (2 verdrahtete LED-Module pro Halter)

Befestigung Abdeckung	Zum Einkleben – Typ: 89350			Zum Anschrauben – Typ: 89351			Zum Einklipsen – Typ: 89352	
	Ohne	Klar	Matt	Ohne	Klar	Matt	Klar	Matt
DML059C27FC	563801	563804	563807	563810	563813	563816	563819	563822
DML059C30FC	563802	563805	563808	563811	563814	563817	563820	563823
DML059C40FC	563803	563806	563809	563812	563815	563818	563821	563824

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

LED Line Fix LUGA 2016 – 280 mm

Technische Merkmale Halterungen

Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff
 Leitungsführung: seitlich oder unterseitig
 Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm
 Abstand zwischen den Baugruppen zur
 Wärmeausdehnung vorsehen.

Bei Versionen mit Abdeckungen sind die
 LED-Module bereits komplett verdrahtet.
 Bei Versionen ohne Abdeckung müssen
 die Verbinder zusätzlich bestellt werden.

LED Line Fix zum Einkleben

Ohne Abdeckung
 Abmessung (LxBxH): 280x23,2x4,5 mm
 Unterseitiges Klebeband vormontiert
 Gewicht: 43 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89300, Zeichnung A

Mit Abdeckung
 Schutzart: IP40
 Abmessung (LxBxH): 284x23,2x16,1 mm
 Unterseitiges Klebeband vormontiert
 Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89300, Zeichnung B

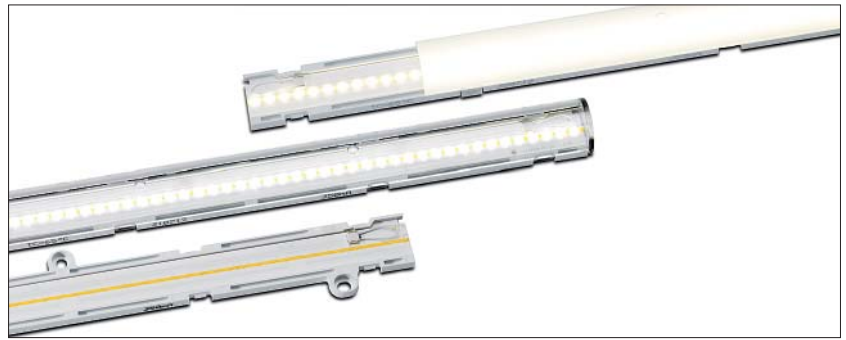
LED Line Fix zum Anschrauben

Ohne Abdeckung
 Abmessung (LxBxH): 280x40x4,5 mm
 Durchgangslöcher für Schrauben M4
 Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
 Gewicht: 43 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89301, Zeichnung C

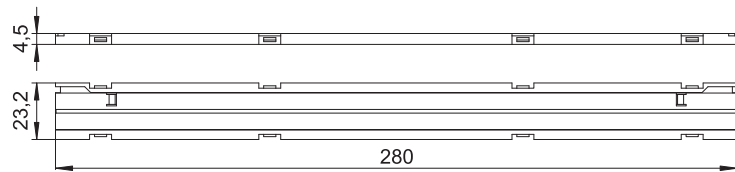
Mit Abdeckung
 Schutzart: IP40
 Abmessung (LxBxH): 284x40x16,1 mm
 Durchgangslöcher für Schrauben M4
 Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
 Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89301, Zeichnung D

LED Line Fix zum Einklipsen

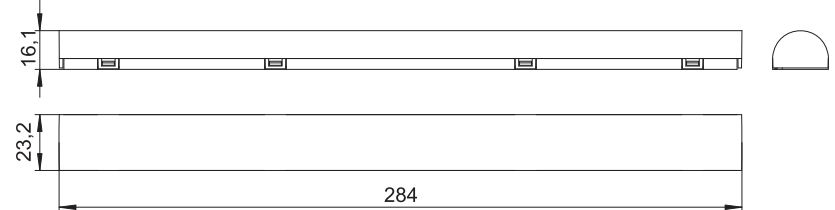
Mit Abdeckung
 Schutzart: IP40
 Abmessung (LxBxH): 284x23,2x16,1 mm
 Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm
 Unterseitiges Klebeband vormontiert
 Gewicht: 67 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89302, Zeichnung E



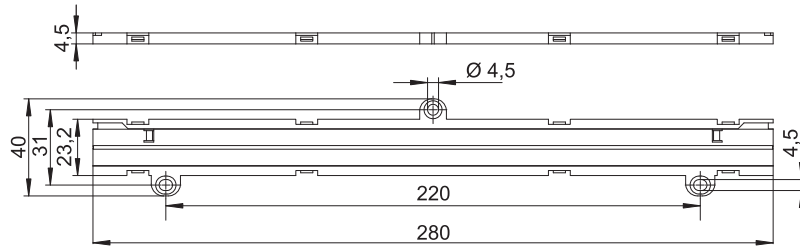
A – Zum Einkleben – Typ 89300 – LED Line Fix LUGA 2016 – 280



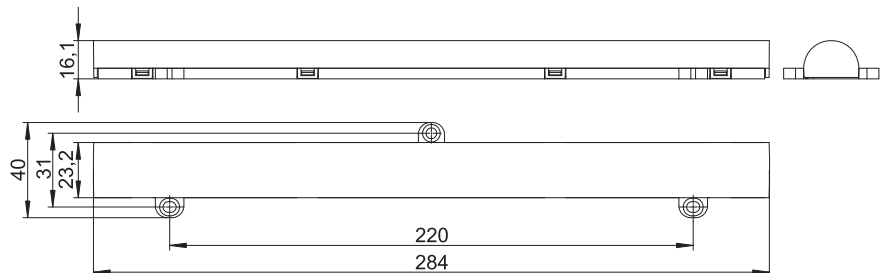
B – Zum Einkleben – Typ 89300 – LED Line Fix LUGA 2016 – 280



C – Zum Anschrauben – Typ 89301 – LED Line Fix LUGA 2016 – 280



D – Zum Anschrauben – Typ 89301 – LED Line Fix LUGA 2016 – 280



E – Zum Einklipsen – Typ 89302 – LED Line Fix LUGA 2016 – 280



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

LED Line Fix LUGA 2016 – 560 mm

Technische Merkmale Halterungen

Haltermaterial: wärmeleitender Kunststoff
 Leitungsführung: seitlich oder unterseitig
 Bei linearer Aneinanderreihung min. 1 mm
 Abstand zwischen den Baugruppen zur
 Wärmeausdehnung vorsehen.

Bei Versionen mit Abdeckungen sind die
 LED-Module bereits komplett verdrahtet.
 Bei Versionen ohne Abdeckung müssen
 die Verbinder zusätzlich bestellt werden.

LED Line Fix zum Einkleben

Ohne Abdeckung
 Abmessung (LxBxH): 561x23,2x4,5 mm
 Unterseitiges Klebeband vormontiert
 Gewicht: 86 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89350, Zeichnung F

Mit Abdeckung
 Schutzart: IP40
 Abmessung (LxBxH): 565x23,2x16,1 mm
 Unterseitiges Klebeband vormontiert
 Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89350, Zeichnung G

LED Line Fix zum Anschrauben

Ohne Abdeckung
 Abmessung (LxBxH): 561x40x4,5 mm
 Durchgangslöcher für Schrauben M4
 Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
 Gewicht: 86 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89351, Zeichnung H

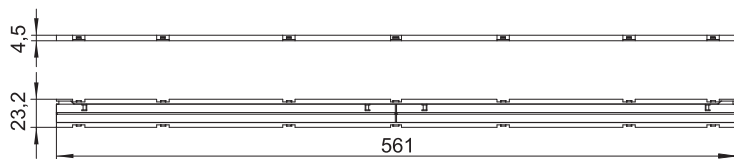
Mit Abdeckung
 Schutzart: IP40
 Abmessung (LxBxH): 565x40x16,1 mm
 Durchgangslöcher für Schrauben M4
 Anzugsdrehmoment: 0,6–0,7 Nm
 Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89351, Zeichnung J

LED Line Fix zum Einklipsen

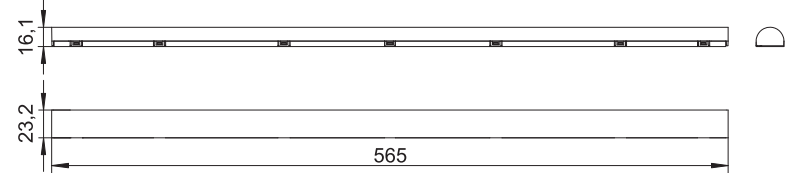
Mit Abdeckung
 Schutzart: IP40
 Abmessung (LxBxH): 565x23,2x16,1 mm
 Unterseitige Rastnasen für Wanddicke 0,4–1 mm
 Unterseitiges Klebeband vormontiert
 Gewicht: 135 g, Verp.-Einh.: 4 Stück
 Typ: 89352, Zeichnung K



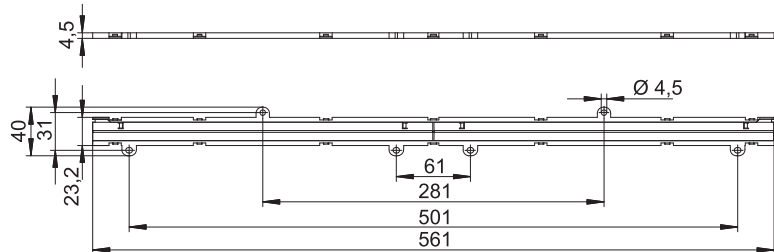
F – Zum Einkleben – Typ 89350 – LED Line Fix LUGA 2016 – 560



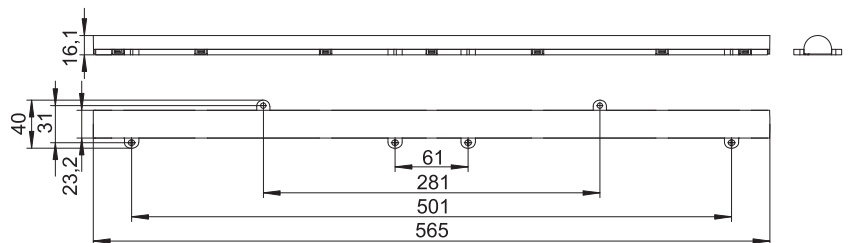
G – Zum Einkleben – Typ 89350 – LED Line Fix LUGA 2016 – 560



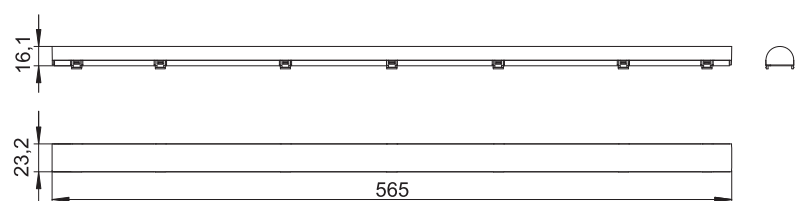
H – Zum Anschrauben – Typ 89351 – LED Line Fix LUGA 2016 – 560



J – Zum Anschrauben – Typ 89351 – LED Line Fix LUGA 2016 – 560



K – Zum Einklipsen – Typ 89352 – LED Line Fix LUGA 2016 – 560



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

Abdeckungen

Technische Merkmale LED Line Fix Abdeckungen

Material: PC, klar oder matt
Effizienzen Abdeckungen: klar 97 %, matt 90 %

Abdeckungen für LED Line Fix zum Einkleben und Anschrauben

Für Typ: 89300/89301, LED Line Fix 280 mm

Best.-Nr.: 549585 klar

Best.-Nr.: 549586 matt

Für Typ: 89350/89351, LED Line Fix 560 mm

Best.-Nr.: 550912 klar

Best.-Nr.: 550913 matt

Abdeckungen für LED Line Fix zum Einklipsen

Längere Rastnasen der Abdeckung zur Befestigung des Halters im Leuchtenblech

Für Wanddicke 0,4–1 mm

Für Typ: 89302, LED Line Fix 280 mm

Best.-Nr.: 549994 klar

Best.-Nr.: 549995 matt

Für Typ: 89352, LED Line Fix 560 mm

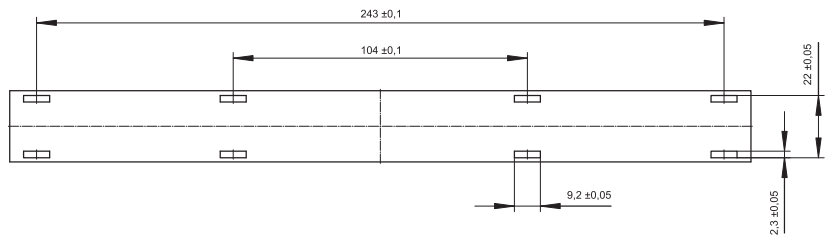
Best.-Nr.: 550914 klar

Best.-Nr.: 550915 matt

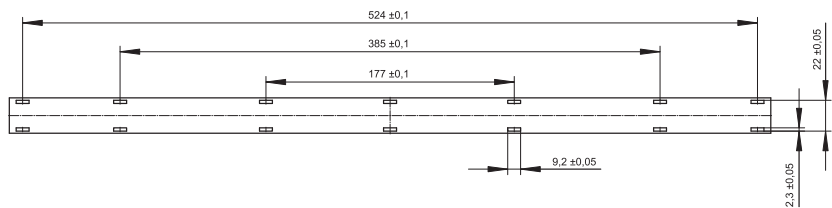


Leuchenausschnitte für Klipsversion

Für Typ 89302 – LED Line Fix 280 mm



Für Typ 89352 – LED Line Fix 560 mm



Verbinder

Verbinder mit anderen Leitungslängen auf Anfrage

Feed-in-Verbinder

Einspeisungskabel für Stromversorgung

Farbe: – schwarz / + weiß

Max. zulässiger Strom: 1,5 A

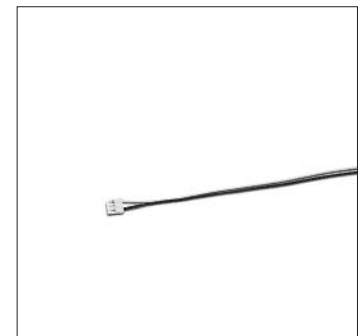
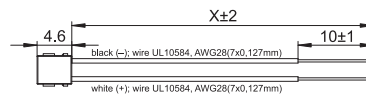
Anzahl der Adern: 2

(Aderquerschnitt: 0,09 mm²/AWG28)

Typ: 893

Best.-Nr.: 551131 X = 310 mm

Best.-Nr.: 550952 X = 610 mm



Platinen-Verbinder

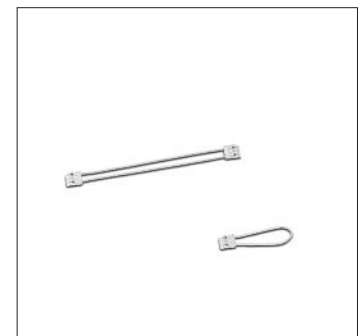
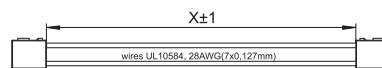
Max. zulässiger Strom: 1,5 A

Typ: 893

Best.-Nr.: 551129 X = 43 mm

Best.-Nr.: 549993 X = 61 mm

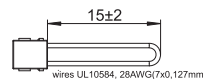
Best.-Nr.: 549992 X = 220 mm



Endstecker

Typ: 893

Best.-Nr.: 551132



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

LED-Konstantstromtreiber

Passende LED-Konstantstromtreiber finden Sie in unserem separaten Datenblatt unter www.vossloh-schwabe.com

Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Die LED Line Fix 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 Line Fix, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

- Bei Handhabung und Installation der LED Line Fix auf ESD- (electro static discharge) Schutzmaßnahmen achten – siehe VS-Applikationsschrift "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 Line Fix mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:
 - LED Line Fix nicht als Schüttgut behandeln
 - Vermeiden Sie bei der Verarbeitung und der Montage Scher- und Druckkräfte an der LED Line Fix
 - Leiterbahnen nicht beschädigen
 - Druck auf die Leuchfläche vermeiden
- Ein sicherer Betrieb ist nur mit externen Konstantstromquellen (I_{max} , siehe Tabelle "Elektrische Betriebsdaten") möglich.
- Wenn die maximale Ausgangsspannung des LED-Betriebsgeräts den zulässigen, berührbaren Bereich überschreitet, sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß EN 60598 einzuhalten.
- 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.
- Zur Verbindung der LED Line Fix stehen unterschiedliche Stecker zur Verfügung:
 - Einspeisungskabel (Best.-Nr. 550952, 551131)
 - PCB-PCB-Verbinder (Best.-Nr. 551129, 549992, 549993)
 - End-Stecker (Best.-Nr. 551132)Verbinder mit anderen Leitungslängen auf Anfrage

- Maximale Anzahl der Module in Serienschaltung: 5
Bitte beachten Sie, dass die 560 mm-Variante bereits 2 LUGA Line 2016-Module enthält.
- Beim parallel Verschalten der LED Line Fix müssen folgende Punkte beachtet werden:
 - Alle parallel geschalteten Stränge müssen die gleiche Anzahl LED Line Fix beinhalten (symmetrische Last).
 - Aufgrund unterschiedlicher Vorwärtsspannungen kann es zu Helligkeitsunterschieden bis zu 10 % zwischen den parallel geschalteten Strängen kommen.
 - Alle parallel geschalteten Stränge müssen thermisch verbunden sein (gleiche Temperaturen an den LED Line Fix-Modulen).
- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am t_c -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.
- Verwenden Sie die Produkte mit Klebeband nur auf trockenen und sauberen Oberflächen, die frei von Fett, Öl, Silikon und Schmutzpartikeln sind. Eine Reinigung des Klebeuntergrundes mit Isopropanol wird daher empfohlen. Bei der Klebung ist ein vollflächiger Kontakt zwischen Untergrund und Klebefläche herzustellen. Kritisch sind Klebungen auf Werkstoffen wie:
 - Polyethylen (Polyethylen, Polypropylen)
 - Gummi
 - pulverlackierten Materialien
 - Silikonen
 - TeflonAufgrund der unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Oberflächenbeschaffenheiten sowie Umgebungsbedingungen übernimmt VS keine Haftung für die Klebung der LED Line Fix. Es ist vor der Klebung unserer Produkte zu prüfen, ob sie sich auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse für den vorgesehenen Verwendungszweck eignen.
- Für die Befestigung des Anschraubhalters sind M4-Schrauben vorgesehen (Senkkopfschrauben dürfen hierbei nicht verwendet werden). Das empfohlene Drehmoment liegt zwischen 0,6–0,7 Nm. Für die Befestigung der Einklips-Variante sind Blechdicken von 0,4–1 mm zulässig.

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

Sicherheits- und Montagehinweise

- Bei nachträglicher Montage einer Abdeckung ist darauf zu achten, dass die Kabel durch die dafür vorgesehenen Leitungsführungsschlitze an den Stirnseiten der Halter geführt werden, um eine Beschädigung zu vermeiden.
- Bei zusätzlicher unterseitiger Montage eines Klebepads an dem Anschraubhalter ist auf eine Reduzierung des Anschraubdrehmoments zu achten, da ansonsten der Halter beschädigt werden kann.
- Bei Aneinanderreihung der LED Line Fix ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse der Module immer auf der gleichen Seite und nicht gekreuzt sind.
- Bei Außenanwendungen oder Anwendungen in feuchten Räumen ist darauf zu achten, dass die LED Line Fix 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 Line Fix mit Abdeckung verfügen über die Schutzart IP40. 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 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.
- Bewertung der photobiologischen Sicherheit der LED Line Fix durch Einteilung in Risikogruppen nach EN 62471: 2008.
 - Allgemeinbeleuchtung
Freie Gruppe
 - Andere Anwendungen
Freie Gruppe

Weitere detaillierte Sicherheits- und Montagehinweise zu den LED-Modulen und LED-Treibern entnehmen Sie bitte den Produktdatenblättern unter **www.vossloh-schwabe.com**.

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.