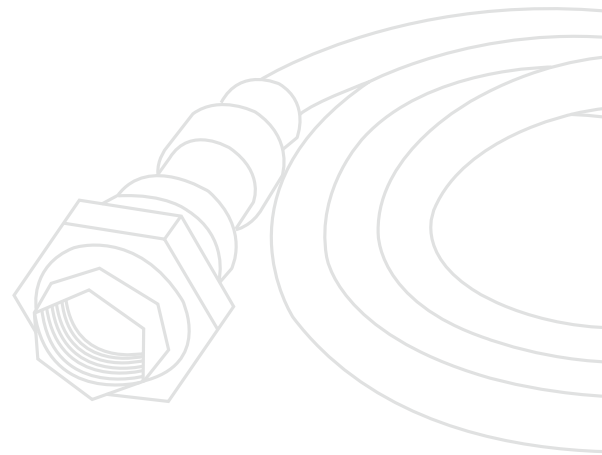


Produktinformation  
**LICHTWELLENLEITER**

IR, UV



- Einsatz bei Umgebungstemperaturen von -60 °C bis +300 °C
- Bei starken Vibrationen an der Sichtposition
- Platzprobleme an der Sichtposition

## 1 | Design

Die Lichtwellenleiter sind eine Erweiterung des Anwendungsbereichs unserer Flammenüberwachungsgeräte. Sie zeichnen sich durch ihre hohe Temperaturfestigkeit, ihre Vibrationsunempfindlichkeit und ihre robuste Bauform aus. Damit sind sie ideal für Anwendungen, bei denen die Anbringung oder Kühlung der Flammenfühlerelektronik aufwendig oder nicht möglich ist.

Bei den Lichtwellenleitern werden hochwertige Quarzfasern eingesetzt, die mit Ihren Transmissionsspektren vom Ultravioletten (UV) über das Sichtbare (VIS) bis zum Infrarotbereich (IR) optimal auf die Halbleitersensoren der Flammenfühler abgestimmt sind. Dies ermöglicht den Einsatz der Lichtwellenleitertechnik für alle Brennstoffarten.

Der Lichtwellenleiter dient dazu, die Flammenstrahlung aufzunehmen und an den Opto-Elektronischen Wandler (OE-Wandler) weiterzuleiten. Im OE-Wandler wandelt die Flammenfühlerelektronik die optischen Signale in elektrische Signale um.

Das vollständige Lichtwellenleiter System besteht aus einem Lichtwellenleiter LWL und einem Sensorkopf SKL.

Der Sensorkopf ist mit einer Linse ausgestattet, welche die Flammenstrahlung mit einem Sichtwinkel von 2,7° auf das Glasfaserbündel projiziert. Der LWL inklusive SKL hat eine Temperaturbeständigkeit von bis zu +200 °C (für höhere Temperaturanforderungen mit bis zu +300 °C stehen HT-Lichtwellenleiter zur Verfügung).

Die Lichtwellenleiter sind in verschiedenen Längen und Varianten erhältlich.

## 2 | Kundennutzen und Verwendung

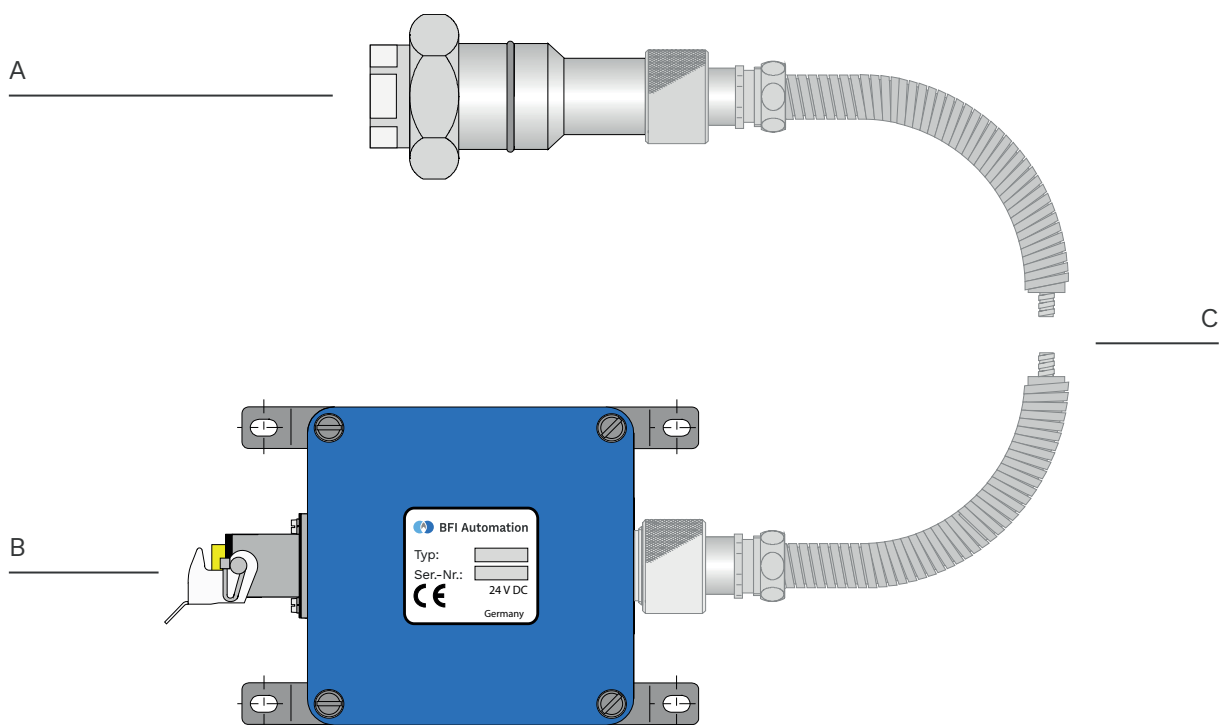
- Hohe Temperaturen an der Sichtposition
- Bei starken Vibrationen an der Sichtposition
- Platzprobleme an der Sichtposition
- Zugänglichkeit des Flammenfühlers

### 3 | Montage

Der Lichtwellenleiter dient zur Übertragung der Flammenstrahlung im UV/VIS oder IR-Spektralbereich, um die Fühlerelektronik vor hohen Temperaturen und / oder Vibrationen zu schützen.

Der Sensorkopf SKL (A) wird am Sichtrohranschluss der Brennkammer montiert. Über die M30-Überwurfverschraubung am Lichtwellenleiter (C) erfolgt die Verbindung zum SKL. Die gegenüberliegende Seite des Lichtwellenleiters wird mit dem Anschluss des Fühlers bzw. Kompaktflammenwächters (B) verbunden.

Wir empfehlen den Lichtwellenleiter mind. 0,5 - 1 Meter vor der Montage an den Sensorkopf mit einem Kabelbinder zu befestigen. Dabei sollte ein Kabelbinder mit einer Breite von min. 5 mm verwendet werden um den Schutzschlauch des Lichtwellenleiters nicht zu beschädigen.



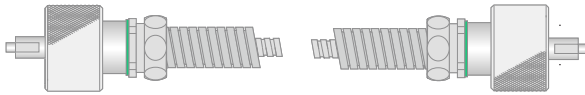
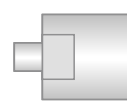
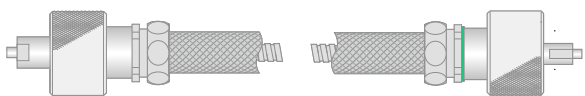
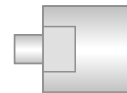
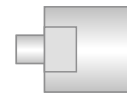
A	Sensorkopf SKL
B	Lichtwellenleiter (bis zu 25 m Länge)
C	Fühler / Kompaktflammenwächter

## 4 | Varianten

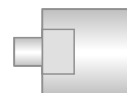
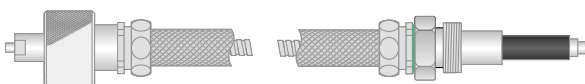
### LWL-Version

### Prozess/SKL-Seite

### Fühler/CFC-Seite

**A**

**B**

**C**

**D**

**E**

**F**

**G**


	LWL-Version	Schutzschlauch Ø	Material	Temperaturbereich
<b>A</b>	Standard-Version	17 mm	Stahl	-60 °C bis +200 °C
<b>B</b>	HT-Version	17 mm	Edelstahl	-60 °C bis +300 °C
<b>C</b>	HT-Version	6 mm	Edelstahl	-60 °C bis +300 °C
<b>D</b>	Ex HT-Version	17 mm	Edelstahl A4	-60 °C bis +300 °C
<b>E</b>	Ex-Version	17 mm	Stahl	-60 °C bis +200 °C
<b>F</b>	Ex-Version	17 mm	Stahl	-60 °C bis +200 °C
<b>G</b>	Ex HT-Version	17 mm	Edelstahl	-60 °C bis +300 °C

## 5 | Technische Daten

Spektrale Empfindlichkeiten IR UV	400 nm bis 2400 nm 190 nm bis 1200 nm
Standardlängen	2 m, 3 m, 5 m, 7 m, 10 m
Kabellängen optional	0,5 m bis 20 m
Umgebungstemperatur Standard-Version Hochtemperatur-Version	-60 °C bis +200 °C -60 °C bis +300 °C
Material Schutzschlauch Standard-Version Hochtemperatur-Version	Stahl Edelstahl
Biegeradius min	> 125 mm
Schutzart	SKL IP68, OE-Wandler IP65

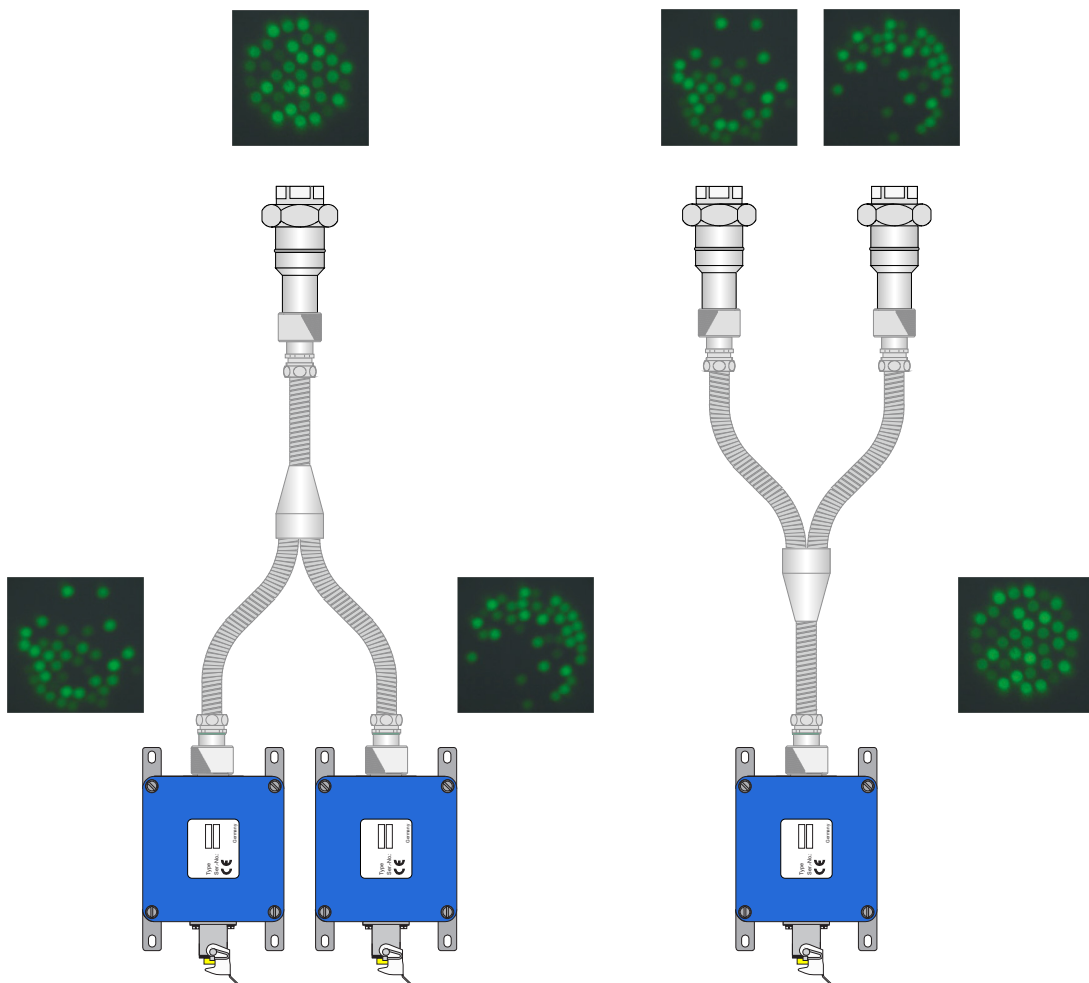
## 6 | Y-Lichtwellenleiter

Der Y-Typ LWL nutzt alle Vorteile der BFI-Lichtwellenleiter-Standardreihe. Durch die Aufteilung des Faserbündels kann mit diesem Y-LWL ein redundanter Betrieb der Flammenfühler / CFC realisiert werden.

Eine weitere Möglichkeit ist die Überwachung der Flamme mit einem Flammenfühler / CFC an zwei unterschiedlichen Sichtpositionen. Stark variierende Flammenausprägungen können dazu führen, dass die Flamme von einer einzelnen Sichtposition nicht mehr detektiert werden kann. Durch den Einsatz eines Y- Lichtwellenleiters kann die Detektion der Flamme an 2 Sichtpositionen mit nur einem Flammenfühler / CFC realisiert werden.

Aufteilung eines Flammensignals auf zwei Flammenfühler / CFC.

Überwachung von zwei Sichtpositionen durch einen Flammenfühler / CFC



**BFI Automation GmbH**

Ruegenstr. 7  
42579 Heiligenhaus . Germany  
T +49 2056 989 46-0  
[info@bfi-automation.de](mailto:info@bfi-automation.de)  
[www.bfi-automation.de](http://www.bfi-automation.de)