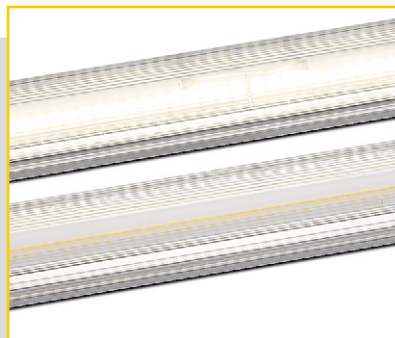


## LED LINE ALUFIX HORTICULTURE

LINEARES ALUMINIUMPROFIL  
MIT LED-MODUL  
LUGA BLOOM & LEAF



### LED LINE ALUFIX LUGA BLOOM & LEAF

LED Line AluFix LUGA besteht aus einem energieeffizienten COB-Linearmodul und einem Halter aus Aluminium sowie einer klaren Abdeckung, die für den Einbau in Innenraumleuchten in IP40 mit direktem oder indirektem Licht konzipiert wurden. Das Lichtmodul ist mit bis zu 5 verdrahteten LUGA-Modulen in Längen von 305 bis 1429 mm erhältlich.

Der robuste Halter aus Aluminium sorgt für ein optimales Thermomanagement und eine einfache, sichere Befestigung durch M3-Schrauben. Die klare Abdeckung schützt die LED-Module vor Umwelteinflüssen.

#### Typische Anwendungsbereiche

- Gewächshäuser
- Vertikale Beleuchtung
- Interlight für hochwachsende Pflanzen
- Jungpflanzenzucht
- Multilayersysteme / Etagenbau
- Vollspektrumlösung "Vertical Farm"

#### LED Line AluFix LUGA Horticulture

- **HOCH-EFFIZIENTE COB-TECHNOLOGIE**
- **OPTIMIERTES LICHTSPEKTRUM FÜR VEGETATIVES (LEAF) & GENERATIVES (BLOOM) WACHSTUM**
- **SEHR LANGE LEBENSDAUER**
- **HOHER PHOTONENFLUSS: BIS ZU 174  $\mu\text{mol/s}$  (FÜR 1429 MM)**
- **HOHE PHOTONEFFIZIENZ: BIS ZU 2,5  $\mu\text{mol/J}$**



## LED Line AluFix LUGA Bloom & Leaf

**Aluminiumprofil bestückt  
mit LED-Modulen LUGA Line Horticulture**

### Technische Merkmale

Für ein bis fünf LUGA Line-Module

Zulässige Betriebstemperatur am  $t_c$ -Punkt  
des LED-Moduls:  $-40$  bis  $85$  °C

Verwendung externer LED-Konstantstromtreiber  
erforderlich: für Treiber mit  $U_{OUT} < 150$  V DC

Farbwiedergabeindex  $R_a$ :

$> 55$  (Bloom) /  $85$  (Leaf)

Lichtstromdegradation L90/B10:

55.000 Std. ( $I_f$  700 mA)

Material: Aluminiumprofil und PMMA-Abdeckung

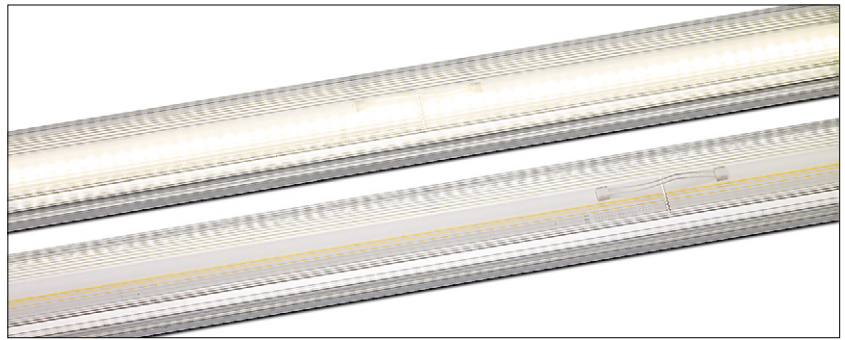
Rückseitige Anschlussleitung, Länge: 70 mm

mit 2-poligem Stecker AMP Micro Mate-N-LOK  
1445049-2

Schutzart: IP40

Befestigung: Rückseitige Schlitze für Schrauben M3

Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm



### Spektrum "Leaf"

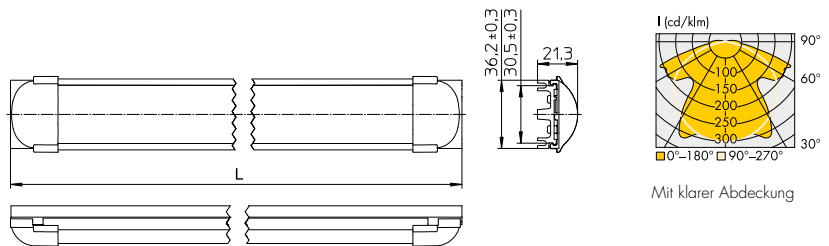
Empfehlung für Pflanzen und Gemüse, welche ein optimiertes vegetatives Wachstum aufweisen sollen. Durch die erhöhten Spektralanteile im infraroten ( $> 700$  nm) sowie im grünen (500–560 nm) Spektralbereich, kann das Längenwachstum der Pflanzen oder des Gemüses positiv beeinflusst werden. Das resultierende, nur leicht pinkfarbene, Vollspektrum (Weißlicht mit einer Farbwiedergabe  $> 80$ ), zeigt zudem eine verbesserte Verträglichkeit für die Mitarbeiter im Umfeld der Beleuchtungslösung.

### Spektrum "Bloom"

"Bloom" zeigt eine optimierte Wirkung auf Zierpflanzen und Jungpflanzen, welche eine Unterstützung im Blütenwuchs bzw. im Anfangsstadium benötigen. Das Spektrum zeichnet sich durch seinen Fokus auf den blauen und roten Spektralbereich aus, welcher die maximale Effizienz bei der Photosynthese bietet.

### Abmessungen und Logistikdaten

Typ	Abmessungen (LxBxH) in mm			VE St.	Gewicht g
	L	B	H		
89001	305	36,2	21,3	15	171
89002	586	36,2	21,3	15	330
89003	867	36,2	21,3	15	495
89004	1148	36,2	21,3	15	650
89005	1429	36,2	21,3	15	815



### Elektrische Betriebsdaten

bei  $t_p = 65$  °C

PCB DML059**FC1	Typ. Spannung DC* (V)				Typ. Leistungsaufnahme* (W)			
	350 mA	500 mA	700 mA	1050 mA	350 mA	500 mA	700 mA	1050 mA
89001	14,7	15,4	16,4	17,9	5,1	7,7	11,4	18,8
89002	29,4	30,8	32,8	35,8	10,2	15,4	22,8	37,6
89003	44,1	46,2	49,2	53,7	15,3	23,1	34,2	56,4
89004	58,8	61,6	65,6	71,6	20,4	30,8	45,6	75,2
89005	73,5	77	82	89,5	25,5	38,5	57	94

\* Spannungs- und Leistungstoleranz:  $\pm 10$  %

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

## Optische Betriebsdaten der LED-Module LUGA Line Horticulture

bei  $t_p = 65 \text{ °C}$  | Beim Einsatz von Abdeckungen ergeben sich folgende Effizienzen: siehe Datenblatt

Länge mm	Best.-Nr.	Typ	Betriebsstrom mA	Typ. Photonenfluss und Effizienz**				Typ. Lichtstrom und Effizienz**	
				PAR $\mu\text{mol/s}$		PBAR $\mu\text{mol/s}$		lm	lm/W
<b>LED Line AluFix Bloom – Typ mit DML059HAWFC1</b>									
305	569600	89001	350	12,1	2,4	12,7	2,5	615	119,5
			500	16,9	2,2	17,8	2,3	860	111,5
			700	23,1	2	24,2	2,1	1170	102,2
			1050	33,1	1,8	34,8	1,9	1680	89,5
586	569167	89002	350	24,2	2,4	25,4	2,5	1230	119,5
			500	33,8	2,2	35,6	2,3	1720	111,5
			700	46,2	2	48,4	2,1	2340	102,2
			1050	66,2	1,8	69,6	1,9	3360	89,5
867	569168	89003	350	36,3	2,4	38,1	2,5	1845	119,5
			500	50,7	2,2	53,4	2,3	2580	111,5
			700	69,3	2	72,6	2,1	3510	102,2
			1050	99,3	1,8	104,4	1,9	5040	89,5
1148	569169	89004	350	48,4	2,4	50,8	2,5	2460	119,5
			500	67,6	2,2	71,2	2,3	3440	111,5
			700	92,4	2	96,8	2,1	4680	102,2
			1050	132,4	1,8	139,2	1,9	6720	89,5
1429	569602	89005	350	60,5	2,4	63,5	2,5	3075	119,5
			500	84,5	2,2	89	2,3	4300	111,5
			700	115,5	2	121	2,1	5850	102,2
			1050	165,5	1,8	174	1,9	8400	89,5
<b>LED Line AluFix Leaf – Typ mit DML059HAJFC1</b>									
305	569601	89001	350	10,5	2	12,2	2,4	500	97,2
			500	14,7	1,9	17,1	2,2	700	90,7
			700	20	1,7	23,2	2	950	83
			1050	28,7	1,5	33,3	1,8	1370	73
586	569170	89002	350	21	2	24,4	2,4	1000	97,2
			500	29,4	1,9	34,2	2,2	1400	90,7
			700	40	1,7	46,4	2	1900	83
			1050	57,4	1,5	66,6	1,8	2740	73
867	569171	89003	350	31,5	2	36,6	2,4	1500	97,2
			500	44,1	1,9	51,3	2,2	2100	90,7
			700	60	1,7	69,6	2	2850	83
			1050	86,1	1,5	99,9	1,8	4110	73
1148	569172	89004	350	42	2	48,8	2,4	2000	97,2
			500	58,8	1,9	68,4	2,2	2800	90,7
			700	80	1,7	92,8	2	3800	83
			1050	114,8	1,5	133,2	1,8	5480	73
1429	569603	89005	350	52,5	2	61	2,4	2500	97,2
			500	73,5	1,9	85,5	2,2	3500	90,7
			700	100	1,7	116	2	4750	83
			1050	143,5	1,5	166,5	1,8	6850	73

\* Produktionstoleranz bei Lichtstromangabe, Effizienz, Spannung und Leistungsaufnahme:  $\pm 10 \%$

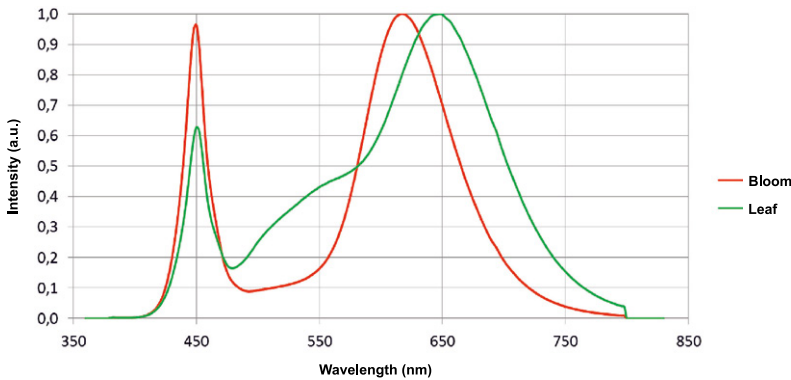
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

# LED-Lösungen – LED Line AluFix LUGA Bloom & Leaf

## Spektrale Eigenschaften

bei  $t_p = 65\text{ °C}$

Typ	Spektralverteilung bezogen auf $\mu\text{mol/s}$				Verhältnisse		
	400–500 nm (Blau)	500–600 nm (Grün)	600–700 nm (Rot)	> 700 nm (Tiefrot)	Blau – Rot	Blau – Grün	Rot – Tiefrot
Bloom	16,9%	24,0%	56,6%	4,5%	1 : 3,2	1 : 1,4	1 : 0,1
Leaf	10,1%	22,5%	53,7%	13,7%	1 : 5,3	1 : 2,2	1 : 0,3



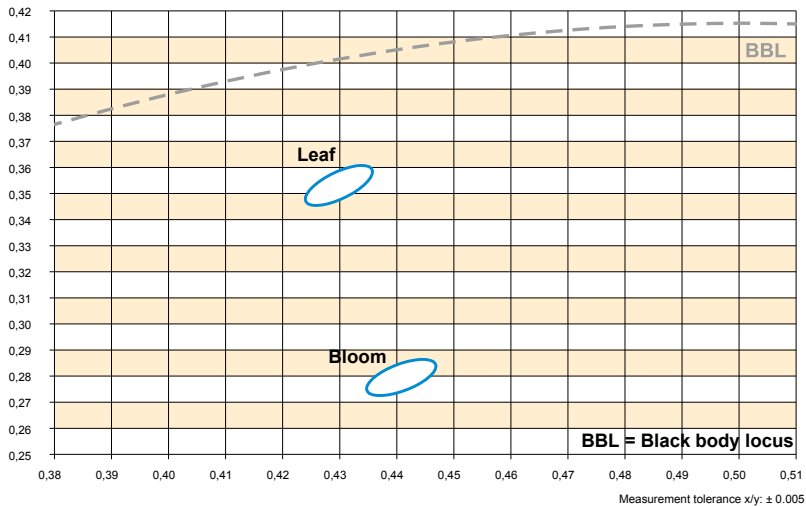
\* Alle angegebenen Eigenschaften dienen nur als Referenz und können nicht garantiert werden

## Betriebslebensdauer

bei  $t_p = 65\text{ °C}$

Lichtstrom-degradation	DML059***FC1		
	$I_f \leq 500\text{ mA}$	$I_f 700\text{ mA}$	$I_f 1050\text{ mA}$
L90/B10	60.000 Std.	55.000 Std.	50.000 Std.
L80/B10	80.000 Std.	75.000 Std.	70.000 Std.
L70/B10	90.000 Std.	85.000 Std.	80.000 Std.

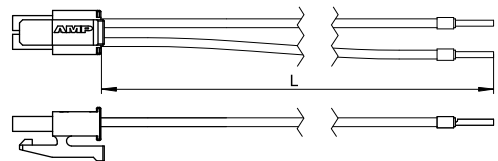
## Bins



## Verbindungsleitung

2-polig, Aderenhülse und AMP Micro Mate-N-LOK 1445022-2

Best.-Nr.	Leitungslänge L					
	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
	<b>554285</b>	<b>554286</b>	<b>554287</b>	<b>554288</b>	<b>554289</b>	<b>554290</b>



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](http://www.vossloh-schwabe.com)

## Sicherheits- und Montagehinweise

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

- Bei Handhabung und Installation der LED Line AluFix 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 AluFix mit allen Komponenten dürfen keiner hohen mechanischen Belastung ausgesetzt werden:
  - LED Line AluFix nicht als Schüttgut behandeln
- 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. Die max. Ausgangsspannung darf 150 V DC nicht überschreiten.
- 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.
- Maximale Anzahl der LUGA Line-Module in Serienschaltung: 5  
Eine Reihenschaltung der AluFix-Module ist aufgrund der Luft- und Kriechstrecken nicht zulässig.
- Beim parallel Verschalten der LED Line AluFix müssen folgende Punkte beachtet werden:
  - Alle parallel geschalteten Stränge müssen die gleiche Anzahl LED Line AluFix 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 AluFix-Modulen).

- Für den einwandfreien Betrieb ist sicherzustellen, dass die vorgegebenen Temperaturgrenzen am  $t_c$ -Punkt des LUGA Line-Moduls (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.
- Für die Befestigung des Aluminiumprofils sind M3-Schrauben vorgesehen. Das empfohlene Drehmoment liegt bei 0,5 Nm.
- Bei Außenanwendungen oder Anwendungen in feuchten Räumen ist darauf zu achten, dass die LED Line AluFix 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 AluFix mit Abdeckung verfügen über die Schutzart IP40. Je nach Anwendungsgebiet ist ein weiterer Schutz gegen das Eindringen von Staub und Fremdkörpern notwendig.
- Bewertung der photobiologischen Sicherheit der LED Line AluFix 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](http://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](http://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.