

# Tauchhülsenduldung

## MID-Wärmezähler und MID-Temperatursensoren in Deutschland

(Dieses Dokument gilt nur für Medium Wärme.)

DE-16-MI004-PTB025

DE-06-MI004-PTB009

DE-15-MI004-PTB003

### 1 Tauchhülsenduldung

#### 1.1 Gesetzlicher Hintergrund

In Deutschland werden die eichrechtlichen Anforderungen zur Verwendung von Tauchhülsen in den Technischen Richtlinien K8 und K9 geregelt.

Kurze Temperaturfühler (bis 60 mm Länge) zum Einbau in Tauchhülsen sind mit der 4. Änderungsverordnung zur Eichordnung bei Neuinstallationen, d. h. Neubau oder Austausch des Rohrabschnittes, in dem der Temperaturfühler eingebaut ist, für Nennweiten kleiner / gleich  $q_p 6,0$  für Messgeräte mit MID-Kennzeichnung nicht mehr erlaubt.

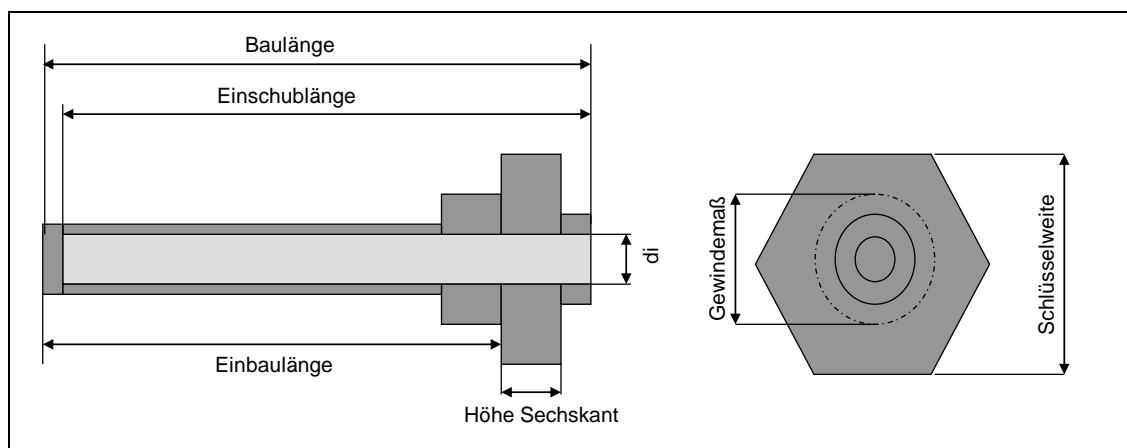
Beim Eichaustausch dürfen Temperaturfühler in vorhandene Tauchhülsen nur gemäß den in den PTB-Mitteilungen Ausgabe 4.2009 „Einsatz MID-konformer Temperaturfühler in Bestandstauchhülsen“ genannten Bedingungen eingebaut werden. Von der Vollversammlung für das Eichwesen 2014 wurde die Befristung um 10 Jahre bis zum 30.10.2026 verlängert. Bis zum Ablauf der Eichfrist der Wärmezähler dürfen die Tauchhülsen genutzt werden.

Die Tauchhülsen müssen ausschließlich für die verwendeten Temperaturfühler konformitätsuntersucht sein.

Beim Einbau der Temperatursensoren in Bestandstauchhülsen muss die Tauchhülse bestimmt und gekennzeichnet werden. Der Monteur ist gesetzlich verpflichtet, nicht gekennzeichnete Tauchhülsen mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu versehen.

#### 1.2 Tauchhülseerkennung / -kennzeichnung

Die Identifikation der Tauchhülsen erfolgt anhand charakteristischer, geometrischer Merkmale. Diese müssen mit geeigneten Werkzeugen erfasst werden.



### 1.2.1 Innendurchmesser di

Fühler dürfen nur in Tauchhülsen mit dem gleichen Durchmesser eingebaut werden.

- a. Test mit geeigneten Lehren (5 mm, 5,2 mm und 6 mm)
- b. Alternativer Test mit einem Satz (gebrauchter) Fühler 5 mm, 5,2 mm und 6 mm

(Die Messung des Innendurchmessers mit einer Schieblehre ist in vielen Fällen nicht möglich, da sich Tauchhülsen oft im vorderen Bereich verjüngen.)

### 1.2.2 Einschublänge

Messen Sie mit der Tiefenmessspitze des Messschiebers die Einschublänge der Tauchhülse.

### 1.2.3 Schlüsselweite

Bestimmen Sie die Schlüsselweite mit dem Messschieber

### 1.2.4 Höhe des Sechskants

Messen Sie mit der Tiefenmessspitze des Messschiebers die Höhe des Sechskants.

### 1.2.5 Gewinde

Manche Tauchhülisentypen unterscheiden sich nur durch das Gewinde. Aus den verbauten Rohrstücken lässt sich teilweise auf das Gewinde der Tauchhülse zurück schließen. Sollte das Gewindemaß nicht zu ermitteln sein, kann bei sonst identischen Maßen die zuerst stehende Bezeichnung aus der Tabelle verwendet werden.

### 1.2.6 Bestimmung der Tauchhülsenbauart

Mit den ermittelten Werten entnehmen Sie aus den drei Tauchhülisentabellen die Tauchhülsenbezeichnung. Der Wärmezähler darf nur dann installiert werden, wenn die ermittelten Maße mit den Maßen der Tauchhülse aus den nachfolgenden Tabellen übereinstimmen. Andernfalls muss die Anlage auf Direktmessung umgerüstet werden.

### 1.2.7 Plombierung / Kennzeichnung der Tauchhülse

Beschriften Sie das dem Wärmezähler beiliegende Tauchhülzenschild mit einem wasserfesten Stift mit der ermittelten Bezeichnung. Bringen Sie dieses Schild zusammen mit der Plombierung des Fühlers an der Tauchhülse an.



Beim Einbau der Temperatursensoren in Bestandstauchhülsen muss eine Tauchhülsenduldung vorliegen. In den folgenden Tabellen sind alle Tauchhülsen, für die eine Duldung für Engelmann-Zähler vorliegt, aufgeführt. Alle anderen, hier nicht aufgeführten Tauchhülsen dürfen nicht bedient werden.

### 1.3 Durchmesser = 5,0 mm

Einschub-Länge [mm]	Höhe Sechskant [mm]	SW [mm]	Gewinde	Bezeichnung	Fühlerfixierung	
39	14	13	M10x1	TH083	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
40	14	17	¼"	TH084, TH088 <sup>1)</sup>	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
40	14	17	M10x1	TH087	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
40	14	22	3/8"	TH086	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
40	14	27	½"	TH085	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
42	8	24	½"	TH094	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
46	8	14	M10x1	TH090	Querschraube	
46	8	17	M10x1	TH047	Querschraube	
47	13	14	M10x1	TH029, TH035 <sup>2)</sup>	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
49	8	17	¼"	TH013	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
49	8	22	3/8"	TH020	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
49	8	22	½"	TH021	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
49	10	17	¼"	TH051	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
49	13	17	M10x1	TH055	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
53	8	24	½"	TH095	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
56	5	22	3/8"	TH017	Querschraube	
56	13	14	M10x1	TH033	Innengewinde M10x1	<sup>4)</sup>
60	18	17	3/8"	TH015	Querschraube	
60	18	22	½"	TH018	Querschraube	
73	8	24	½"	TH096	Innengewinde M10x1	<sup>8)</sup>
98	8	24	½"	TH097	Innengewinde M10x1	<sup>8)</sup>
128	8	24	½"	TH098	Innengewinde M10x1	<sup>8)</sup>
158	8	24	½"	TH099	Innengewinde M10x1	<sup>8)</sup>
218	8	24	½"	TH100	Innengewinde M10x1	<sup>8)</sup>
<sup>1)</sup> TH084 Messing, TH088 Edelstahl <sup>2)</sup> TH029 Wandstärke 1,25 mm, TH035 Wandstärke 0,7 mm; erste Bezeichnung verwenden <sup>3)</sup> Fühler mit Klappschraube kurz in Tauchhülse verschrauben (kann separat bezogen werden) <sup>6)</sup> O-Ring in das Innengewinde der Tauchhülse einlegen, Kunststoffclip in 3. Rollierung, Fühler mit Messingschraube verschrauben <sup>8)</sup> O-Ring in das Innengewinde der Tauchhülse einlegen, Kunststoffclip hinter die Fühlerhülse auf das Kabel schieben, Fühler bis auf den Boden der Tauchhülsen einführen und mit Messingschraube verschrauben						

### 1.4 Durchmesser = 5,2 mm

Einschub-Länge [mm]	Höhe Sechskant [mm]	SW [mm]	Gewinde	Bezeichnung	Fühlerfixierung	
39	7	24	½"	TH079	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
39	10	17	3/8"	TH081	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
39	14	13	M10x1	TH077	Innengewinde M10x1	<sup>6)</sup>
42	6	24	½"	TH001	Querschraube	
42	6	24	3/8"	TH002	Querschraube	
46	8	14	M10x1	TH091	Querschraube	
46	8	17	M10x1	TH046	Querschraube	
46	8	24	½"	TH040	Querschraube	
49	10	17	¼"	TH048	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
49	13	17	M10x1	TH054	Innengewinde M10x1	<sup>3)</sup>
52	7	30	½"	TH005	Querschraube	
53	9	22	3/8"	TH089	Querschraube	<sup>7)</sup>

53	9	22 (24)	½"	TH004	Querschraube	<sup>7)</sup>
56	9	22 (24)	½"	TH003	Innengewinde M10x1	<sup>4)</sup>
57	8	24	3/8"	TH043	Querschraube	
57	8	24	½"	TH044	Querschraube	
59	10	17	¼"	TH067	Innengewinde M10x1	<sup>4)</sup>
69	10	17	¼"	TH068	Innengewinde M10x1	<sup>5)</sup>
<sup>3)</sup> Fühler mit Klappschraube kurz in Tauchhülse verschrauben (kann separat bezogen werden) <sup>4)</sup> Fühler mit Klappschraube lang (an Sollbruchstelle gekürzt) in Tauchhülse verschrauben (kann separat bezogen werden) <sup>5)</sup> Fühler mit Klappschraube lang (ungekürzt) in Tauchhülse verschrauben (kann separat bezogen werden) <sup>6)</sup> Kunststoffclip in 2. Rollierung, Fühler mit Messingschraube verschrauben <sup>7)</sup> <b>Das Rohrstück mit den Tauchhülsen TH004 und TH089 muss mit einer mindestens 2 cm starken Isolationsschicht versehen werden.</b>						

### 1.5 Durchmesser = 6 mm

Einschub-Länge [mm]	Höhe Sechskant [mm]	SW [mm]	Gewinde	Bezeichnung	Fühlerfixierung	
50	5	22	3/8"	TH010	Überwurfmutter M12x1,5	
50	6	22	½"	TH012	Überwurfmutter M12x1,5	
50	8	19	¼"	TH011	Überwurfmutter M12x1,5	
50	9	14	M10x1	TH009	Überwurfmutter M12x1,5	
50	10	14	M10x1	TH027	Überwurfmutter M12x1,5	
50	13	13	M10x1	TH078	Überwurfmutter M12x1,5	
56	5	22	3/8"	TH016	Querschraube	
60	10	14	M10x1	TH028	Überwurfmutter M12x1,5	
60	18	17	3/8"	TH014	Querschraube	
60	18	22	½"	TH019	Querschraube	
105	11	27	½"	TH093	Innengewinde für Klappschraube	<sup>9)</sup>
160	11	27	½"	TH092	Innengewinde für Klappschraube	<sup>9)</sup>
<sup>9)</sup> nur für Temperaturfühlerpaare CST-6x60 (DE-15-MI004-PTB003)						

## 2 Hersteller

Engelmann Sensor GmbH

www.engelmann.de