






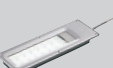





# LED-LEUCHTEN FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN







Aufbau	Form		Anwendungsbeispiele	Beleuchtungsfarbe K: Farbtemperatur (typ.) nm: Dominante Wellenlänge (typ.)
<p>Robustes und widerstandsfähiges Gehäuse. Kann in nasser, staubiger und fettiger Umgebung verwendet werden.</p> <p><b>LF1D</b> (Aufbauleuchten) <b>LF2D</b> (Einbauleuchten)</p> <p>Schutzart: IP67f/IP67/IP69K*</p> <p>* nur LF1D</p>	Schmal	 	<p>Die optimale Lichtverteilung kann durch Kombinieren von Linsen mit unterschiedlichen Abstrahlwinkeln erzielt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeugmaschinen</li> <li>• Lebensmittel-Verarbeitungsmaschinen</li> <li>• Prüfmittel</li> </ul>	Weiß (5.700 K)
	Breit	 		
<p>Ausführung mit großem Abstrahlwinkel und hoher Beleuchtungsstärke.</p> <p><b>LF1D-*H</b> (Aufbauleuchten) <b>LF2D-*H</b> (Einbauleuchten)</p> <p>Schutzart: IP67f/IP67/IP69K*</p> <p>* nur LF1D</p>	Schmal	 		
	Breit	 		
<p><b>LF1D-C</b> (Mini)</p> <p>Schutzart: IP67f/IP67/IP69K</p>				Weiß (5.700 K)
<p><b>LF1D-H</b> (lang)</p> <p>Schutzart: IP67f/IP67/IP69K</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeugmaschinen</li> <li>• Lebensmittel-Verarbeitungsmaschinen</li> <li>• Automatische Fertigungsmaschinen</li> <li>• Druckmaschinen</li> <li>• Produktionsanlage</li> <li>• Prüfmittel</li> </ul>	Neutral-Weiß (4.700 K)
<p><b>LF1D-J</b> (lang)</p> <p>Schutzart: IP67f/IP67/IP69K</p>				Neutral-Weiß (4.700 K)

	Beleuchtungsstärke (typ.)	Abmessungen L x B x H mm	Blendenausführung	Nennspannung	Leistungsaufnahme	Seite
	<p>Klare Blende: 1.100 lx (mittig, Messabstand 1,0 m) (4.400 lx mittig, Messabstand 50 cm, Berechnungswert)</p> <p>Diffusorblende: 1.000 lx (mittig, Messabstand 1,0 m) (4.000 lx mittig, Messabstand 50 cm, Berechnungswert)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· LF1D-E 350 x 49,8 x 29,8</li> <li>· LF2D-E 389 x 80 x 33,7</li> </ul>	<p>Verstärktes Glas (Hinweis 1) (klar/diffus)</p> <p>Polycarbonat (Hinweis 2) (klar/diffus)</p>	24 V DC	<p>Schmal: 9 W</p> <p>Breit: 12,5 W</p>	6
	<p>Schmal: 1.450 lx (mittig, Messabstand 1,0 m)</p> <p>Breit: 1.200 lx (mittig, Messabstand 1,0 m)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· LF1D-EH 350 x 49,8 x 29,8</li> <li>· LF2D-EH 389 x 80 x 33,7</li> <li>· LF1D-FH 270 x 74,7 x 25,9</li> <li>· LF2D-FH 308 x 105 x 29,7</li> </ul>	<p>Verstärktes Glas (Hinweis 1)</p> <p>Polycarbonat (Hinweis 2)</p>	24 V DC	<p>Schmal: 11 W</p> <p>Breit: 12,5 W</p>	8
	180 lx (mittig, Messabstand 1,0 m)	100 x 50 x 25	Verstärktes Glas	24 V DC	4,6 W	8
	560 lx (mittig, Messabstand 1,0 m)	365 x 84 x 24,8	Verstärktes Glas	24 V DC	18,4 W	8
	840 lx (mittig, Messabstand 1,0 m)	510 x 84 x 24,8	Verstärktes Glas	24 V DC	27,6 W	8

Hinweis 1: Verstärktes Glas ist ölresistent.

Hinweis 2: Polycarbonat ist geeignet für Lebensmittel-Maschinen.

Aufbau	Form	Anwendungsbeispiele	Beleuchtungsfarbe K: Farbtemperatur (typ.) nm: Dominante Wellenlänge (typ.)
Universal-Eingang (100 bis 240 V AC) und 12/24 V DC. Kompaktes, schlankes Design.  <b>LF2B</b>  Schutzart: IP65	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verschiedene Maschinen und Anlagen</li> <li>· Bedienpulte</li> <li>· Auf Fahrzeugen</li> <li>· Solarstrombetriebene Einrichtungen</li> </ul>	Weiß (5.500 K)
Schmale Bauform für engste Einbausituationen. IP65 (wasserdicht, staubdicht). 6 verschiedene Längen und 6 verschiedene Farben.  <b>LF1B-N</b>  Schutzart: IP65		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Werkzeugmaschinen · Fabrikausrüstung</li> <li>· Prüfeinrichtungen · Bedienpulte</li> <li>· Lebensmittel-Verarbeitungsmaschinen</li> <li>· Kosmetikproduktion · Chemieanlagen</li> <li>· Vitrinen</li> <li>· Halbleiter-Fertigungseinrichtungen</li> <li>· IC-Herstellung</li> <li>· Lichtempfindliches Material</li> <li>· Halbleiter-Fertigungseinrichtungen</li> <li>· In Dunkelkammern</li> <li>· Werbeanzeigen</li> <li>· Lichtornamente</li> </ul>	Weiß (5.500 K)  Warm-Weiß (2.900 K)  Gelb (590 nm)  Rot (620 nm)  Blau (455 nm)  Grün (525 nm)
Resistent gegen Staub und Wasser. Wahlweise ohne Linse, mit bündelnder Linse oder mit Doppellinse erhältlich.  <b>LF1E</b>  Schutzart: IP54		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gefrierschränke</li> <li>· Kühlvitrinen</li> </ul>	Weiß (5.000 K)  Warm-Weiß (3.000 K)

	Beleuchtungsstärke (typ.)		Abmessungen L x B x H mm	Blendenausführung	Nennspannung	Leistungsaufnahme	Seite
	Klare Blende	· LF2B-B: 230 lx · LF2B-C: 425 lx · LF2B-D: 710 lx · LF2B-E: 930 lx · LF2B-F: 1.160 lx	· LF2B-B 210 x 40 x 29 · LF2B-C 330 x 40 x 29 · LF2B-D 580 x 40 x 29 · LF2B-E 830 x 40 x 29 · LF2B-F 1.080 x 40 x 29	Polycarbonat	12/24 V DC	12/24 V DC LF2B-B: 2,6 W LF2B-C: 4,9 W LF2B-D: 10,6 W 100 bis 240 V AC LF2B-B: 3,8 W LF2B-C: 7,5 W LF2B-D: 9,2 W LF2B-E: 14,3 W LF2B-F: 21,8 W	14
		Satinierte Blende			· LF2B-B: 215 lx · LF2B-C: 390 lx · LF2B-D: 645 lx · LF2B-E: 835 lx · LF2B-F: 1.040 lx		
	Klare Blende	LF1B-NA: 90 lx LF1B-NF: 935 lx (mittig, Messabstand 50 cm)	· LF1B-NA 134 x 27,5 x 16 · LF1B-NB 210 x 27,5 x 16 · LF1B-NC 330 x 27,5 x 16 · LF1B-ND 580 x 27,5 x 16 · LF1B-NE 830 x 27,5 x 16 · LF1B-NF 1.080 x 27,5 x 16	Klare Blende (Polycarbonat)  Satinierte Blende (Polycarbonat)	24 V DC	Weiß, Warm-Weiß L1B-NA: 1,5 W LF1B-NB: 2,9 W LF1B-NC: 4,4 W LF1B-ND: 8,7 W LF1B-NE: 13,0 W LF1B-NF: 17,3 W  Gelb, Rot, Grün LF1B-NA: 1,0 W LF1B-NB: 2,0 W LF1B-NC: 2,9 W LF1B-ND: 5,8 W LF1B-NE: 8,7 W LF1B-NF: 11,6 W	16
		LF1B-NA: 60 lx LF1B-NF: 620 lx (mittig, Messabstand 50 cm)					
		LF1B-NA: 20 lx LF1B-NF: 180 lx (mittig, Messabstand 50 cm)					
		LF1B-NA: 10 lx LF1B-NF: 80 lx (mittig, Messabstand 50 cm)					
		LF1B-NA: 30 lx LF1B-NF: 300 lx (mittig, Messabstand 50 cm)					
	Bündelnde Linse	Weiß LF1E-A: 1.800 lx LF1E-B: 1.950 lx LF1E-C: 2.000 lx LF1E-D: 2.000 lx LF1E-E: 2.000 lx (mittig, Messabstand 30 cm)	LF1E-A: 292 x 36 x 18,8 LF1E-B: 550 x 36 x 18,8 LF1E-C: 808 x 36 x 18,8 LF1E-D: 1.066 x 36 x 18,8 LF1E-E: 1.450 x 36 x 18,8	Satinierte Blende (Polycarbonat)	24 V DC	LF1E-A: 4,2 W LF1E-B: 8,4 W LF1E-C: 12,6 W LF1E-D: 16,8 W LF1E-E: 22,8 W	18

Hinweis 1: Verstärktes Glas ist öleresistent.

Hinweis 2: Polycarbonat ist geeignet für Lebensmittel-Maschinen.

**Die Hellste ihrer Klasse, hervorragende Stromersparnis. Optimierte Linsen für hohe Helligkeit, sowohl in der Mitte als auch an der Peripherie. Schutzart bis IP69K.**

- LED bietet Energieeinsparung, Langlebigkeit, Platzersparnis und Wartungsfreiheit.
- Blenden aus verstärktem Glas oder Polycarbonat, wahlweise klar oder mit Diffusor.
- Schutzart IP67F (Polycarbonat: IP67)
- Schutzart IP69K (LF1D)
- Robustes Gehäuse aus Aluminium-Druckguss und Edelstahl.
- Schmale und schlanke Gehäuse erlauben die Installation in Bereichen mit wenig Platz.
- Auch als Einbauleuchte LF2D verfügbar.

### Anwendungsbeispiele:

Werkzeugmaschinen, Lebensmittel-Verarbeitung, automatische Fertigungsmaschinen, Druckmaschinen, Produktionssysteme, Prüfeinrichtungen, Kühl- und Gefriergeräte.



### LF1D (Beleuchtungsfarbe: weiß)

Gehäuse			Schmal (LF1D-E)		Breit (LF1D-F)	
Abbildung						
LED-Anordnung			10 LED x 1 Reihe		7 LED x 2 Reihen	
Optionales Zubehör			Blendenausführung		Blendenausführung	
Kabelverschraubung LF9Z-A11	Kabel LF9Z-C05	Montagehalterung LF9Z-B11, -B12	Klares verstärktes Glas	Klares Polycarbonat	Klares verstärktes Glas	Klares Polycarbonat
Ohne (Gewindebohrung seitlich)	—	—	<b>LF1D-E2F-2W</b>	<b>LF1D-E3G-2W</b>	<b>LF1D-F2F-2W</b>	<b>LF1D-F3G-2W</b>
		Mit	<b>LF1D-E2F-2W-101</b>	<b>LF1D-E3G-2W-101</b>	<b>LF1D-F2F-2W-101</b>	<b>LF1D-F3G-2W-101</b>
Ohne (Gewindebohrung rückseitig)	—	—	<b>LF1D-E2F-2W-200</b>	<b>LF1D-E3G-2W-200</b>	<b>LF1D-F2F-2W-200</b>	<b>LF1D-F3G-2W-200</b>
		Mit	<b>LF1D-E2F-2W-201</b>	<b>LF1D-E3G-2W-201</b>	<b>LF1D-F2F-2W-201</b>	<b>LF1D-F3G-2W-201</b>
Mit (Seite)	—	—	<b>LF1D-E2F-2W-300</b>	<b>LF1D-E3G-2W-300</b>	<b>LF1D-F2F-2W-300</b>	<b>LF1D-F3G-2W-300</b>
		Mit	<b>LF1D-E2F-2W-301</b>	<b>LF1D-E3G-2W-301</b>	<b>LF1D-F2F-2W-301</b>	<b>LF1D-F3G-2W-301</b>
		—	<b>LF1D-E2F-2W-350</b>	<b>LF1D-E3G-2W-350</b>	<b>LF1D-F2F-2W-350</b>	<b>LF1D-F3G-2W-350</b>
	Mit	<b>LF1D-E2F-2W-A</b>	<b>LF1D-E3G-2W-A</b>	<b>LF1D-F2F-2W-A</b>	<b>LF1D-F3G-2W-A</b>	
Mit (Rückseite)	—	—	<b>LF1D-E2F-2W-400</b>	<b>LF1D-E3G-2W-400</b>	<b>LF1D-F2F-2W-400</b>	<b>LF1D-F3G-2W-400</b>
		Mit	<b>LF1D-E2F-2W-401</b>	<b>LF1D-E3G-2W-401</b>	<b>LF1D-F2F-2W-401</b>	<b>LF1D-F3G-2W-401</b>
		—	<b>LF1D-E2F-2W-450</b>	<b>LF1D-E3G-2W-450</b>	<b>LF1D-F2F-2W-450</b>	<b>LF1D-F3G-2W-450</b>
	Mit	<b>LF1D-E2F-2W-451</b>	<b>LF1D-E3G-2W-451</b>	<b>LF1D-F2F-2W-451</b>	<b>LF1D-F3G-2W-451</b>	

• Wenden Sie sich an IDEC für Gewindebohrungen mit anderen Maßen als der Standardgröße M8. • Verwenden Sie ein Netzteil der Klasse 2 bei Verwendung der LF1D als UL/c-UL-gelistete LED-Leuchten.

### LF2D (Beleuchtungsfarbe: weiß)

Gehäuse			Schmal (LF2D-E)		Breit (LF2D-F)	
Form						
LED-Anordnung			10 LED x 1 Reihe		7 LED x 2 Reihen	
Optionales Zubehör			Beleuchtungsoberfläche		Beleuchtungsoberfläche	
Kabelverschraubung LF9Z-A11	Kabel LF9Z-C05		Klares verstärktes Glas	Klares Polycarbonat	Klares verstärktes Glas	Klares Polycarbonat
Ohne (Gewindebohrung seitlich)	—		<b>LF2D-E2F-2W</b>	<b>LF2D-E3G-2W</b>	<b>LF2D-F2F-2W</b>	<b>LF2D-F3G-2W</b>
Ohne (Gewindebohrung rückseitig)	—		<b>LF2D-E2F-2W-200</b>	<b>LF2D-E3G-2W-200</b>	<b>LF2D-F2F-2W-200</b>	<b>LF2D-F3G-2W-200</b>
Mit (Seite)	—	—	<b>LF2D-E2F-2W-300</b>	<b>LF2D-E3G-2W-300</b>	<b>LF2D-F2F-2W-300</b>	<b>LF2D-F3G-2W-300</b>
		Mit	<b>LF2D-E2F-2W-A</b>	<b>LF2D-E3G-2W-A</b>	<b>LF2D-F2F-2W-A</b>	<b>LF2D-F3G-2W-A</b>
Mit (Rückseite)	—	—	<b>LF2D-E2F-2W-400</b>	<b>LF2D-E3G-2W-400</b>	<b>LF2D-F2F-2W-400</b>	<b>LF2D-F3G-2W-400</b>
		Mit	<b>LF2D-E2F-2W-450</b>	<b>LF2D-E3G-2W-450</b>	<b>LF2D-F2F-2W-450</b>	<b>LF2D-F3G-2W-450</b>

• Wenden Sie sich an IDEC für Gewindebohrungen mit anderen Maßen als der Standardgröße M8. • Verwenden Sie ein Netzteil der Klasse 2 bei Verwendung der LF2D als UL/c-UL-gelistete LED Beleuchtungseinheit.

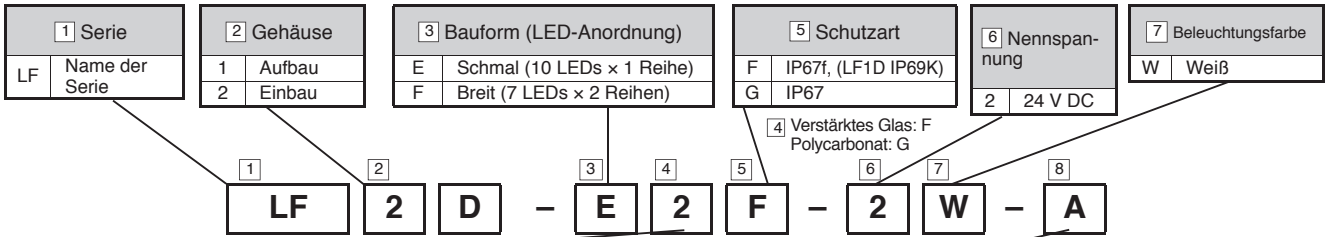
### Zubehör

Zubehör	Material	Artikelnr.	Anmerkungen	Verpackungseinheit
Kabelverschraubung	Messing	<b>LF9Z-A11</b>	M8, für Kabeldurchmesser: ø 3,5 bis 5,5 mm	1
Montagehalterung	Edelstahl	<b>LF9Z-B11</b>	Mit Befestigungsschrauben	2 (für rechts und links)
		<b>LF9Z-B12</b>	Mit Befestigungsschrauben	2 (je eine für rechts und links)
Kabel	PVC	<b>LF9Z-C05</b>	5 m	1

• Einstellbare Winkel-Montagehalterung siehe Seite 20. • Verwenden Sie ein Netzteil der Klasse 2 bei Verwendung der LF2D als UL/c-UL-gelistete LED Beleuchtungseinheit.

# LF1D/LF2D LED-Maschinenleuchten

## Zusammensetzung der Artikelnummer



4 Blende		8 Kabelverschraubung (LF9Z-A11)		8 Kabel (LF9Z-C05)		8 Montagehalterung (LF9Z-B11, LF9Z-B12)	
2	Klar	Verstärktes Glas		Leer		Ohne Zubehör. Kabelverschraubungsloch seitlich.	
3		Polycarbonat		A		Mit Kabelverschraubung (Standard). Mit Kabel. Mit Montagehalterung (nur LF1D)	
5	Diffus	Polycarbonat		1		Ohne Kabelverschraubung. Kabelverschraubungsloch seitlich.	
9		Verstärktes Glas		2		Ohne Kabelverschraubung. Kabelverschraubungsloch rückseitig.	
				3		Mit Kabelverschraubung (Standard) seitlich.	
				4		Mit Kabelverschraubung (Standard) rückseitig.	

- LF1D/LF2D: "100" und "351" sind nicht erhältlich.
- LF2D: "350" und "411" (mit Montagehalterung) sind nicht erhältlich.

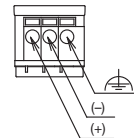
## Spezifikationen

Modell	LF1D		LF2D	
	Schmal	Breit	Schmal	Breit
Gehäuse	Schmal			
Nennspannung	24 V DC			
Spannungsbereich	21,6 bis 26,4 V DC			
Nennleistung (typ.) (bei Nennspannung)	9 W	12,5 W	9 W	12,5 W
Isolationswiderstand	1 MΩ minimal (500 V DC Megaohmmeter)			
Durchschlagsfestigkeit	1000 V AC, 50/60 Hz, 1 Minute			
Vibrationsfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	Frequenz 5 bis 55 Hz, Amplitude 0,5 mm			
Stoßfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	1000 m/s <sup>2</sup>			
Betriebstemperatur	-30 bis +55 °C (kein Gefrieren)			
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	45 bis 85 % RH (keine Kondensation)			
Lagertemperatur	-35 bis +70°C (kein Gefrieren)			
Betriebsatmosphäre	Keine korrosiven Gase			
Lebensdauer (Hinweis 1)	50.000 Stunden (Betriebsdauer, nach der die Helligkeit bei 25°C mindestens 70 % des Ausgangswertes beträgt.)			
Schutzart (Hinweis 2)	IP67F (verstärktes Glas), IP67 (Polycarbonat), IP69K (LF1D mit verstärktem Glas)			
Material (Hinweis 3)	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Frontabdeckung: Edelstahl Blende: Verstärktes Glas oder Polycarbonat		Gehäuse und Flansch: Aluminium-Druckguss Blende: Verstärktes Glas oder Polycarbonat	
Gewicht (ca.)	LF1D-E**-2W*: 750 g LF1D-E**-2W-A*: 950 g	LF1D-F**-2W*: 800 g LF1D-F**-2W-A*: 1000 g	LF2D-E**-2W*: 850 g LF2D-E**-2W-A*: 1000 g	LF2D-F**-2W*: 900 g LF2D-F**-2W-A*: 1050 g

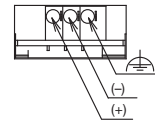
- Hinweis 1: LED-Lebensdauer ist abhängig von der Betriebsumgebung.  
 Hinweis 2: Wasserdichtheit oder Öldichtheit gemäß IEC 60529 und JEM1030.  
 Verwenden Sie für Leuchten ohne Zubehör eine Kabelverschraubung und Kabel, die der Schutzart IP67F oder IP67 entsprechen.  
 Hinweis 3: Die Blenden aus verstärktem Glas und Polycarbonat sehen gleich aus, haben aber unterschiedliche Schutzarten (IP67F oder IP67).

## Anschlussklemmen-Verdrahtung

### Schmal



### Breit



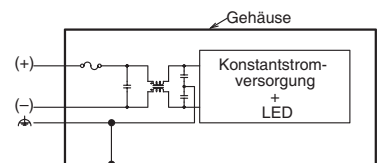
Zulässige Aderendhülsen:  
0,25 bis 0,75 mm<sup>2</sup>  
Empfohlener Lieferant:  
Phoenix Contact:  
AI 0,25-12 BU, AI 0,34-12 TQ,  
AI 0,5-12 WH, AI 0,75-12 GY

## Optische Spezifikationen

Modell	LF1D				LF2D			
	Schmal		Breit		Schmal		Breit	
Gehäuse	Schmal							
Blende	Klar	Diffus	Klar	Diffus	Klar	Diffus	Klar	Diffus
Beleuchtungsfarbe	Weiß							
Farbtemperatur (typ.)	5700 K							
Gesamter Lichtstrom (typ.)	600 lm		840 lm		600 lm		840 lm	
Referenz-Beleuchtungsstärke (typ.) bei 1,0 m Messabstand	1100 lx	1000 lx	1100 lx	1000 lx	1100 lx	1000 lx	1100 lx	1000 lx

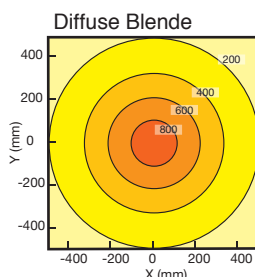
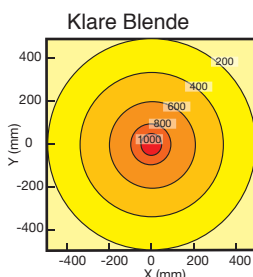
- LED-Module und Leuchten können in Beleuchtungsfarbe und Beleuchtungsstärke variieren.

## Interner Schaltkreis

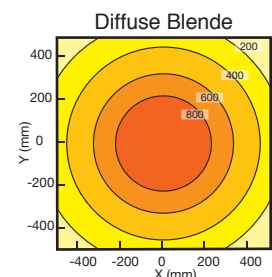
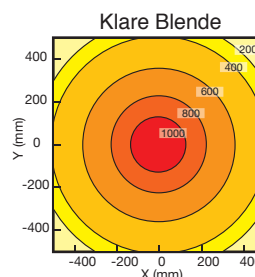


## Beleuchtungsstärke (LF1D/LF2D) bei 1,0 m Messabstand

### Schmal



### Breit



X: Längsseite  
Y: Schmalseite

**Wasser-, staub- und ölfeste LED-Leuchten in schlanken und kompakten Gehäusen. Zahlreiche Ausführungen für verschiedene Maschinengrößen und Einsatzarten.**

- Wasser-, staub-, ölfest IP67, IP67F (Blende aus verstärktem Glas), Schutzart IP69K (LF1D).
- Robustes Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, Edelstahl und verstärktem Glas.

### LF1D-C (Mini)

- Kompaktes Gehäuse von 100 x 50 x 25 mm.
- Licht ohne Mehrfach-Schatten ermöglicht das Erkennen kleinster Kratzer und Unregelmäßigkeiten auf Objektflächen.
- Breiter 120° Abstrahlwinkel

### LF1D-EH/LF2D-EH/LF1D-FH/LF2D-FH (schmal/breit)

- Leuchtet das Zielobjekt und die Peripherie in weitem Winkel aus. Geeignet für mittelgroße Maschinen.
- Die Anschlussklemmenleiste mit Federzugklemmen sorgt für eine einfache Verkabelung und Installation. Kombination mit einstellbarer Winkel-Montagehalterung ermöglicht den Einbau in verschiedene Anwendungen.

### LF1D-H/LF1D-J (Lang)

- In zwei Längen erhältlich (365 mm und 510 mm).
- Flache Leuchten mit geringem Blendeffekt
- Licht ohne Mehrfach-Schatten ermöglicht das Erkennen kleinster Kratzer und Unregelmäßigkeiten auf Objektflächen.
- Breiter 120° Abstrahlwinkel.
- Mit Hochleistungs-Lichtstrom von 2000/3000 lm geeignet als Ersatz für Leuchtstofflampe



### LF1D-C (Mini, Beleuchtungsfarbe: weiß)

Kabel	Länge	Artikelnr.
Mit (Seite)	3 m	LF1D-C2F-2W-330
	5 m	LF1D-C2F-2W-350
Mit (Rückseite)	3 m	LF1D-C2F-2W-430
	5 m	LF1D-C2F-2W-450

### Anwendungsbeispiele

Werkzeugmaschinen, Lebensmittel-Verarbeitung, automatische Fertigungsmaschinen, Druckmaschinen, Produktionssysteme und Prüfsysteme.



### LF1D-EH/FH (schmal/breit, Weitwinkel und hohe Beleuchtungsstärke, Aufbauleuchte, Beleuchtungsfarbe: weiß)

Gehäuse			Schmal (LF1D-EH)		Breit (LF1D-FH)	
Optionales Zubehör			Blende			
Kabelverschraubung LF9Z-A11	Kabel (5 m) LF9Z-C05	Montagehalterung LF9Z-B11, -B12	Verstärktes Glas	Polycarbonat	Verstärktes Glas	Polycarbonat
Ohne (Gewindebohrung seitlich)	—	—	LF1D-EH2F-2W	LF1D-EH3G-2W	LF1D-FH2F-2W	LF1D-FH3G-2W
		Mit	LF1D-EH2F-2W-101	LF1D-EH3G-2W-101	LF1D-FH2F-2W-101	LF1D-FH3G-2W-101
Ohne (Gewindebohrung rückseitig)	—	—	LF1D-EH2F-2W-200	LF1D-EH3G-2W-200	LF1D-FH2F-2W-200	LF1D-FH3G-2W-200
		Mit	LF1D-EH2F-2W-201	LF1D-EH3G-2W-201	LF1D-FH2F-2W-201	LF1D-FH3G-2W-201
Mit (Seite)	—	—	LF1D-EH2F-2W-300	LF1D-EH3G-2W-300	LF1D-FH2F-2W-300	LF1D-FH3G-2W-300
		Mit	LF1D-EH2F-2W-301	LF1D-EH3G-2W-301	LF1D-FH2F-2W-301	LF1D-FH3G-2W-301
	Mit	—	LF1D-EH2F-2W-350	LF1D-EH3G-2W-350	LF1D-FH2F-2W-350	LF1D-FH3G-2W-350
		Mit	LF1D-EH2F-2W-A	LF1D-EH3G-2W-A	LF1D-FH2F-2W-A	LF1D-FH3G-2W-A
Mit (Rückseite)	—	—	LF1D-EH2F-2W-400	LF1D-EH3G-2W-400	LF1D-FH2F-2W-400	LF1D-FH3G-2W-400
		Mit	LF1D-EH2F-2W-401	LF1D-EH3G-2W-401	LF1D-FH2F-2W-401	LF1D-FH3G-2W-401
	Mit	—	LF1D-EH2F-2W-450	LF1D-EH3G-2W-450	LF1D-FH2F-2W-450	LF1D-FH3G-2W-450
		Mit	LF1D-EH2F-2W-451	LF1D-EH3G-2W-451	LF1D-FH2F-2W-451	LF1D-FH3G-2W-451

Verpackungseinheit: 1

### LF2D-EH/FH (schmal/breit, Weitwinkel und hohe Beleuchtungsstärke, Einbauleuchte, Beleuchtungsfarbe: weiß)

Gehäuse		Schmal (LF2D-EH)		Breit (LF2D-FH)	
Optionales Zubehör		Blende			
Kabelverschraubung LF9Z-A11	Kabel (5 m) LF9Z-C05	Verstärktes Glas	Polycarbonat	Verstärktes Glas	Polycarbonat
Ohne (Gewindebohrung seitlich)	—	LF2D-EH2F-2W	LF2D-EH3G-2W	LF2D-FH2F-2W	LF2D-FH3G-2W
		LF2D-EH2F-2W-200	LF2D-EH3G-2W-200	LF2D-FH2F-2W-200	LF2D-FH3G-2W-200
Ohne (Gewindebohrung rückseitig)	—	LF2D-EH2F-2W-300	LF2D-EH3G-2W-300	LF2D-FH2F-2W-300	LF2D-FH3G-2W-300
		Mit	LF2D-EH2F-2W-A	LF2D-EH3G-2W-A	LF2D-FH2F-2W-A
Mit (Seite)	—	LF2D-EH2F-2W-400	LF2D-EH3G-2W-400	LF2D-FH2F-2W-400	LF2D-FH3G-2W-400
		Mit	LF2D-EH2F-2W-450	LF2D-EH3G-2W-450	LF2D-FH2F-2W-450

Verpackungseinheit: 1



# LF1D/LF2D LED-Maschinenleuchten

## LF1D-EH/FH, LF2D-EH/FH Zubehör (schmal/breit)

Zubehör	Material	Artikelnr.	Anmerkungen	Verpackungseinheit
Kabelverschraubung	Messing	LF9Z-A11	M8, für Kabeldurchmesser 3,5 bis 5,5	1
Montagehalterung	Edelstahl	LF9Z-B11	Mit Befestigungsschrauben	2 (für rechts und links)
		LF9Z-B12		
Einstellbare Winkel-Montagehalterung	Edelstahl	LF9Z-1MDE1		
		LF9Z-1MDF1		
Kabel	PVC	LF9Z-C05	5 m	1

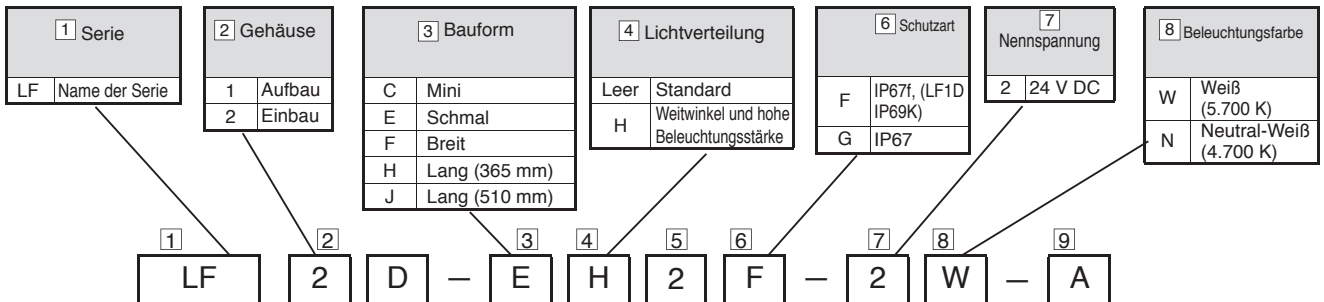
## LF1D-H (lange Ausführung 365 mm, Beleuchtungsfarbe: Neutral-Weiß)

Kabel	Länge	Artikelnr.
Seite	5 m	LF1D-H2F-2N-350
	1,5 m + M12-Stecker	LF1D-H2F-2N-3B0
Rückseite	5 m	LF1D-H2F-2N-450
	1,5 m + M12-Stecker	LF1D-H2F-2N-4B0

## LF1D-J (lange Ausführung 510 mm, Beleuchtungsfarbe: Neutral-Weiß)

Kabel	Länge	Artikelnr.
Seite	5 m	LF1D-J2F-2N-350
	1,5 m + M12-Stecker	LF1D-J2F-2N-3B0
Rückseite	5 m	LF1D-J2F-2N-450
	1,5 m + M12-Stecker	LF1D-J2F-2N-4B0

## Zusammensetzung der Artikelnummer



5 Blende		
2	Klar	Verstärktes Glas
3		Polycarbonat
5	Diffus	Polycarbonat
9		Verstärktes Glas

9 Kabelverschraubung (LF9Z-A11)		9 Kabel (LF9Z-C05)		9 Montagehalterung LF9Z-B11, LF9Z-B12	
Leer	Ohne Zubehör. Kabelverschraubungsloch seitlich.	0	Ohne	0	Ohne
1	Ohne Kabelverschraubung. Kabelverschraubungsloch seitlich.	3	5 m Kabel	1	Mit
2	Ohne Kabelverschraubung. Kabelverschraubungsloch rückseitig.				
3	Mit Kabelverschraubung (Standard) seitlich.	0	Ohne	1	Mit
4	Mit Kabelverschraubung (Standard) rückseitig.	5	1,5 m Kabel + M12-Anschluss		
A	Schmal/Breit: mit Kabelverschraubung, mit 5 m Kabel. Mit Montagehalterung. (nur LF1D)	B			

Nicht alle Kombinationen von Artikelnr.-Codes sind möglich. Informationen zu den verfügbaren Artikelnr. erhalten Sie bei IDEC.

## Spezifikationen

Modell	LF1D-C	LF1D-E/LF2D-E	LF1D-EH/LF2D-EH	LF1D-F/LF2D-F	LF1D-FH/LF2D-FH	LF1D-H	LF1D-J
Gehäuse	Mini	Schmal	Schmal (Weitwinkel und hohe Beleuchtungsstärke)	Breit	Breit (Weitwinkel und hohe Beleuchtungsstärke)	Lang (365 mm)	Lang (510 mm)
Nennspannung	24 V DC						
Spannungsbereich	21,6 bis 26,4 V DC						
Nennleistung (typ.) (bei Nennspannung)	4,6 W	9 W	11 W	12,5 W	12,5 W	18,4 W	27,6 W
Isolationswiderstand	100 MΩ minimal (500 V DC Megaohmmeter)						
Durchschlagsfestigkeit	1.000 V AC, 50/60 Hz, 1 Minute						
Vibrationsfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	Frequenz 5 bis 55 Hz, Amplitude 0,5 mm						
Stoßfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	1.000 m/s <sup>2</sup>						
Betriebstemperatur	-30 bis +55 °C (nicht gefrierend)						
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	45 bis 85% RH (keine Kondensation)						
Lagertemperatur	-35 bis +70 °C (nicht gefrierend)						
Betriebsatmosphäre	Keine korrosiven Gase						
Lebensdauer (Hinweis 1)	50.000 Stunden (Betriebsdauer, nach der die Helligkeit bei 25 °C mindestens 70 % des Ausgangswertes beträgt.)						
Schutzart (Hinweis 2)	IP67 (alle Modelle), IP67F (Blende aus verstärktem Glas), IP69K (LF1D mit Blende aus verstärktem Glas)						
Material (Hinweis 3)	Gehäuse: Aluminium Vordere Abdeckung: Edelstahl Blende: verstärktes Glas	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Frontabdeckung (LF1D): Edelstahl Flansch (LF2D): Aluminium-Druckguss Blende: verstärktes Glas oder Polycarbonat				Gehäuse: Aluminium Vordere Abdeckung: Edelstahl Blende: verstärktes Glas	
Gewicht (ca.)	LF1D-C2F-2W-350: 420 g	LF1D-E (H)**-2W-A: 950 g LF2D-E (H)**-2W-A: 1.000 g	LF1D-F (H)**-2W-A: 1.000 g LF2D-F (H)**-2W-A: 1.050 g		LF1D-H2F-2N-350: 1.200 g	LF1D-J2F-2N-350: 1.600 g	

Hinweis 1: LED-Lebensdauer ist abhängig von der Betriebsumgebung.

Hinweis 2: Wasserdichtheit oder Öldichtheit gemäß IEC 60529 (IP67) und DIN 40050-9 (IP69K). Für die Leuchten ohne Zubehör verwenden Sie eine Kabelverschraubung und Kabel, die der erforderlichen Schutzart entsprechen.

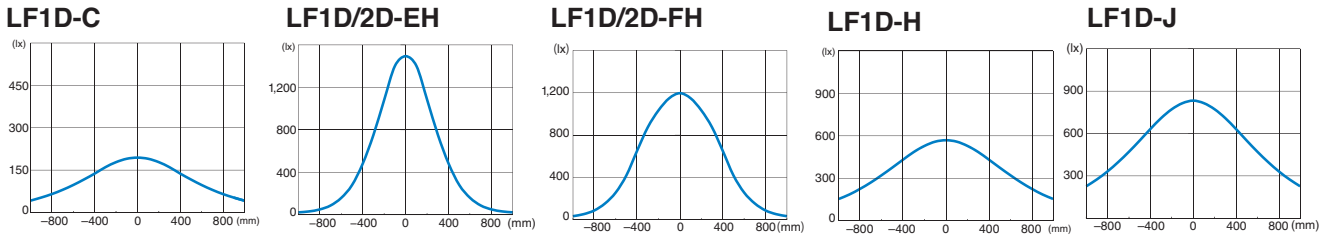
Hinweis 3: Die Blenden aus verstärktem Glas und Polycarbonat sehen gleich aus, haben aber unterschiedliche Schutzarten.

**Optische Spezifikationen**

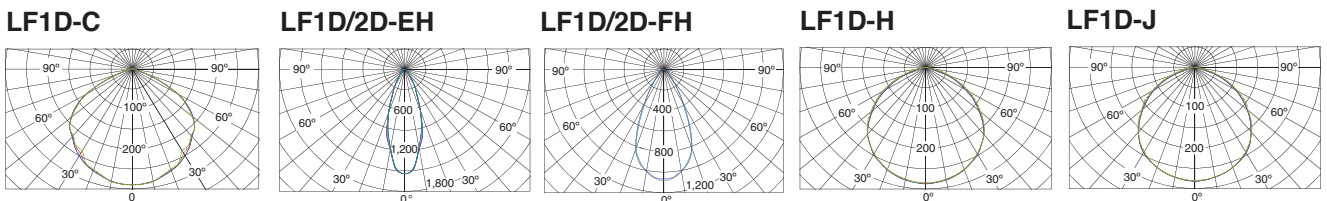
Modell	LF1D-C	LF1D-E/LF2D-E	LF1D-EH/LF2D-EH	LF1D-F/LF2D-F	LF1D-FH/LF2D-FH	LF1D-H	LF1D-J
Gehäuse	Mini	Schmal	Schmal (Weitwinkel und hohe Beleuchtungsstärke)	Breit	Breit (Weitwinkel und hohe Beleuchtungsstärke)	Lang (365 mm)	Lang (510 mm)
Beleuchtungsfarbe	Weiß					Neutral-Weiß	
Farbtemperatur (typ.)	5.700 K					4.700 K	
Lichtstrom (typ.)	560 lm	600 lm	1.000 lm	840 lm	1.260 lm	2.000 lm	3.000 lm
Referenz-Beleuchtungsstärke (typ.) bei 1,0 m Messabstand	180 lx	1.100 lx	1.450 lx	1.100 lx	1.200 lx	560 lx	840 lx

• LED-Module und Beleuchtungseinheiten können in Beleuchtungsfarbe und Beleuchtungsstärke variieren.

**Lichtverteilungseigenschaften bei 1,0 m Messabstand**

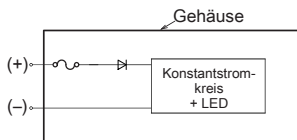


**Lichtverteilungskurve**

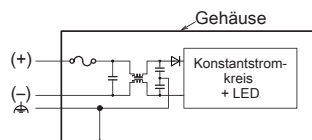


**Interner Schaltkreis**

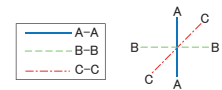
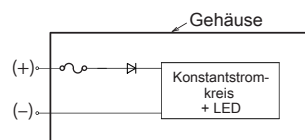
**LF1D-C**



**LF1D-E(H)/LF1D-F(H)  
LF2D-E(H)/LF2D-F(H)**

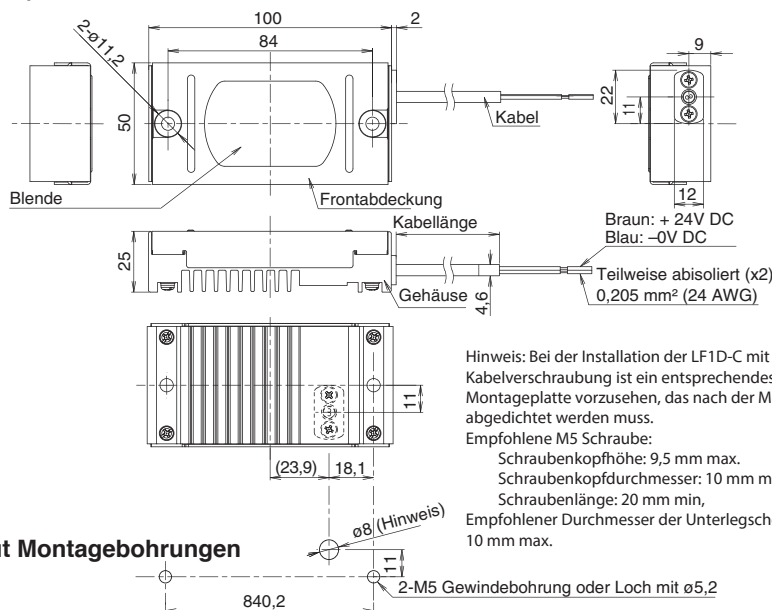


**LF1D-H/LF1D-J**



**Abmessungen**

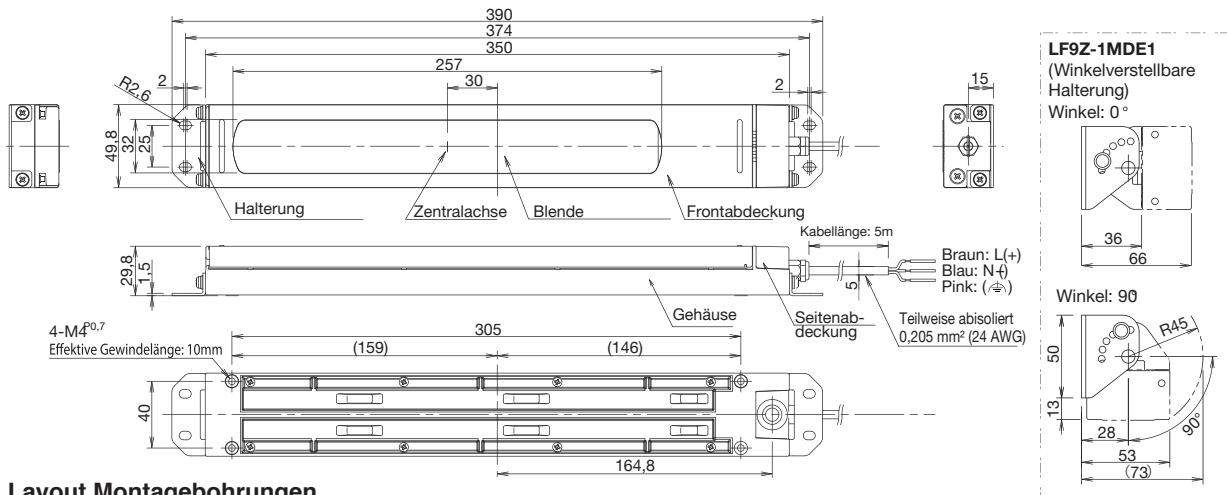
**LF1D-C (Mini-Modell)**



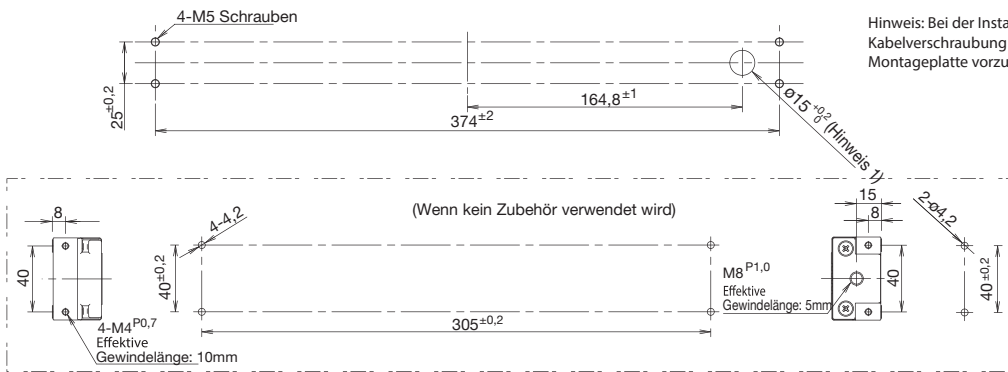
Alle Abmessungen in mm.

# LF1D/LF2D LED-Maschinenleuchten

## LF1D-E/EH (Schmales Modell/Aufbauleuchte, 10 LEDs x 1 Reihe)

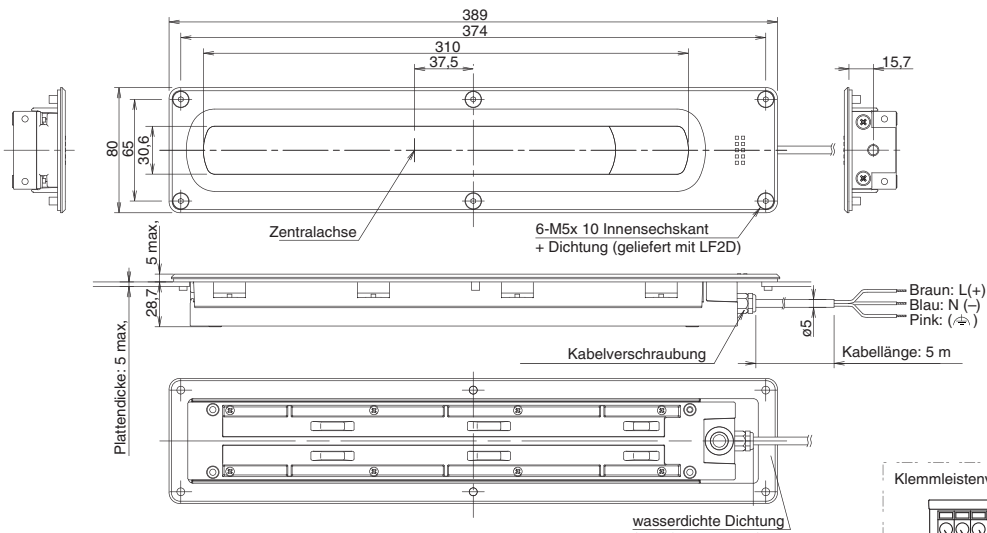


### Layout Montagebohrungen

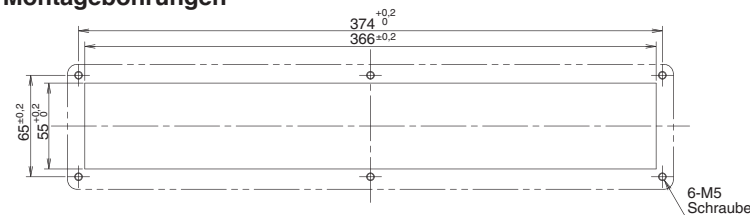


Hinweis: Bei der Installation der LF1D-E/EH mit rückseitiger Kabelverschraubung ist ein entsprechendes Loch in der Montageplatte vorzusehen.

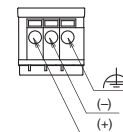
## LF2D-E/EH (Schmales Modell/Einbauleuchte) (10 LEDs x 1 Reihe)



### Layout Montagebohrungen



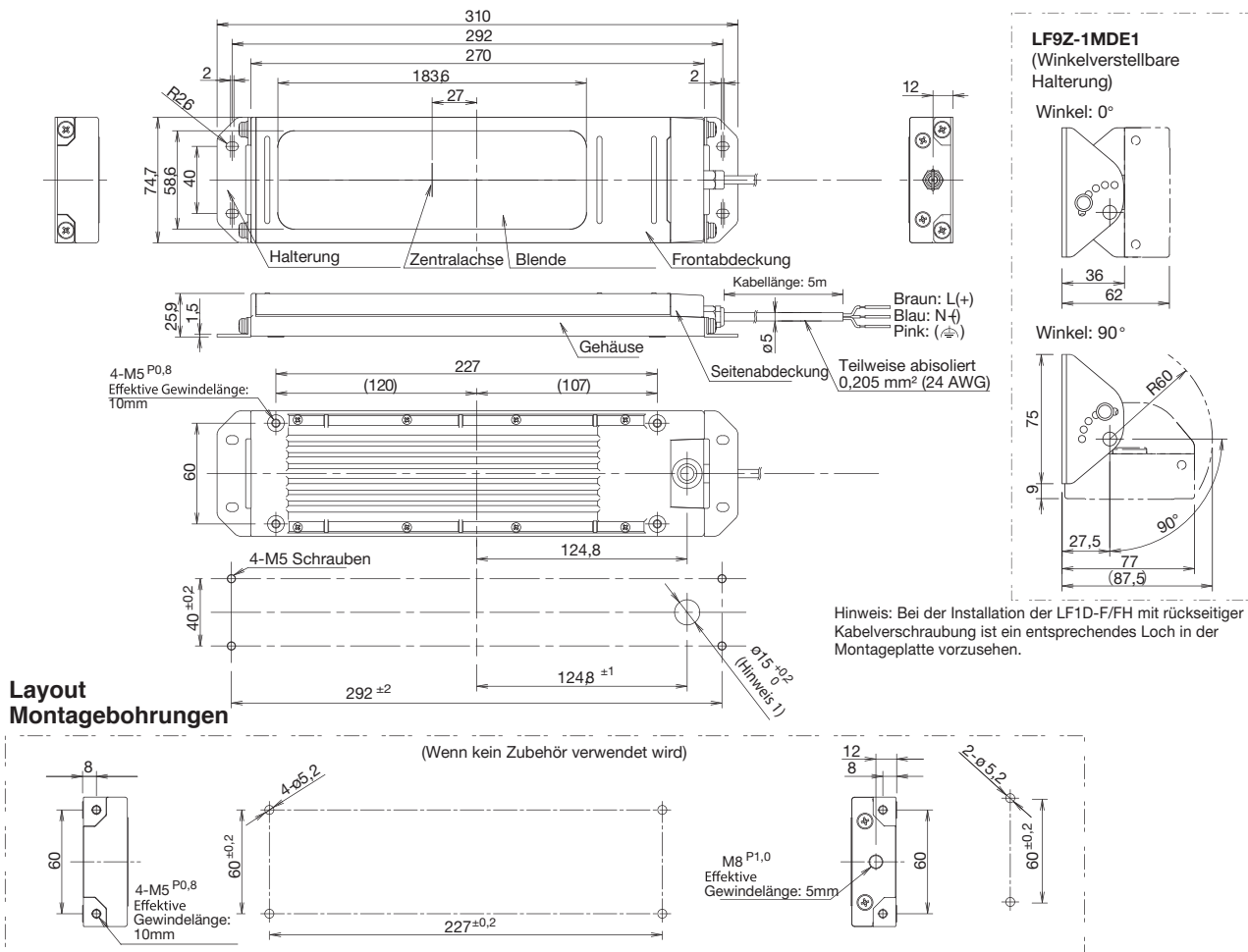
### Klemmleistenverdrahtung



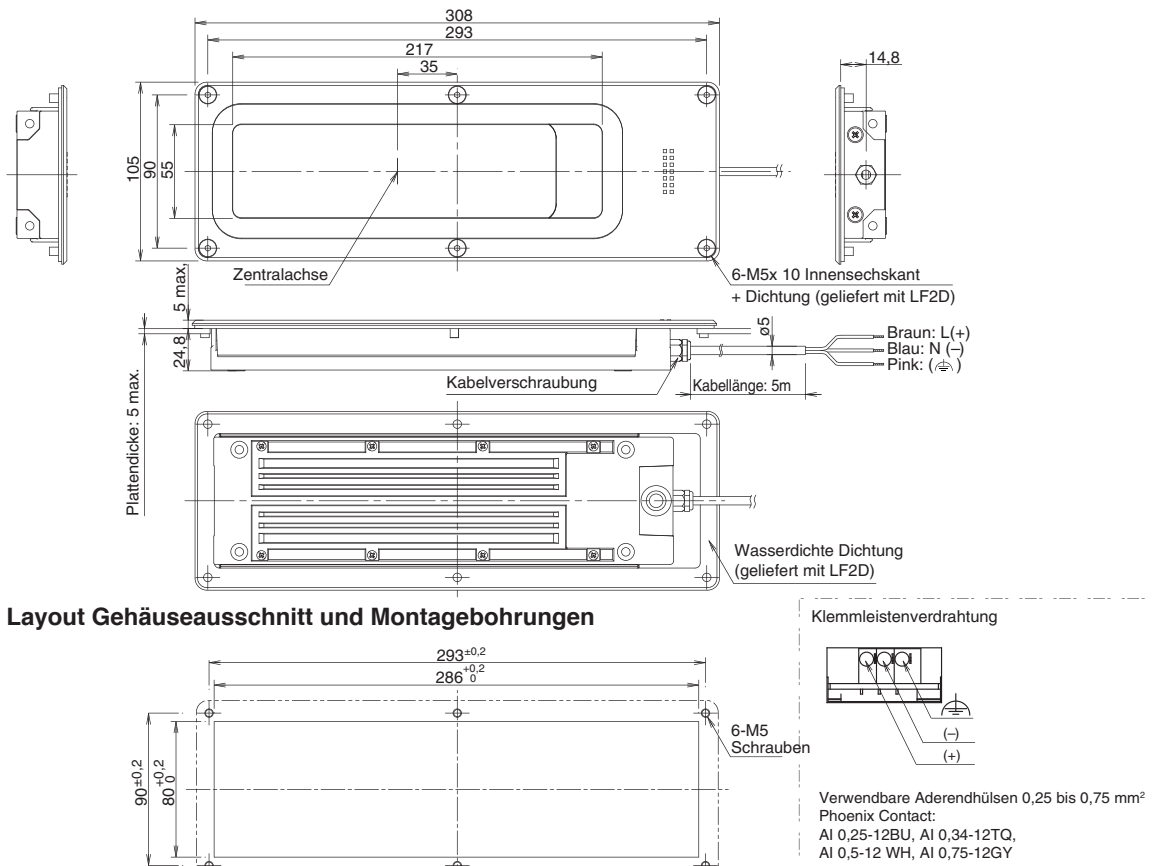
Verwendbare Aderendhülsen 0,25 bis 0,75 mm<sup>2</sup>  
Phoenix Contact:  
AI 0,25-12BU, AI 0,34-12TQ,  
AI 0,5-12 WH, AI 0,75-12GY

Alle Abmessungen in mm.

**LF1D-F/FH (Breites Modell/Aufbauleuchte) (7 LEDs × 2 Reihen)**

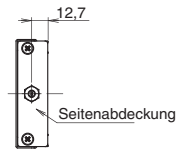
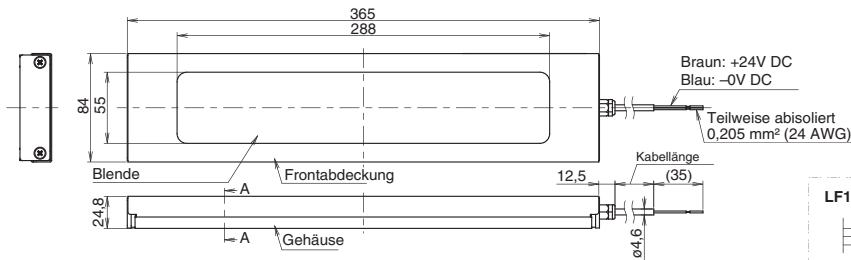


**LF2D-F/FH (Breites Modell/Einbauleuchte) (7 LEDs × 2 Reihen)**

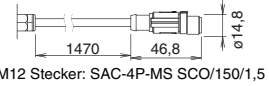


# LF1D/LF2D LED-Maschinenleuchten

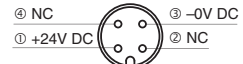
## LF1D-H (Langes Modell, 365 mm)



### LF1D-H2F-2\*-\*B\* (M12 Stecker)

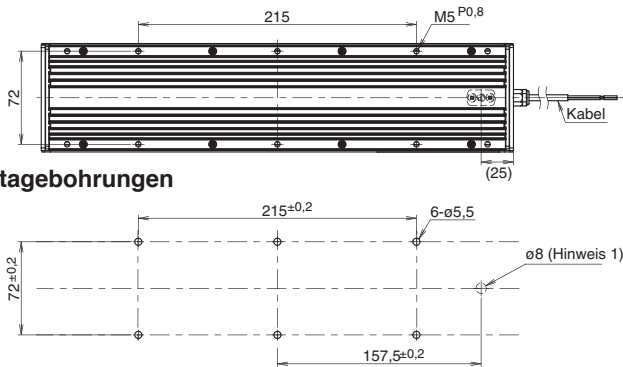


#### Pinbelegung

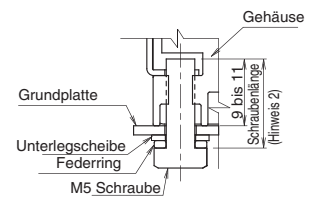


Verwenden Sie einen Stecker der erforderlichen Schutzart.  
 Empfohlener Stecker:  
 SAC-4P-1,5-PUR/FS SCO

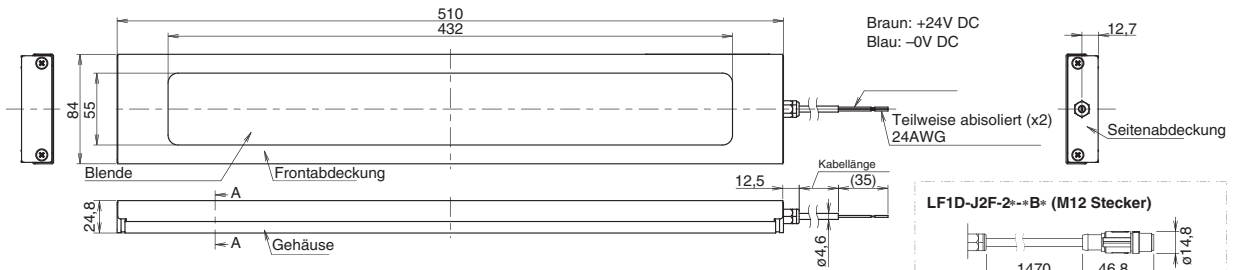
### Layout Montagebohrungen



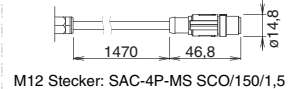
Hinweis 1: Sorgen Sie bei der Ausführung mit rückseitigem Kabelanschluss für eine Bohrung in der Grundplatte. Eine Bohrung ø16 ist bei Verwendung des LF1D-2F-2N-B\* (M12 Steckertyp) erforderlich.  
 Hinweis 2: Wählen Sie die Befestigungsschrauben entsprechend der Grundplattendicke,



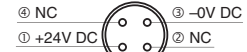
## LF1D-J (Langes Modell, 510 mm)



### LF1D-J2F-2\*-\*B\* (M12 Stecker)

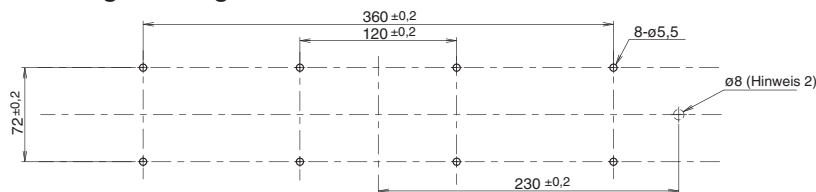


#### Pinbelegung

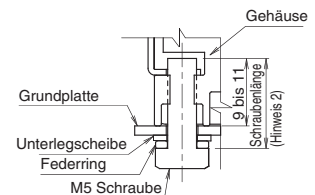


Verwenden Sie einen Stecker der erforderlichen Schutzart.  
 Empfohlener Stecker:  
 SAC-4P-1,5-PUR/FS SCO

### Layout Montagebohrungen



Hinweis 1: Bei Verwendung der Ausführung mit rückseitigem Kabelanschluss ist eine entsprechende Bohrung in der Grundplatte vorzusehen. Für den M12-Steckertyp ist eine Bohrung mit 16mm Durchmesser erforderlich.  
 Hinweis 2: Wählen Sie die Befestigungsschrauben entsprechend der Grundplattendicke,



A-A Sektion (vergrößerte Ansicht) (Bei Verwendung einer M5 Schraube)

Alle Abmessungen in mm.

## LF2B LED-Universalleuchten

Die LF2B-Leuchten sind mit einem Netzteil ausgestattet, wodurch sie an 100-240 V AC (90-264 V AC) bzw. 12/24 V DC (10,8-30 V DC) betrieben werden können. Dies ermöglicht ein nahezu unbegrenztes Anwendungsspektrum wie beispielsweise auf Fahrzeugen, in solarbetriebenen Anwendungen und als Arbeitsplatz- und Inspektionsleuchte. Das kompakte und schlanke Gehäuse mit Schutzart IP65 lässt sich zudem mittels Montageklammern denkbar leicht installieren.

- Schlanke Design (40 mm breit, 29 mm hoch). Lässt sich in engen Räumen leicht mittels Montageklammern montieren.
- Fünf verschiedene Längen (210, 330, 580, 830 und 1.080 mm) erhältlich.
- Helle weiße LEDs für hervorragende Form- und Farberkennung von Objekten (Die Beleuchtungsstärke von LF2B ist ca. 25% höher als die von LF1B-N).
- Erhältlich mit klarer oder satiniertes Blende.
- Schutzart IP65



(nur 12/24 V DC-Modell)



### Artikelnummern

Verpackungseinheit: 1

Beleuchtungsfarbe	Weiß			
	Klare Blende		Satinierter Blende	
Gehäuse				
Nennspannung	100 bis 240 V AC	12/24 V DC	100 bis 240 V AC	12/24 V DC
LF2B-B (210 mm)	LF2B-B3P-ATHWW2-1M	LF2B-B3P-BTHWW2-1M	LF2B-B4P-ATHWW2-1M	LF2B-B4P-BTHWW2-1M
LF2B-C (330 mm)	LF2B-C3P-ATHWW2-1M	LF2B-C3P-BTHWW2-1M	LF2B-C4P-ATHWW2-1M	LF2B-C4P-BTHWW2-1M
LF2B-D (580 mm)	LF2B-D3P-ATHWW2-1M	LF2B-D3P-BTHWW2-1M	LF2B-D4P-ATHWW2-1M	LF2B-D4P-BTHWW2-1M
LF2B-E (830 mm)	LF2B-E3P-ATHWW2-1M		LF2B-E4P-ATHWW2-1M	
LF2B-F (1.080 mm)	LF2B-F3P-ATHWW2-1M		LF2B-F4P-ATHWW2-1M	

• Verwenden Sie ein Netzteil der Klasse 2 bei Verwendung der LF2B-N als UL/c-UL-gelistete LED-Leuchten (nur 12/24 V DC).

### Zusammensetzung der Artikelnr.

#### LF2B-C 3 P-ATHWW2-1M

**Länge**  
 B: 210 mm  
 C: 330 mm  
 D: 580 mm  
 E: 830 mm  
 F: 1.080 mm

**Blende**  
 3: Klar  
 4: Satiniert

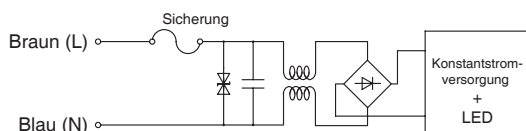
**Nennspannung**  
 A: 100 bis 240 V AC  
 B: 12/24 V DC (nur Längen von 210, 330 und 580 mm)

### Zubehör

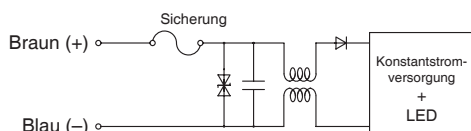
Typ	Artikelnr.	Verpackungseinheit	Anmerkungen
U-förmige Montageklammern	LF9Z-1SB21PN10	10	Im Lieferumfang enthalten sind: LF2B-B,-C und D: Zwei Halterungen LF2B-E: Drei Halterungen LF2B-F: Vier Halterungen
L-förmige Montagehalterung	LF9Z-1SB22PN10	10	Für die alternative Montage einer LF2B sind jeweils 2 Montagehalterungen erforderlich (siehe Seite 17).

### Interner Schaltkreis

#### 100 bis 240 V AC

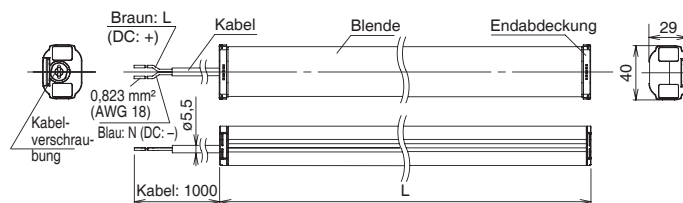


#### 12/24 V DC



### Abmessungen

#### Ohne Montageklammern/-halterungen



Alle Abmessungen in mm.

Artikelnr.	L
LF2B-B*P-THWW2-1M	210
LF2B-C*P-THWW2-1M	330
LF2B-D*P-THWW2-1M	580
LF2B-E*P-THWW2-1M	830
LF2B-F*P-THWW2-1M	1.080

## Spezifikationen

Modell	LF2B-B (210 mm)	LF2B-C (330 mm)	LF2B-D (580 mm)	LF2B-E (830 mm)	LF2B-F (1.080 mm)
Nennspannung	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz (Spannungsbereich: 90 bis 264V AC) 12/24 V DC (Spannungsbereich: 10,8 bis 30 V DC)				
Eingangsstrom (typ.) (bei Nennspannung) (Hinweis 1)	100 bis 240 V AC 12/24 V DC	33 mA 215 mA	67 mA 409 mA	96 mA 880 mA	149 mA 226 mA
Leistungsaufnahme (typ.) (bei Nennspannung)	100 bis 240 V AC 12/24 V DC	3,8 W 2,6 W	7,5 W 4,9 W	9,2 W 10,6 W	14,3 W 21,8 W
Isolationswiderstand	100 MΩ min. (500 V DC Megaohmmeter)				
Durchschlagsfestigkeit	100 bis 240 V AC 12/24 V DC	2.000 V AC, 1 Minute (zwischen stromführenden und stromlosen Teilen)			1.000 V AC, 1 Minute (zwischen stromführenden und stromlosen Teilen)
Vibrationsfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	Frequenz: 5 bis 55 Hz, Amplitude 0,17 mm Beschleunigung 20 m/s <sup>2</sup> , jeweils 2 Stunden an allen 3 Achsen				
Stoßfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	300 m/s <sup>2</sup> , jeweils 5 Stöße an 6 Achsen				
Betriebstemperatur	-30 bis +55 °C (keine Kondensation)				
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	45 bis 85 % (nicht gefrierend)				
Lagertemperatur	-35 bis +70 °C (keine Kondensation)				
Betriebsatmosphäre	Keine korrosiven Gase				
Lebensdauer (Hinweis 2)	40.000 Stunden (Betriebsdauer, nach der die Helligkeit bei 25 °C mindestens 70 % des Ausgangswertes beträgt.)				
Schutzart	IP65 (IEC 60529)				
Material	Gehäuse: Polycarbonat, Endabdeckung/Kabelverschraubung: Polyamid. Kabel: PVC (AWG24x2C)				
Gewicht (ca.)	100 bis 240 V AC 12/24 V DC	200 g 175 g	255 g 235 g	400 g 370 g	520 g 645 g

Hinweis 1: 100 bis 240 V AC: bei 100 V AC, 12/24 V DC: 12 V DC

Hinweis 2: LED-Lebensdauer ist abhängig von der Betriebsumgebung.

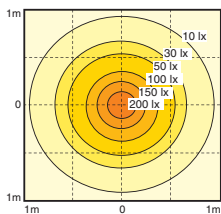
## Optische Spezifikationen

Beleuchtungsfarbe	Weiß									
Farbtemperatur	5.500 K									
Modell	LF2B-B (210 mm)		LF2B-C (330 mm)		LF2B-D (580 mm)		LF2B-E (830 mm)		LF2B-F (1.080 mm)	
Lichtstrom (typ.)	180 lm		360 lm		720 lm		1.080 lm		1.440 lm	
Abdeckung	Klar	Satiniert	Klar	Satiniert	Klar	Satiniert	Klar	Satiniert	Klar	Satiniert
Referenz-Beleuchtungsstärke (typ.) bei 0,5 m direkt darunter	230 lx	215 lx	425 lx	390 lx	710 lx	645 lx	930 lx	835 lx	1.160 lx	1.040 lx

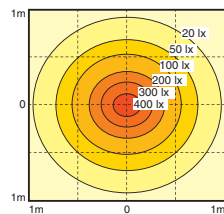
• LED-Module und Leuchten können in Beleuchtungsfarbe und Beleuchtungsstärke variieren.

## Beleuchtungsstärke bei 0,5 m Messabstand (klare Blende)

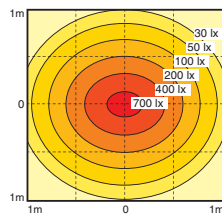
LF2B-B (210 mm)



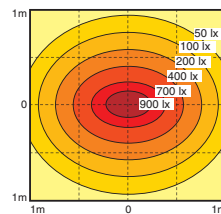
LF2B-C (330 mm)



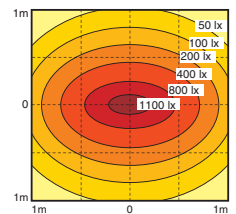
LF2B-D (580 mm)



LF2B-E (830 mm)

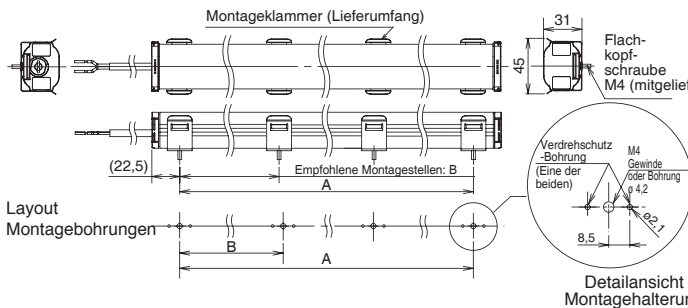


LF2B-F (1.080 mm)

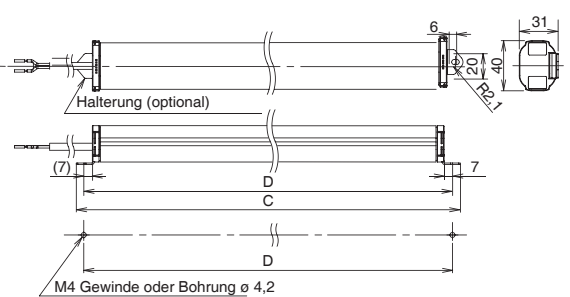


## Abmessungen

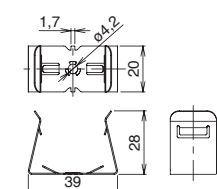
Mit Montageklammer LF9Z-1SB21 (U-förmig, Lieferumfang)



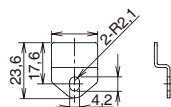
Mit Montagehalterung LF9Z-1SB22 (L-förmig, optionales Zubehör)



Montageklammer LF9Z-1SB21



Montageklammer LF9Z-1SB22



Artikelnr.	A	B	C	D	Erforderliche Anzahl von Montageklammern/-halterungen	
					LF9Z-1SB21	LF9Z-1SB22
LF2B-B*P*THWW2-1M	165	—	236	224	2	2
LF2B-C*P*THWW2-1M	285	—	356	344		
LF2B-D*P*THWW2-1M	535	—	606	594		
LF2B-E*P*THWW2-1M	785	393	856	844		
LF2B-F*P*THWW2-1M	1,035	345	1,106	1,094	4	

## LF1B-N LED-Kompaktleuchten

Die LF1B-N sind unsere schlanksten LED-Leuchten. Für engste Einbausituationen konzipiert, kann zudem aus sechs verschiedenen Längen und Beleuchtungsfarben gewählt werden, womit sie in verschiedensten Anwendungen von der Maschinenbeleuchtung bis zur Dekorationsleuchte zum Einsatz kommen. IP65 (wasserdicht, staubdicht). 6 verschiedene Längen und 6 verschiedene Farben.

- Kompaktes Design: 27,5 mm breit, 16 mm hoch
- 6 Längen: 134 mm, 210 mm, 330 mm, 580 mm, 830 mm, 1.080 mm
- 6 Farben: Weiß, Warmweiß, Gelb, Rot, Blau, Grün
- Wahlweise mit klarer oder satinierter Blende
- Anschlusskabel mit 3 Meter Länge
- Schutzart IP65



### Artikelnummern

Beleuchtungsfarbe		Weiß	Warmweiß	Gelb	Rot	Blau	Grün
Blende	Klar						
	Satiniert						
LF1B-NA (134 mm)	Klare Blende	LF1B-NA3P-2THWW2-3M	LF1B-NA3P-2TLWW2-3M	LF1B-NA3P-2SHY2-3M	LF1B-NA3P-2SHR2-3M	LF1B-NA3P-2THS2-3M	LF1B-NA3P-2SHG2-3M
	Satinierte Blende	LF1B-NA4P-2THWW2-3M	LF1B-NA4P-2TLWW2-3M	LF1B-NA4P-2SHY2-3M	LF1B-NA4P-2SHR2-3M	LF1B-NA4P-2THS2-3M	LF1B-NA4P-2SHG2-3M
LF1B-NB (210 mm)	Klare Blende	LF1B-NB3P-2THWW2-3M	LF1B-NB3P-2TLWW2-3M	LF1B-NB3P-2SHY2-3M	LF1B-NB3P-2SHR2-3M	LF1B-NB3P-2THS2-3M	LF1B-NB3P-2SHG2-3M
	Satinierte Blende	LF1B-NB4P-2THWW2-3M	LF1B-NB4P-2TLWW2-3M	LF1B-NB4P-2SHY2-3M	LF1B-NB4P-2SHR2-3M	LF1B-NB4P-2THS2-3M	LF1B-NB4P-2SHG2-3M
LF1B-NC (330 mm)	Klare Blende	LF1B-NC3P-2THWW2-3M	LF1B-NC3P-2TLWW2-3M	LF1B-NC3P-2SHY2-3M	LF1B-NC3P-2SHR2-3M	LF1B-NC3P-2THS2-3M	LF1B-NC3P-2SHG2-3M
	Satinierte Blende	LF1B-NC4P-2THWW2-3M	LF1B-NC4P-2TLWW2-3M	LF1B-NC4P-2SHY2-3M	LF1B-NC4P-2SHR2-3M	LF1B-NC4P-2THS2-3M	LF1B-NC4P-2SHG2-3M
LF1B-ND (580 mm)	Klare Blende	LF1B-ND3P-2THWW2-3M	LF1B-ND3P-2TLWW2-3M	LF1B-ND3P-2SHY2-3M	LF1B-ND3P-2SHR2-3M	LF1B-ND3P-2THS2-3M	LF1B-ND3P-2SHG2-3M
	Satinierte Blende	LF1B-ND4P-2THWW2-3M	LF1B-ND4P-2TLWW2-3M	LF1B-ND4P-2SHY2-3M	LF1B-ND4P-2SHR2-3M	LF1B-ND4P-2THS2-3M	LF1B-ND4P-2SHG2-3M
LF1B-NE (830 mm)	Klare Blende	LF1B-NE3P-2THWW2-3M	LF1B-NE3P-2TLWW2-3M	LF1B-NE3P-2SHY2-3M	LF1B-NE3P-2SHR2-3M	LF1B-NE3P-2THS2-3M	LF1B-NE3P-2SHG2-3M
	Satinierte Blende	LF1B-NE4P-2THWW2-3M	LF1B-NE4P-2TLWW2-3M	LF1B-NE4P-2SHY2-3M	LF1B-NE4P-2SHR2-3M	LF1B-NE4P-2THS2-3M	LF1B-NE4P-2SHG2-3M
LF1B-NF (1.080 mm)	Klare Blende	LF1B-NF3P-2THWW2-3M	LF1B-NF3P-2TLWW2-3M	LF1B-NF3P-2SHY2-3M	LF1B-NF3P-2SHR2-3M	LF1B-NF3P-2THS2-3M	LF1B-NF3P-2SHG2-3M
	Satinierte Blende	LF1B-NF4P-2THWW2-3M	LF1B-NF4P-2TLWW2-3M	LF1B-NF4P-2SHY2-3M	LF1B-NF4P-2SHR2-3M	LF1B-NF4P-2THS2-3M	LF1B-NF4P-2SHG2-3M
Verwendung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzeugmaschinen</li> <li>• Technische Anlagen</li> <li>• Inspektions-/Prüfmittel</li> <li>• Schalttafel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittel-Verarbeitungs-maschinen</li> <li>• Kosmetik-Anlagen</li> <li>• Chemische Anlagen</li> <li>• Vitrinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halbleiter-Fertigungsanlagen</li> <li>• IC-Werke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtempfindliche Materialien</li> <li>• Halbleiter-Fertigungsanlagen</li> <li>• Dunkelkammer-Experimente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werbe-Displays</li> <li>• Lichtornamente</li> </ul>	

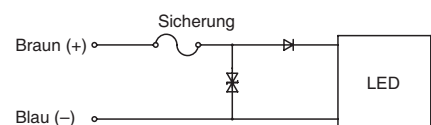
• Verwenden Sie ein Netzteil der Klasse 2 bei Verwendung der LF1B-N als UL/c-UL-gelistete LED-Leuchte.

### Zusammensetzung der Artikelnr.

#### LF1B - NC3P - 2THWW2 - 3M

<b>Länge</b>	<b>Blende</b>	<b>Beleuchtungsfarbe</b>	<b>Kabellänge</b>
A: 134 mm B: 210 mm C: 330 mm D: 580 mm E: 830 mm F: 1.080 mm	3: Klar 4: Satiniert	THWW2: Weiß TLWW2: Warmweiß SHY2: Gelb SHR2: Rot THS2: Blau SHG2: Grün	3M: 3 m

### Interner Schaltkreis





# LF1B-N LED-Kompaktleuchten

## Spezifikationen

Modell		LF1B-NA (134 mm)	LF1B-NB (210 mm)	LF1B-NC (330 mm)	LF1B-ND (580 mm)	LF1B-NE (830 mm)	LF1B-NF (1.080 mm)
Nennspannung		24 V DC (Betriebsspannungsbereich: 21,6 bis 26,4 V)					
Eingangsstrom (typ.) (bei Nennspannung)	weiß/warmweiß/ blau	60 mA	120 mA	180 mA	360 mA	540 mA	720 mA
	rot/gelb/grün	40 mA	80 mA	120 mA	240 mA	360 mA	480 mA
Leistungsaufnahme (typ.) (bei Nennspannung)	weiß/warmweiß/ blau	1,5 W	2,9 W	4,4 W	8,7 W	13,0 W	17,3 W
	rot/gelb/grün	1,0 W	2,0 W	2,9 W	5,8 W	8,7 W	11,6 W
Isolationswiderstand		100 MΩ minimal (500 V DC Megaohmmeter)					
Durchschlagsfestigkeit		1.000 V AC, 1 Minute (zwischen stromführenden und stromlosen Teilen)					
Vibrationsfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)		Frequenz: 5 bis 55 Hz, Amplitude 0,5 mm Beschleunigung 60 m/s <sup>2</sup> , jeweils 2 Stunden in 3 Achsen				Frequenz: 5 bis 55 Hz, Amplitude 0,17 mm Beschleunigung 20 m/s <sup>2</sup> , jeweils 2 Stunden in 3 Achsen	
Stoßfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)		1.000 m/s <sup>2</sup> , jeweils 5 Stöße in 6 Achsen				300 m/s <sup>2</sup> , jeweils 5 Stöße in 6 Achsen	
Betriebstemperatur		-30 bis +55 °C (kein Gefrieren)					
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb		45 bis 85 % RH (keine Kondensation)					
Lagertemperatur		-35 bis +70 °C (kein Gefrieren)					
Betriebsatmosphäre		Keine korrosiven Gase					
Lebensdauer (Hinweis)		40.000 Stunden (Betriebsdauer, nach der die Helligkeit bei 25 °C mindestens 70 % des Ausgangswertes beträgt.)					
Schutzart		IP65 (IEC 60529)					
Material		Blende: Polycarbonat, Endstücke/Kabelverschraubung: Polyamid, Kabel: PVC (24AWG x 2C)					
Gewicht (ca.)		95 g	125 g	165 g	255 g	430 g	740 g

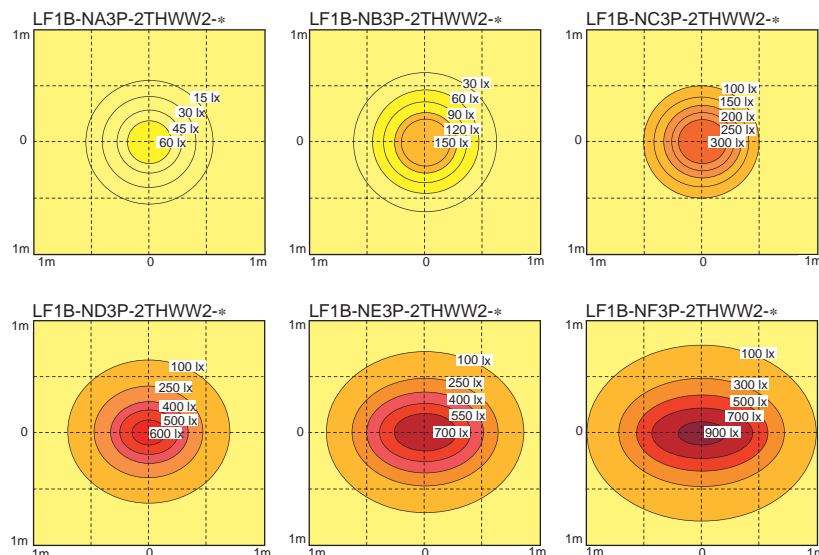
Hinweis: LED-Lebensdauer ist abhängig von der Betriebsumgebung.

## Optische Spezifikationen

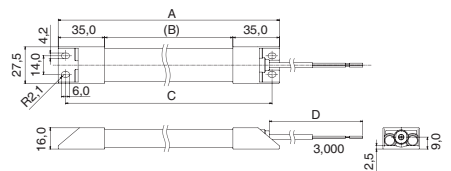
Beleuchtungsfarbe		Weiß	Warmweiß	Gelb	Rot	Grün	Blau
Farbtemperatur/ Dominante Wellenlänge (typ.)		5.500 K	2.900 K	590 nm	620 nm	525 nm	455 nm
Referenz- Beleuchtungs- stärke (typ.) bei 0,5 m direkt darunter	LF1B-NA	Klar: 90 lx Weiß: 80 lx	Klar: 60 lx Weiß: 55 lx	Klar: 20 lx Weiß: 18 lx	Klar: 20 lx Weiß: 18 lx	Klar: 30 lx Weiß: 27 lx	Klar: 10 lx Weiß: 9 lx
	LF1B-NB	Klar: 220 lx Weiß: 200 lx	Klar: 145 lx Weiß: 130 lx	Klar: 40 lx Weiß: 36 lx	Klar: 40 lx Weiß: 36 lx	Klar: 60 lx Weiß: 55 lx	Klar: 20 lx Weiß: 18 lx
	LF1B-NC	Klar: 400 lx Weiß: 360 lx	Klar: 250 lx Weiß: 225 lx	Klar: 75 lx Weiß: 65 lx	Klar: 75 lx Weiß: 65 lx	Klar: 110 lx Weiß: 100 lx	Klar: 30 lx Weiß: 27 lx
	LF1B-ND	Klar: 660 lx Weiß: 600 lx	Klar: 455 lx Weiß: 410 lx	Klar: 125 lx Weiß: 110 lx	Klar: 125 lx Weiß: 110 lx	Klar: 190 lx Weiß: 170 lx	Klar: 50 lx Weiß: 45 lx
	LF1B-NE	Klar: 820 lx Weiß: 740 lx	Klar: 560 lx Weiß: 500 lx	Klar: 160 lx Weiß: 145 lx	Klar: 160 lx Weiß: 145 lx	Klar: 260 lx Weiß: 235 lx	Klar: 60 lx Weiß: 55 lx
	LF1B-NF	Klar: 935 lx Weiß: 850 lx	Klar: 620 lx Weiß: 555 lx	Klar: 180 lx Weiß: 160 lx	Klar: 180 lx Weiß: 160 lx	Klar: 300 lx Weiß: 270 lx	Klar: 80 lx Weiß: 70 lx

• LED-Module und Leuchten können in Beleuchtungsfarbe und Beleuchtungsstärke variieren.

## Beleuchtungsstärke bei 0,5 m Messabstand (Referenzwert)



## Abmessungen



Modell	A	B	C
LF1B-NA	134	64	123
LF1B-NB	210	140	199
LF1B-NC	330	260	319
LF1B-ND	580	510	569
LF1B-NE	830	760	819
LF1B-NF	1.080	1.010	1.069

Modell	D
LF1B-N*-2*-1M	1.000
LF1B-N*-2*-3M	3.000

Alle Abmessungen in mm.

Die LF1E-Leuchten wurden speziell für die Verwendung in Kühltruhen und Kühlvitrinen mit Temperaturen von bis zu **-40 °C** konzipiert.

Wegen ihres niedrigen Energiebedarfs bei gleichzeitiger Wartungsfreiheit und geringer Wärmeerzeugung sind sie die ideale Beleuchtung in Bereichen mit besonders niedrigen Temperaturen.

- 3 Linsentypen: ohne Linse, Kondensator-Linse und Dual-Linse
- 5 Längen: 292, 550, 808, 1.066 und 1.450 mm
- Beleuchtungsfarbe weiß (5.000K) oder warmweiß (3.000K)
- Schutzart IP54 (Schutz gegen Staub und Spritzwasser)



## Spezifikationen

Modell	LF1E-A	LF1E-B	LF1E-C	LF1E-D	LF1E-E
Länge (mm)	292	550	808	1066	1450
Nennspannung	24 V DC (Spannungsbereich: 21,6 bis 26,4 V DC)				
Eingangsstrom (typ.) (bei Nennspannung)	175 mA	350 mA	525 mA	700 mA	950 mA
Leistungsaufnahme (typ.) (bei Nennspannung)	4,2 W	8,4 W	12,6 W	16,8 W	22,8 W
Isolationswiderstand	100 MΩ minimal (500 V DC Megaohmmeter) zwischen Eingang und Gehäuse				
Durchschlagsfestigkeit	500 V AC, 1 Minute				
Vibrationsfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	Frequenz 5 bis 55 Hz, Amplitude 0,17 mm				
Stoßfestigkeit (Beschädigungsgrenzwerte)	300 m/s <sup>2</sup>				
Betriebstemperatur	-40 bis +40 °C (kein Gefrieren)				
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	45 bis 85 % RH (keine Kondensation)				
Lagertemperatur	-40 bis +70 °C (kein Gefrieren)				
Betriebsatmosphäre	Keine korrosiven Gase				
Lebensdauer (Hinweis 1)	40.000 Stunden (Betriebsdauer, nach der die Helligkeit noch mindestens 70 % des Ausgangswertes beträgt.)				
Gewicht (ca.) (Hinweis 2)	150 g	275 g	390 g	515 g	690 g
Schutzart	IP54				
Materialien	Endstücke, Kabeleinführung: Polyamid Kabel: PVC		Abdeckung: Polycarbonat Montagehalterung: Edelstahl		

Hinweis 1: LED-Lebensdauer ist abhängig von der Betriebsumgebung.

Hinweis 2: Dual-Linse

- Verwenden Sie ein Netzteil der Klasse 2 bei Verwendung der LF1E als UL/c-UL-gelistete LED-Leuchte.

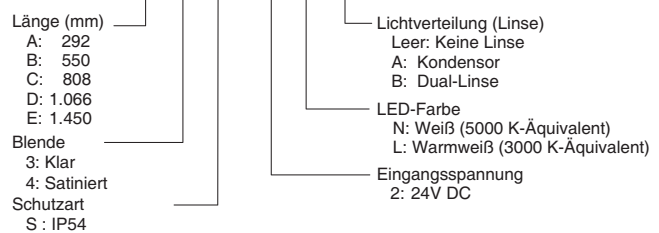
## Optische Spezifikationen (klare Blende)

Beleuchtungsfarbe		Weiß	Warmweiß	
Farbtemperatur (typ.)		5000 K	3000 K	
Referenz-Beleuchtungsstärke (typ.) (Gemessen bei 0,3 m Messabstand)	Linse	Länge	Beleuchtungsstärke	
	Ohne Linse (Hinweis)	292 mm	630 lx	480 lx
		550 mm	950 lx	750 lx
		808 mm	1100 lx	900 lx
		1066 mm	1200 lx	950 lx
		1450 mm	1250 lx	1000 lx
	Kondensator-Linse (Hinweis)	292 mm	1800 lx	1400 lx
		550 mm	1950 lx	1500 lx
		808 mm	2000 lx	1550 lx
		1066 mm	2000 lx	1550 lx
Dual-Linse	1450 mm	2000 lx	1550 lx	
	Siehe Diagramm der Beleuchtungsverteilung auf Seite 23.			

Hinweis: LED-Module können in Beleuchtungsfarbe und Beleuchtungsstärke variieren.

## Zusammensetzung der Artikelnr.

### LF1E - B 3 S - 2 N A



## Zubehör

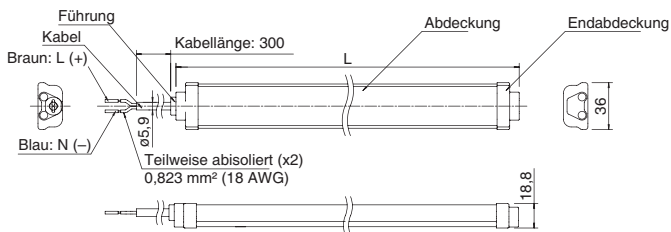
Artikel	Artikelnr.	Verpackungseinheit
Montagehalterung	LF9Z-1SE1PN05	5

- Fünf Befestigungsschrauben werden mitgeliefert (eine Befestigungsschraube pro Montagehalterung)
- Anzahl der mitgelieferten Montagehalterungen: LF1E-A (2), LF1E-B (2), LF1E-C (3), LF1E-D (4) und LF1E-E (4)  
Bei Verwendung der LF1E an stark vibrierenden Einsatzorten sind zusätzliche Montagehalterungen vorzusehen.
- Abmessungen siehe Seite 23.

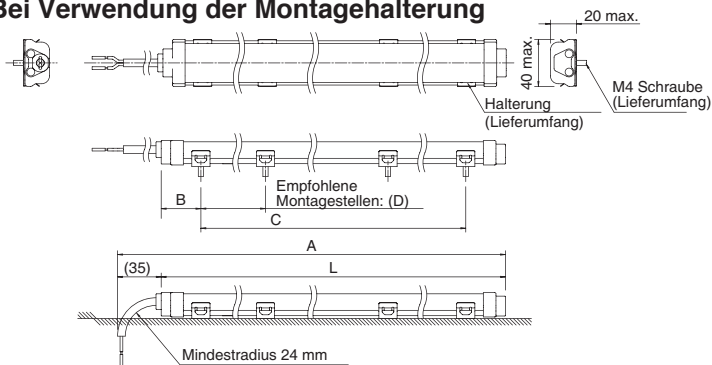
# LF1E LED-Leuchten für Kühlregale

## Abmessungen

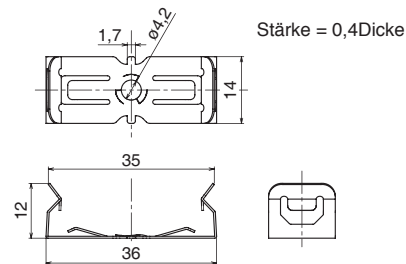
### LF1E Leuchte



### Bei Verwendung der Montagehalterung

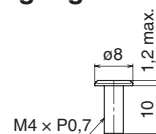


### Montagehalterung (Lieferumfang) (LF9Z-1SE1)



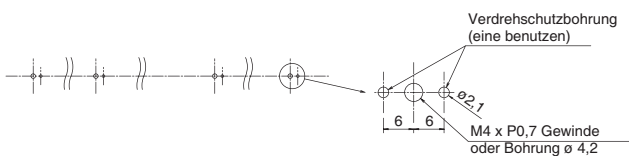
Stärke = 0,4Dicke

### Befestigungsschraube (Lieferumfang)



Alle Abmessungen in mm.

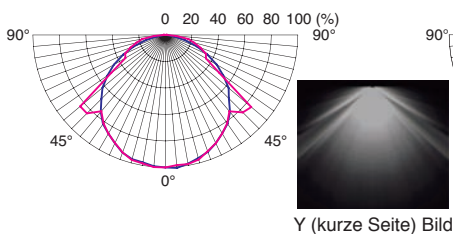
### Layout Montagebohrungen



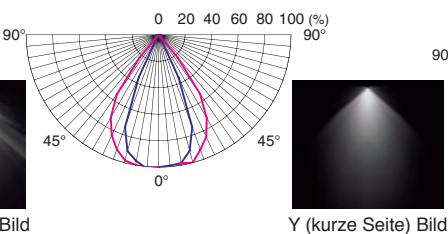
Modell	L	A	B	C	D	Anzahl Montagehalterungen
LF1E-A	292	327	36	220	220	2
LF1E-B	550	585	30	490	490	2
LF1E-C	808	843	29	750	375	3
LF1E-D	1066	1101	30,5	1005	335	4
LF1E-E	1450	1485	32	1386	462	4

## Diagramm Lichtverteilung

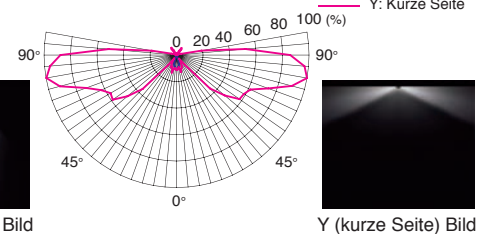
### Ohne Linse



### Kondensor-Linse

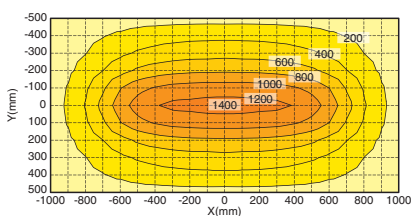


### Dual-Linse

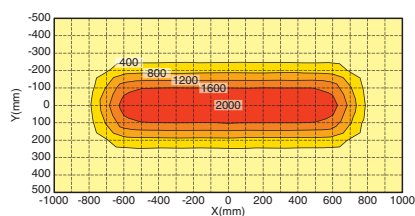


## Ausleuchtungsdiagramm (Für Farbtemperatur 5.000 K. Messabstand 0,3 m bzw. 50 mm für Dual-Linse)

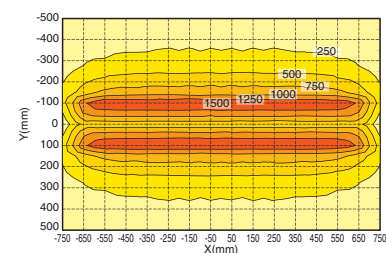
### Ohne Linse (LF1E-E3S-2N)



### Kondensor-Linse (LF1E-E3S-2NA)



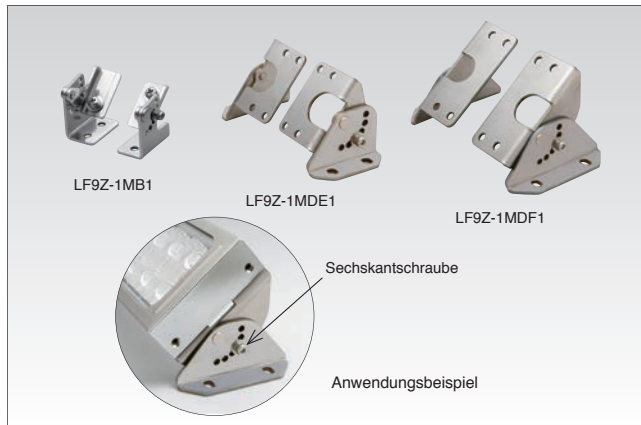
### Dual-Linse (LF1E-E3S-2NB)



Zwischen 0° und 90° verstellbare Montagewinkel für LF1D-E/-F und LF1B-NA/-NB/-NC.  
LED-Leuchten lassen sich flexibel installieren.

- Montagewinkel können zwischen 0° und 90° in 10°-Schritten eingestellt werden, wodurch sich mehr Möglichkeiten für die Montage der LED-Leuchten ergeben.
- Beleuchtungswinkel ist bedienerspezifisch für verschiedene Anwendungen, z. B. Sichtprüfungen, einstellbar.

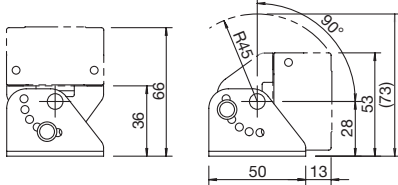
## Einstellbare Winkel-Montagehalterungen



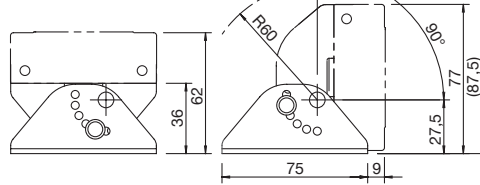
Einstellbare Winkel-Montagehalterung für LF1D/LF1B	Artikelnr.	Geeignet für LED-Leuchte	Material	Verpackungseinheit
	<b>LF9Z-1MDE1</b>	LF1D-E	Edelstahl	1 Paar (rechts und links) (Befestigungsschrauben im Lieferumfang)
	<b>LF9Z-1MDF1</b>	LF1D-F		
	<b>LF9Z-1MB1</b>	LF1B-NA, -NB, -NC		

## Abmessungen

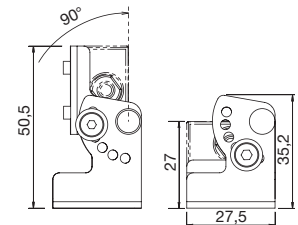
### LF9Z-1MDE1



### LF9Z-1MDF1



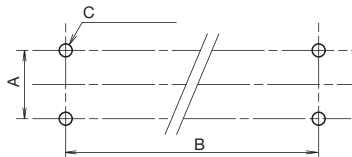
### LF9Z-1MB1



- Nach Einstellen der gewünschten Abstrahlrichtung der LED-Leuchte wird der Montagewinkel mit den Innensechskantschrauben fixiert.

Alle Abmessungen in mm.

## Layout Montagebohrungen



Artikelnr.	A (mm)	B (mm)	C
LF9Z-1MDE1	25 ±0,2	374 ±2,0	4-M5
LF9Z-1MDF1	40 ±0,2	292 +4,0 -2,0	4-M5
LF9Z-1MB1	14	(Hinweis)	4-M4

Hinweis: Identisch mit Lochabstand der LF1B-N Leuchten.

## LF-Serie LED-Leuchten



### Sicherheitsmaßnahmen

- LED-Leuchten nicht zerlegen, reparieren oder verändern. Sonst kann es zu elektrischem Schlag, Brand oder Fehlfunktionen kommen.
- Schalten Sie die Stromversorgung vor der Verdrahtung aus. Achten Sie auf eine korrekte Verdrahtung, da sonst elektrische Schläge oder Schäden auftreten können.
- Blicken Sie nicht direkt in die LED-Leuchten, während sie leuchtet, und projizieren Sie das Licht nicht auf andere Personen, da es sonst zu Augenschäden kommen kann.
- Die LED-Leuchte ist ein industrielles Mehrzweck-Elektrogerät. Verwenden Sie sie nicht für elektronische Geräte, die den menschlichen Körper schädigen können oder im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls zu lebensbedrohlichen Situationen führen können.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht das Gehäuse berührt.

## Anweisungen

- LED-Module können in Beleuchtungsfarbe und Beleuchtungsstärke variieren.
- Überprüfen Sie vor der Planung der Ausrüstung und dem Einschalten der LED-Leuchten die in der Anleitung beschriebenen Spezifikationen.
- Legen Sie eine Spannung innerhalb des zulässigen Bereiches an, andernfalls können die LED-Elemente beschädigt werden.
- Die Beleuchtungseinheit ist gegenüber statischer Elektrizität empfindlich. Ergreifen Sie ausreichende Schutzmaßnahmen gegen statische Elektrizität und Überspannungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Beleuchtungseinheit während Transport, Installation und Betrieb nicht herunterfällt, da sonst Schäden auftreten können.
- Ziehen oder drücken Sie nicht am das Kabel der Leuchte, da sonst Schäden auftreten können. Lassen Sie bei der Verdrahtung dem Kabel genügend Spielraum.
- Wenden Sie keine übermäßige Kraft an. Lassen Sie eine beschädigte Leuchte niemals unbeaufsichtigt und nehmen Sie diese sofort außer Betrieb.
- Stellen Sie die richtige Betriebstemperatur sicher. Ansonsten kann ein interner Temperaturanstieg zu Schäden führen.
- Verwenden oder lagern Sie das Produkt nicht an einem Ort mit Vibrationen und Erschütterungen.
- Nicht an folgenden Orten einsetzen:
  - \* Direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt, in der Nähe von Heizungen, unter hohen Temperaturen
  - \* Chemikalien und korrosiven Gasen ausgesetzt (Kunststoff-Blenden: Eisenstaub und Öl)
  - \* Kellern, Gewächshäusern oder anderen feuchten Orten
  - \* Kalte Lagerhäuser (sicherstellen, dass kein Gefrieren auftritt)
- Lösen Sie keine Schrauben, da sonst die Schutzeigenschaften beeinträchtigt werden.
- Stellen Sie bei den LF2D-Beleuchtungseinheiten sicher, dass eine ausreichende Festigkeit der Montageplatte gewährleistet ist. Die erforderliche Wasserdichtheit ist nicht erzielbar, wenn eine verbogene Montageplatte verwendet wird.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses ein weiches, mit Wasser oder einem neutralen Reinigungsmittel angefeuchtetes, Tuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel, wie Verdünnern, Benzol oder Laugen, da sonst Verfärbungen, Qualitätseinbußen oder eine Abnahme der Festigkeit auftreten können.
- Bitte achten Sie darauf, dass die offenen Kabelenden nicht mit Wasser in Berührung kommen, da dies durch Kapillarwirkung ins Gehäuseinnere gelangen kann.