

Lichtwellenleiterlanzen

Anwendungen

- Hohe Temperaturen an der Sichtposition
- Bei starken Vibrationen an der Sichtposition
- Platzprobleme an der Sichtposition
- Schwenkbrenner



Die Lichtwellenleiterlanzen sind eine Erweiterung des Anwendungsbereichs unserer Flammenüberwachungsanlagen. 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 eines elektronischen Fühlers schwierig bzw. unmöglich ist.

Es werden hochwertige Quarzfasern eingesetzt, die mit Ihren Transmissionspektren vom Ultraviolett über das Sichtbare bis zum fernen Infrarotbereich optimal auf die Halbleitersensoren des Flammenfühlers abgestimmt sind. Dies macht den Einsatz in verschiedenen Emissionsmaxima der Flammenstrahlung und damit eine Anwendung für alle Brennstoffarten möglich.

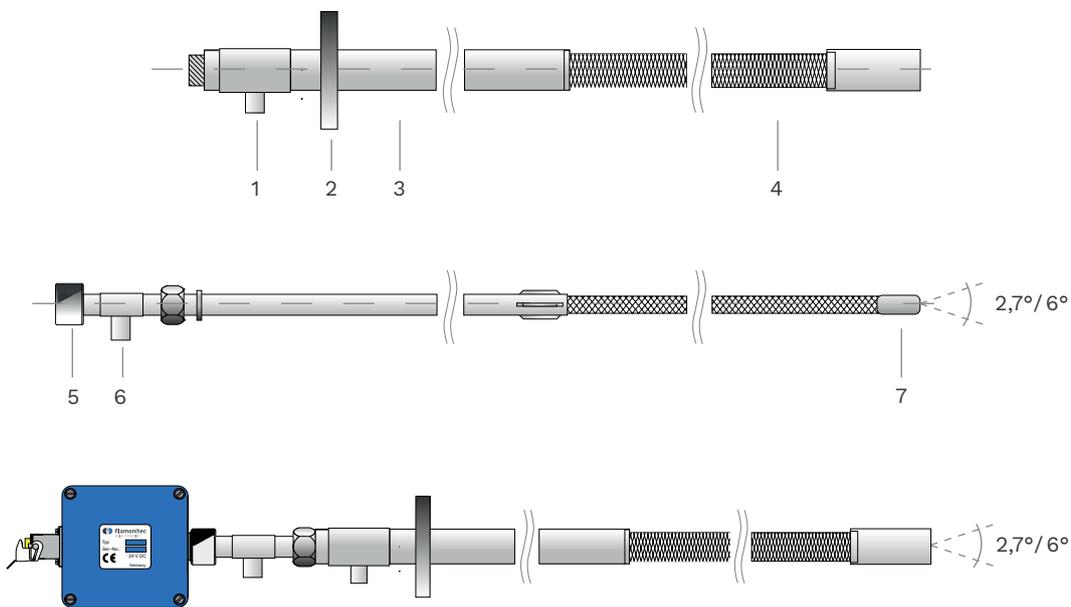
Die Glasfasern sind in ein flexibles, robustes Kabel mit Stahlgeflecht und Silikonmantel eingebunden. Der Lichtwellenleiter zeichnet sich damit durch Wasser- und Staubsichte, Säurebeständigkeit und Temperaturfestigkeit aus.

Der Sensorkopf ist mit einer Optik ausgestattet, die Licht mit einem Sichtwinkel von 2,7° oder 6° auf ein Glasfaserbündel projiziert. Die Temperaturbeständigkeit beträgt +600 °C. Die Längen der Lichtwellenleiter hängen von den örtlichen Bedingungen ab und werden anlagenspezifisch gewählt. Die Gesamtlänge sollte 20 m nicht überschreiten.

1 | Design

Lichtwellenleiterlanzen werden projektbezogen und kundenspezifisch entwickelt und gefertigt. Dabei kann die Lanze aus jeder Kombination von starren und flexiblen Abschnitten zusammengesetzt werden, wodurch spezielle und individuelle Lösungen erzielt werden.

Die starren Abschnitte dienen meist zur Befestigung oder zur Einspeisung von Spül- und/oder Kühlluft. In Führungsrohren verlegte Lichtwellenleiterlanzen sind leicht zu warten, da sie aus dem System entnommen und wieder eingesetzt werden können.



1. Kühlluftanschluss 1/2"
2. Flansch nach Kundenspezifikation
3. Starres Lanzenstück
4. Flexibles Lanzenstück
5. Überwurfmutter
6. Spülluftanschluss 1/2"
7. Sensorkopf mit Linse

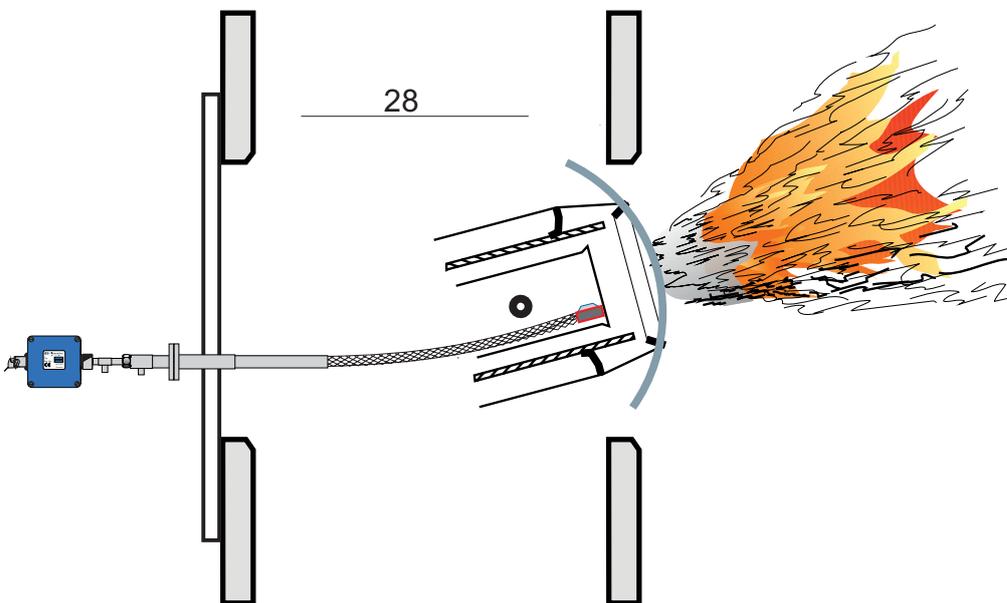
2 | Anwendungen

Schlecht zugängliche Sichtpositionen durch langgezogen Brennerkonstruktionen

Durch lange Brennerformen reduziert sich die Strahlungsintensität an der normalen Sichtposition der Flammenüberwachung erheblich. Lichtwellenleiterlanzen können direkt am Brennstoffaustritt solcher Brennerkonstruktionen montiert werden und erfassen so die Flammenstrahlung aus kurzer Entfernung zur Eigenflamme. Dies erhöht neben der Flammenintensität auch die Fremdlichtsicherheit in Mehrbrennersystemen.

Schwenkbrenner

Insbesondere bei Schwenkbrennern ist die Anforderung an die Flammenüberwachung sehr hoch, da die Sichtposition dynamisch ist. Die Überwachung ist nur möglich, wenn die Flammenüberwachung diese Dynamik begleitet. Die Realisierung erfolgt hier ebenfalls mit einer Lichtwellenleiterlanze, deren Kopf am dynamischen Teil des Brenners fest montiert ist und somit eine immer gleiche Sichtposition gewährleistet. Spül- und Kühlluftkanäle verhindern ein Überhitzen der Lichtwellenleiter sowie die Ablagerung von Verbrennungsrückständen auf dem Sensorkopf.



3 | Technische Daten

Spektrale Transmission UV IR	190 nm bis 1200 nm 300 nm bis 2450 nm
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +600 °C
Sichtrohranschluss	ISO 228 G1
LWL-Ausführung	LWL-Bündel
∅ Bündel mit Agraf-Schlauch	ca. 17 mm
Material	Edelstahl
Führungsrohr	∅ 33,7 mm
Führungsrohr, Biegeradius	> 100 mm
Spülluftanschluss	1/2"
Spülluftmenge	7 m ³ /h
Kühlluftanschluss	1/2"
Kühlluftmenge	7 m ³ /h