



Betriebsanleitung
ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150

Halogenlichtquelle

MICRO-EPSILON
Eltrotec GmbH
Heinkelstraße 2

73066 Uhingen / Deutschland

Tel. +49 (0) 7161/ 98872-300
Fax +49 (0) 7161 / 98872-303
e-mail eltrotec@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001: 2008

Inhalt

1.	Sicherheit	5
1.1	Verwendete Zeichen	5
1.2	Warnhinweise.....	5
1.3	Hinweise zur CE-Kennzeichnung	6
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.5	Bestimmungsgemäßes Umfeld	7
2.	Funktionsprinzip, Technische Daten	8
2.1	Kurzbeschreibung	8
2.2	Technische Daten	8
3.	Lieferung	9
3.1	Lieferumfang	9
3.2	Lagerung.....	9
4.	Montage	10
4.1	Lichtquelle.....	10
4.2	Bedienelemente.....	11
5.	Betrieb	12
5.1	Herstellung der Betriebsbereitschaft.....	12
5.2	Inbetriebnahme.....	12
5.3	Anpassen der Eingangsspannung 110 / 230 V	14
5.4	Sicherungswechsel.....	15
5.5	Lampenwechsel.....	16
6.	Hinweise für den Betrieb	18
6.1	Allgemein	18
6.2	Reinigung.....	18
6.2.1	Gehäuse und Netzteil	18
6.2.2	Quarzglas der Lichtquelle	18

7.	Haftung für Sachmängel	19
8.	Service, Reparatur	19
9.	Außerbetriebnahme, Entsorgung	19
Anhang		
A 1	Optionales Zubehör	20
A 2	Ersatzteile	23
A 3	Werkseinstellung	24

1. Sicherheit

Die Systemhandhabung setzt die Kenntnis der Betriebsanleitung voraus.

1.1 Verwendete Zeichen

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Bezeichnungen verwendet:



Zeigt eine gefährliche Situation an, die zu geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen führt, falls diese nicht vermieden wird.



Zeigt eine Situation an, die zu Sachschäden führen kann, falls diese nicht vermieden wird.



Zeigt eine ausführende Tätigkeit an.



Zeigt einen Anwendertipp an.

Messung

Zeigt eine Hardware oder eine(n) Schaltfläche/Menüeintrag in der Software an.

1.2 Warnhinweise



Schließen Sie die Spannungsversorgung nach den Vorschriften für elektrische Betriebsmittel an.

> Verletzungsgefahr

> Beschädigung oder Zerstörung der Lichtquelle

Blicken Sie nicht direkt in die Lichtquelle.

> Verletzungsgefahr, Schädigung der Augen oder der Haut.

Lassen Sie die Lichtquelle vor dem Lampenwechsel einige Minuten abkühlen.

> Verbrennungsgefahr durch die noch heiße Lampe

Achten Sie beim Lampenwechsel auf die heiße Umgebung.

> Verbrennungsgefahr



Halten Sie die Lichtquelle von Flüssigkeiten und Spritzwasser fern.

> Beschädigung oder Zerstörung der Lichtquelle

Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten.

> Beschädigung oder Zerstörung der Lichtquelle

Die Lichtquelle darf nicht mit geöffneter Frontplatte oder entfernter Gehäuseabdeckung betrieben werden.

> Beschädigung oder Zerstörung der Lichtquelle

Führen Sie keine Fremdkörper in die Öffnungen der Lichtquelle ein.

> Beschädigung oder Zerstörung der Lichtquelle

1.3 Hinweise zur CE-Kennzeichnung

Für die ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle gilt:

- EU-Richtlinie 2004/108/EG
- EU-Richtlinie 2006/95/EG
- EU-Richtlinie 2011/65/EU, „RoHS“ Kategorie 11

Produkte, die das CE-Kennzeichen tragen, erfüllen die Anforderungen der zitierten EU-Richtlinien und die dort aufgeführten harmonisierten Normen (EN). Die EU-Konformitätserklärung wird gemäß der EU-Richtlinie, Artikel 10, für die zuständige Behörde zur Verfügung gehalten bei

MICRO-EPSILON Eltrotec GmbH

Heinkelstraße 2

73066 Uhingen / Deutschland

Die ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle ist ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich und erfüllt die Anforderungen gemäß den Normen

- EN 61000-6-1: 2007
- EN 61000-6-4: 2007

Das System erfüllt die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die in der Betriebsanleitung beschriebenen Richtlinien eingehalten werden.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle ist für den Einsatz im Industriebereich mit verschiedenen Glasfaserapplikationen (Beleuchtung, Endoskopie etc.) konzipiert.
- Lichtausgang für maximal 13 mm Faserdurchmesser
- Die ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle ist nicht für medizinische Zwecke geeignet.
- Das System darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden, siehe Kap. 2.2
- Setzen Sie die ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle so ein, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall der Lichtquelle keine Personen gefährdet oder Maschinen beschädigt werden.
- Treffen Sie bei sicherheitsbezogener Anwendung zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung.

1.5 Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Betriebstemperatur: -10 °C bis 40 °C ¹
- Lagertemperatur: -25 °C bis 60 °C ¹
- Luftfeuchtigkeit: 15 bis 95 %
- Umgebungsdruck: Atmosphärendruck
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): EN 61000-6-1: 2007
EN 61000-6-4: 2007

1) Eingebauter Ventilator zur Lampenkühlung

2. Funktionsprinzip, Technische Daten

2.1 Kurzbeschreibung

Die ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle gilt als universelle Lösung beim Einsatz externer Lichtquellen in der Endoskopie. Die hohe Lichtleistung und einfache Bedienung verhelfen zu besten Inspektionsergebnissen. Die Lichtintensität wird bei den regelbaren Lichtquellen stufenlos mittels einer mechanischen Irisblende eingestellt, ohne dass die Farbtemperatur der Lichtquelle beeinflusst wird. Verschiedene Adapter und Glasfaserapplikationen lassen diverse Einsatzmöglichkeiten zu.

2.2 Technische Daten



Modell	ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150	
Leistung	150 W	
Faserdurchmesser	13 mm	
Lebensdauer typ.	ohne Sparschaltung	100 h
	mit Sparschaltung	~ 210 h
Gewicht	5,9 kg	
Spannungsversorgung	110 V 60 Hz / 230 V 50 Hz	
Lichtquelle	15 V / 150 W	
Osram HLX-Typ	64634	
Farbtemperatur	3400 K	
Lampenschaltung	Stufe I	100 % Intensität
	Stufe II	92 % Intensität
Lampenkühlung	eingebauter Ventilator	
Lichtregulierung	Stufenlos durch Irisblende (ohne Beeinträchtigung der Farbtemperatur)	
Abmessungen	240 x 180 x 180 mm (inkl. 40 mm Griff)	
Betriebstemperatur	-10 °C bis 40 °C	
Lagertemperatur	-25 °C bis 60 °C	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61000-6-1: 2007 und EN 61000-6-4: 2007	

3. Lieferung

3.1 Lieferumfang

- ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle
- Halogenlampe Osram Typ HLX 64634 15 V / 150 W
- Stromversorgungskabel

Die passenden Lichtleiter und faseroptischen Beleuchtungseinheiten finden Sie unter Optionales Zubehör, siehe Kap. [A 1](#).

-  Prüfen Sie nach dem Auspacken der Lieferung diese sofort auf Vollständigkeit und Transportschäden.
-  Bei Schäden oder Unvollständigkeit wenden Sie sich bitte sofort an den Hersteller oder Lieferanten.

3.2 Lagerung

- Lagertemperatur: -25 °C bis 60 °C
- Luftfeuchtigkeit: 15 bis 95 %
- Umgebungsdruck: Atmosphärendruck

4. Montage

4.1 Lichtquelle



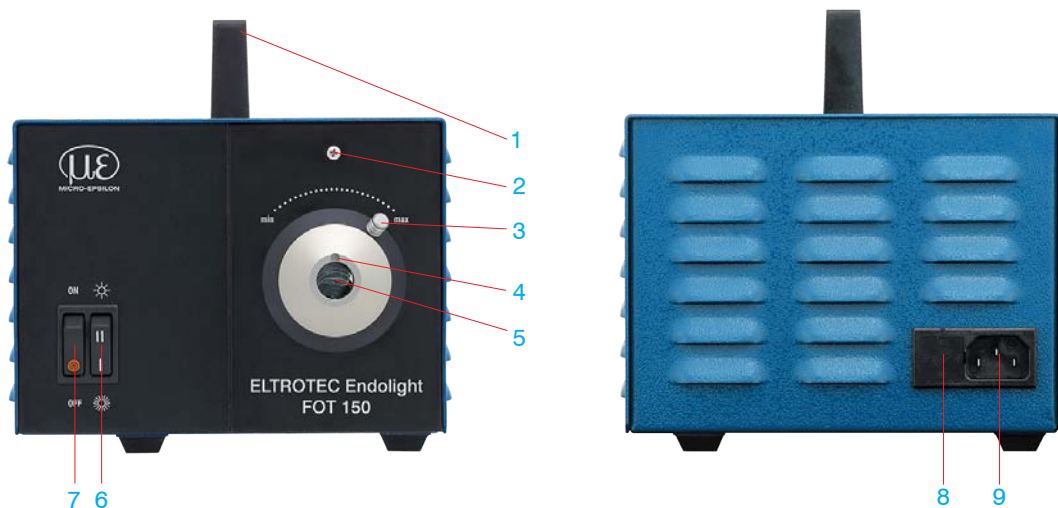
Abb. 1 Abmessungen ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Frontansicht

Abmessungen in mm, nicht maßstabsgetreu



Abb. 2 Abmessungen ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Seitenansicht

4.2 Bedienelemente



1 Haltegriff	8 Spannungswähler mit Sicherungshalter
2 Schraube zur Fronttür-Befestigung (Öffnen für Lampenwechsel)	9 Netzeingang
3 Blendenregulierungshebel	<i>Abb. 3 Bedienelemente Frontseite und Rückseite</i>
4 Drehsicherungsnut	
5 Lichtleiteranschluss	
6 Sparschalter 2-stufig	
7 ON/OFF-Schalter mit Kontrolllampe	

HINWEIS**5. Betrieb****5.1 Herstellung der Betriebsbereitschaft**

Prüfen Sie den eingebauten Wärmeschutzfilter auf eventuellen Bruch.

> Beschädigung der Irisblende und der angeschlossenen Lichtleiter durch übermäßige Hitzeentwicklung

- **i** Stellen Sie den Blendenregulierungshebel (3), siehe Kap. 4.2, anfangs auf Minimalposition (links), um Blendungen zu verhindern.

5.2 Inbetriebnahme

Die Lichtquelle wird standardmäßig für den Anschluss an 230 VAC Betriebsspannung geliefert, siehe Kap. A 3.

- ➡ Stecken Sie für 110 VAC Betriebsspannung den Spannungswähler (8) um, indem Sie die 115 auf den Positionspfeil (2) stellen, siehe Kap. 5.3.

- **i** Die Anschlüsse 120 Volt (Positionspfeil (2) steht auf 125, siehe Kap. 5.3) und 240 Volt (Positionspfeil (2) steht auf 250, siehe Kap. 5.3) sind nicht belegt und können daher nicht verwendet werden.

Steht der Spannungswähler auf dieser Einstellung, kann die Lichtquelle folglich nicht betrieben werden.

- ➡ Schließen Sie das mitgelieferte Stromversorgungskabel an den Netzeingang (9), siehe Kap. 4.2, und die Stromversorgung an.

- ➡ Stecken Sie das Lichtleiterkabel am Lichtleiteranschluss (5), siehe Kap. 4.2, ein.

Einige Lichtleiterkabel (z.B. mehrarmige Schwanenhalslichtleiter) und Adapter sind mit einem Nocken (Drehsicherung) ausgerüstet, der in der Drehsicherungsnut (4), siehe Kap. 4.2, gehalten wird und somit ein Verdrehen des angeschlossenen Steckers verhindert.

- ➡ Betätigen Sie den ON/ OFF -Schalter (7), siehe Kap. 4.2.

Die Kontrolllampe leuchtet. Die Lichtquelle ist funktionsbereit.

Prüfen Sie nach dem Einschalten stets, ob der eingebaute Ventilator läuft (Geräusch).

> Zerstörung der Lampe, des Wärmeschutzfilters und der Irisblende durch übermäßige Erhitzung.

i Schalten Sie die Lichtquelle bei defektem Ventilator sofort aus.



Lassen Sie die Lichtquelle nach Abschaltung noch einige Minuten abkühlen, bevor Sie in einem geschlossenen Raum oder in der Originalverpackung gelagert wird.

> Brandgefahr durch Hitzestau

Mit dem Sparschalter (6), siehe Kap. 4.2, kann die Lampenleistung eingestellt werden. Bei ausreichendem Lichtbedarf sollte der Schalter auf Stufe II (Intensität 92 %) stehen. So kann eine höhere Lampenlebensdauer erreicht werden.

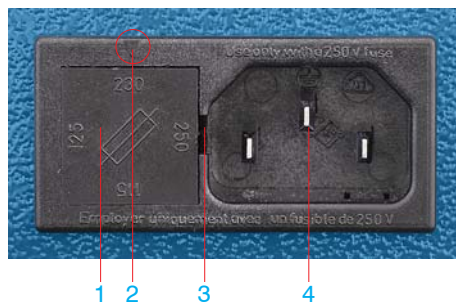
Die Lichtintensität kann mit dem Blendenregulierungshebel (3), siehe Kap. 4.2, stufenlos eingestellt werden. Die Lichtregulierung erfolgt über eine mechanische Irisblende (ohne Beeinträchtigung der Farbtemperatur).

5.3 Anpassen der Eingangsspannung 110 / 230 V

➡ Ziehen Sie das Stromversorgungskabel.

Werkseitig ist der Spannungseingang für 230 VAC Betriebsspannung eingestellt. Der Positionspfeil zeigt auf 230 (2), siehe [Abb. 4](#).

➡ Um den Spannungseingang an 110 VAC anzupassen, heben Sie das Spannungswählerelement mit einem Schraubenzieher an dem dafür vorgesehenen Ausschnitt an, siehe [Abb. 4](#), siehe [Abb. 5](#) und ziehen es heraus.



1	Spannungswählerelement
2	Positionspfeil
3	Ausschnitt zum Anheben des Spannungswählerelementes
4	Anschluss Stromversorgungskabel

Abb. 4 Ausschnitt Rückseite Lichtquelle



Abb. 5 Spannungswählerelement herausheben

- ➡ Drehen Sie das Element, bis die Zahl 115 auf Pfeilposition steht.
- ➡ Setzen Sie das Spannungswählerelement wieder ein und drücken Sie es rein.
- ➡ Stecken Sie das Stromversorgungskabel wieder ein.

5.4 Sicherungswechsel

- ➡ Ziehen Sie das Stromversorgungskabel aus der Steckdose und aus der Lichtquelle.

Die Sicherung (5 x 20 mm, 2 AT) ist im Spannungswählerelement (8), siehe Kap. 4.2, untergebracht.

- ➡ Heben Sie das Spannungswählerelement, siehe Abb. 4, mit einem Schraubenzieher an dem dafür vorgesehenen Ausschnitt an (1) und ziehen es heraus (2).



Abb. 6 Sicherungswechsel

- ➡ Nehmen Sie die defekte Sicherung heraus (3) und setzen Sie eine neue Sicherung (2 AT) ein. Bitte verwenden Sie nur die im Anhang unter optionalem Zubehör empfohlenen Sicherungen (2 AT), siehe Kap. A 1.

- ➡ Setzen Sie das Spannungswählerelement wieder ein und drücken Sie es rein.



Achten Sie dabei auf die richtige Position der Betriebsspannung.

- ➡ Stecken Sie das Stromversorgungskabel wieder ein.

VORSICHT

HINWEIS

5.5 Lampenwechsel

Lassen Sie die Lichtquelle vor dem Lampenwechsel einige Minuten abkühlen.

> Verbrennungen durch die noch heiße Lampe

Berühren Sie nicht die Innenseite der Lampe (Spiegel, Lampenkolben).

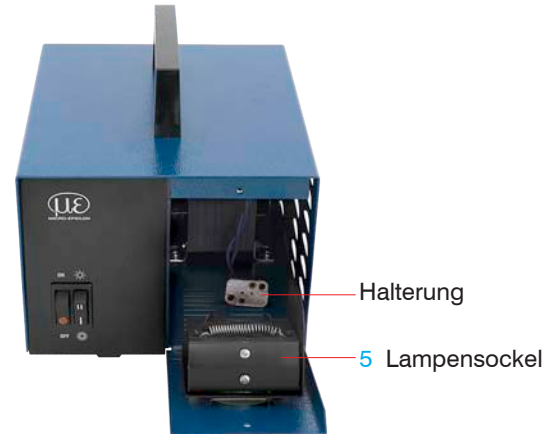
> Reduzierung der Intensität und Lebensdauer der Lampe durch Fingerabdrücke und Staub

- ➡ Schalten Sie den ON/OFF -Schalter aus und ziehen Sie das Stromversorgungskabel aus der Steckdose.
- ➡ Drehen Sie die Schraube, siehe [Abb. 3](#), an der Frontseite der Lichtquelle heraus (1), worauf die rechte Fronttür mit der Lampeneinheit heruntergeklappt werden kann (2).
- ➡ Lösen Sie die Lampe vorsichtig aus der Halterung (3), heben Sie den Federclip leicht an (4), und ziehen Sie die Lampe vom Lampensockel (5).





4 Federclip anheben



➡ Stecken Sie die neue Lampe in den Lampensockel und setzen Sie diese in die Halterung.

i Achten Sie darauf, dass die Lampencodierung wieder in dem dafür vorgesehenen Ausschnitt platziert wird.

Weitere Einstellungen sind nicht notwendig, da das Halterungssystem eine optimale Justierung mit einem Ausleuchtbereich bis 13 mm (maximal anwendbarer Faserdurchmesser) gewährleistet.

➡ Schließen Sie die Fronttüre und befestigen Sie diese wieder mit der Schraube, siehe [Abb. 3](#).

➡ Stecken Sie das Stromversorgungskabel ein.

HINWEIS

Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser. Schließen Sie das Gerät/ Stromversorgungskabel nicht an, wenn es feucht ist. Beschädigung oder Zerstörung der Halogenlichtquelle




6. Hinweise für den Betrieb

6.1 Allgemein

Außer den beschriebenen Wartungsarbeiten (Lampenwechsel, siehe Kap. 5.5, Sicherungswechsel, siehe Kap. 5.4, Spannungseinstellungen, siehe Kap. 5.3) dürfen an der Lichtquelle keine Instandsetzungsarbeiten oder Änderungen vorgenommen werden, siehe Kap. 7., siehe Kap. 8..

6.2 Reinigung

6.2.1 Gehäuse und Netzteil

-  Schalten Sie die ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle aus und ziehen Sie das Stromversorgungskabel aus der Steckdose und an der Geräterückseite ab.
-  Wischen Sie die Außenflächen mit einem mit milder Seifenlauge angefeuchtetem Tuch ab.
-  Reinigen Sie das Stromversorgungskabel mit einem mit milder Seifenlauge angefeuchteten Tuch.

6.2.2 Quarzglas der Lichtquelle

-  Entfernen Sie Fingerabdrücke mit einem Wattestäbchen oder Isopropanol (Reinigungsalkohol).

7. Haftung für Sachmängel

Alle Komponenten des Gerätes wurden im Werk auf die Funktionsfähigkeit hin überprüft und getestet. Sollten jedoch trotz sorgfältiger Qualitätskontrolle Fehler auftreten, so sind diese umgehend an MICRO-EPSILON Eltrotec oder den Händler zu melden.

Die Haftung für Sachmängel beträgt 12 Monate ab Lieferung. Innerhalb dieser Zeit werden fehlerhafte Teile, ausgenommen Verschleißteile, kostenlos instand gesetzt oder ausgetauscht, wenn das Gerät kostenfrei an MICRO-EPSILON Eltrotec eingeschickt wird. Nicht unter die Haftung für Sachmängel fallen solche Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Gewalteinwirkung entstanden oder auf Reparaturen oder Veränderungen durch Dritte zurückzuführen sind. Für Reparaturen ist ausschließlich MICRO-EPSILON Eltrotec zuständig.

Weitergehende Ansprüche können nicht geltend gemacht werden. Die Ansprüche aus dem Kaufvertrag bleiben hierdurch unberührt. MICRO-EPSILON Eltrotec haftet insbesondere nicht für etwaige Folgeschäden. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf Konstruktionsänderungen vor.

8. Service, Reparatur

Bei einem Defekt an der ELTROTEC Endolight FOT Halogen 150 Lichtquelle oder am Stromversorgungskabel senden Sie bitte die betreffenden Teile zur Reparatur oder zum Austausch ein.

Bei Störungen, deren Ursachen nicht eindeutig erkennbar sind, senden Sie bitte immer das gesamte Messsystem an:

MICRO-EPSILON Eltrotec GmbH
Heinkelstraße 2
73066 Uhingen / Deutschland

Tel. +49 (0) 7161/ 98872-300
Fax +49 (0) 7161 / 98872-303
eltrotec@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de

9. Außerbetriebnahme, Entsorgung

➡ Entfernen Sie das Stromversorgungskabel an der Lichtquelle.






Die Lichtquelle ist entsprechend der Richtlinie 2011/65/EU, „RoHS“, gefertigt.

➡ Führen Sie die Entsorgung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen durch (siehe Richtlinie 2002/96/EG).

Anhang

A 1 Optionales Zubehör


Lichtleiterkabel			
Bezeichnung	Foto	Beschreibung	Artikelnummer
Lichtleiter EL 1/4 1800 MEP/S mit Lemo 1 Adapter		Endoskop Lichtleiter Glasfasern mit hoher Packungsdichte, Faserbündeldurchmesser: 4 mm Länge: 1800 mm Metallschutzschlauch mit PVC-Überzug. Eine Seite FOT-Lichtquellenstecker. Eine Seite Lemo1 Steckverbinder. S = Manteldurchmesser 7,6 mm	20710831
Flüssigkeitslichtleiter EFL 1/4 1800 MEP mit Lemo 1 Adapter		Endoskop Flüssigkeitslichtleiter Faserbündeldurchmesser: 4 mm Länge: 1800 mm Manteldurchmesser: Metallschutzschlauch mit PVC-Überzug. Eine Seite FOT-Lichtquellen Stecker. Eine Seite Lemo1 Steckverbinder.	20710446

Bezeichnung	Foto	Beschreibung	Artikelnummer
Lichtleiter 1-armig, UL1 - 1200		Länge: 1200 mm Metallschlauch mit PVC-Überzug, Außendurchmesser 8 mm, Faserbündeldurchmesser 3 mm, eine Seite FOT-Lichtquellenstecker	20710424
Lichtleiter 1-armig, UL1 - 1800		Länge: 1800 mm, Metallschlauch mit PVC-Überzug, Außendurchmesser 8 mm, Faserbündeldurchmesser 3 mm, eine Seite FOT-Lichtquellenstecker	20710425
Faseroptische Beleuchtungseinheiten			
Schwanenhalsaufsatz		Schwanenhalsaufsatz in halbstarrem Metallschlauch verchromt. Faserbündeldurchmesser 3 mm. Steckbar auf Kabeltyp UL	20710430
Starre Sonde Gerade Ausführung, UST/A		Steckbar auf UL Lichtleiter, Länge 150 mm, Außendurchmesser 3 mm, Bündeldurchmesser 2 mm für die Ausleuchtung von Bohrungen, speziell im Werkzeugbau	21060435
Starre Sonde Leicht gewinkelt, UST/C			21060436
Starre Sonde 90° gewinkelt, UST/B, r = 10 mm			21060547

Bezeichnung	Foto	Beschreibung	Artikelnummer
Spiegelablenkung		US1 Spiegel auf Halterung, \varnothing 21 mm	21060432
		US2 Spiegel auf Halterung, \varnothing 25 mm	21060433
		USP Spiegelhalterung	21060431
Fokussieraufsatz		Fokussierlinse, UFL 21060438; steckbar auf UL Lichtleiter	21060438

Weitere Lichtleiter oder faseroptische Beleuchtungseinheiten erhalten Sie auf Anfrage.

A 2 Ersatzteile

Bezeichnung	Foto	Beschreibung	Artikelnummer
Endolight FOT 150 Ersatz-Halogenlampe		Osram HLX 64 634 15 V / 150 W	21320385
Bezeichnung			Artikelnummer
Endolight FOT 150 Haltegriff			21310974
Endolight FOT 150 Anschlussbuchse für Lichtleiter			21311508
Endolight FOT 150 Gerätefuß			21310386
Endolight FOT 150 Blendenring			21310388
Endolight FOT 150 Befestigungsring für Wärmeableitblech			21310389
Endolight FOT 150 Stromversorgungskabel			21310402
Endolight FOT 150 Lüfter CN 48 F2			21310401
Endolight FOT 150 Trafo Nr. 30950			21310400
Endolight FOT 150 Einbaugerätestecker mit Spannungswahlschalter 42 R 34			21310399
Endolight FOT 150 Sicherung Nr. 543			21310398
Endolight FOT 150 Netzschalter			21310397
Endolight FOT 150 Lampensockel inkl. Flachstecker			21310396
Endolight FOT 150 Lampenhalter mit Winkel und Haltefeder			21310395
Endolight FOT 150 Wärmeschutzfilter			21310394

Bezeichnung	Artikelnummer
Endolight FOT 150 Halter Wärmeschutzfilter mit Feder und Bolzen	21310393
Endolight FOT 150 Blendenhalter mit Befestigungsring + Irisblende	21310392
Endolight FOT 150 Irisblende	21310391
Endolight FOT 150 Blendenhalter für Irisblende	21310390
Stromversorgungskabel 1,5 m	21310402

A 3 Werkseinstellung

Spannungseingang: 230 VAC Betriebsspannung



MICRO-EPSILON Eltrotec GmbH
Heinkelstr. 2 · 73066 Uhingen / Deutschland
Tel. +49 (0) 7161 / 98872-300 · Fax +49 (0) 7161 / 98872-303
eltrotec@micro-epsilon.de · www.micro-epsilon.de

X9750285-A021104HDR

