

THVA

Tauchhülse für KFK03 Ø 8mm

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 03.09.2026 • A121



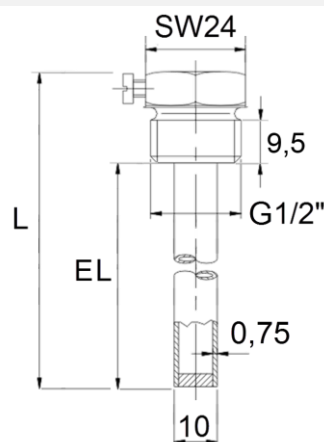
» Bestellinformationen

Typ	Länge (mm)	Einbaulänge (mm) (ohne Gewinde)		max. zulässige Strömungsgeschwindigkeit	Art.-Nr.
Typ THVA100	95	75		15,5 m / s	584180
Typ THVA150	145	125		10 m / s	584197
Typ THVA200	195	175		7,3 m / s	584203
Typ THVA250	245	225		5,4 m / s	594738
Typ THVA350	345	325		2,3 m / s	675444

» Technische Daten im Detail

VPE	1 Stück
Material	Rohr: 1.4571 (V4A) Drehteil: 1.4404 (V4A)
Druckfestigkeit	bis 40 bar
Betriebsumgebungstemperatur	bis 260 °C
Beschreibung	Tauchhülse Edelstahl Temperaturfühler und KFK03 mit Ø 8mm

Abmessungen (mm)

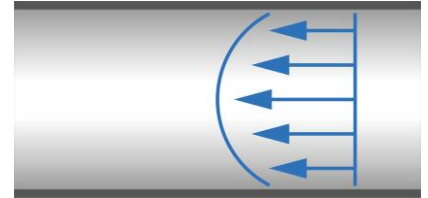


» Eintauchlänge

Faustregel: Die Tauchhülse sollte so positioniert werden, dass sie etwa 1/3 bis 1/2 des Rohrdurchmessers in die Strömung hineinragt.
Alternativ sollte die Eintauchlänge mindestens 50 mm betragen. Dadurch wird die Messstelle möglichst nahe der Mitte des Strömungsprofils positioniert.



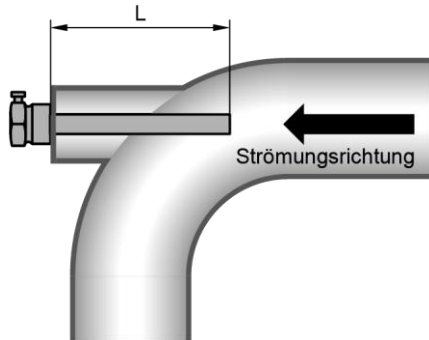
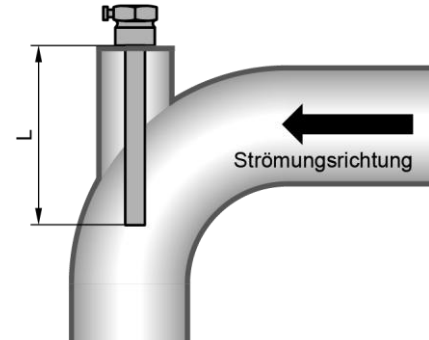
Eine zu kurze Eintauchlänge kann zu Messfehlern führen. Eine zu lange Tauchhülse erhöht die Gefahr von Schwingungen und daraus resultierenden Ermüdungsbrüchen.



» Einbauort

Für den Einbau der Tauchhülse sind möglichst günstige Strömungsverhältnisse zu wählen. Bevorzugt werden:

- gerade Rohrstrecken mit möglichst gleichmäßiger Strömung,
- ausreichender Abstand zu Pumpen, Regelventilen und Rohrbögen, der Einbau in einen Rohrbogen bei kleinen Rohrmennweiten, da die Tauchhülse dadurch weiter in die Strömung hineinragt.

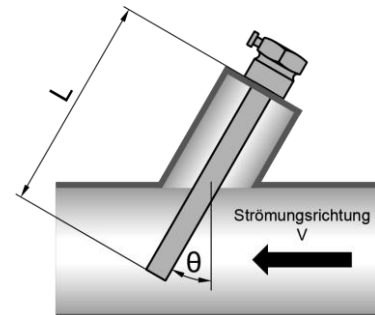


» Einbaulage

Eine geneigte Einbaulage der Tauchhülse zur Strömungsrichtung, bspw. in der „3-Uhr- oder 9-Uhr-Position“, kann Ablagerungen und Lufteinschlüsse reduzieren. Gleichzeitig wird die mechanische Belastung der Tauchhülse durch die Anströmung reduziert.

Je größer der Winkel zwischen Tauchhülse und Strömungsrichtung ist, desto geringer ist die wirksame Anströmgeschwindigkeit der Tauchhülse. Sie nimmt entsprechend dem Cosinus des Winkels ab:

$$V_{\text{cross_axial}} = V_{\text{flow}} \times \cos(\theta) \text{ für } \theta = 0..30^\circ.$$



» Besonderheiten beim 90°-Einbau



Beim 90°-Einbau ragt die Tauchhülse senkrecht zur Rohrachse in die Strömung hinein. Diese Einbausituation gilt schwingungstechnisch als besonders kritisch. Durch die Anströmung der Tauchhülse entstehen hinter der Tauchhülse Wirbel (Vortex Shedding). Diese können die Tauchhülse zu mechanischen Schwingungen anregen. Liegt die Anregungsfrequenz in der Nähe einer Eigenfrequenz der Tauchhülse, kann es zu einer starken Schwingungsanregung kommen. Bei ausreichender Belastungsdauer besteht dadurch die Gefahr eines Ermüdungsbruchs. Durch Pumpen erzeugte Druckstöße erhöhen die Strömungsgeschwindigkeit.



Für die Beurteilung dieser Belastung beschreibt die American Society of Mechanical Engineers (ASME) in der Norm PTC 19.3 TW ein entsprechendes Berechnungsverfahren. Dieses Verfahren bildet auch die Grundlage für die hier zugrunde gelegten Berechnungen. Für die vorliegenden Berechnungen wurden typische HVAC-Anwendungen vorausgesetzt:

- Medientemperaturen < 100 °C (kein Dampf)
- Betriebsdrücke < 20 bar

Unter diesen Bedingungen ist der 90°-Einbau bis zu einer artikelspezifischen max. Strömungsgeschwindigkeit rechnerisch zulässig (s. Tabelle unter Bestellinformationen).

Aus schwingungstechnischer Sicht wird dennoch empfohlen, nach Möglichkeit eine geneigte Einbaulage oder den Einbau in einem Rohrbogen zu wählen. Durch die reduzierte Anströmung wird die Schwingungsanregung der Tauchhülse verringert und damit ihre zu erwartende Lebensdauer erhöht.

Vor der Tauchhülse ist eine gerade Rohrstrecke von > 10 × d einzuhalten.

