

**THERMOMETERSCHUTZROHRE**  
**für Bimetall-Thermometer**  
**Typ 11-13 und Typ 14-16**  
**für gasgefüllte Präzisions-Zeiger-Thermometer**  
**Typ 31, 32, 33, 34**



**Beschreibung**

Schutzrohre für Thermometer trennen den Fühler (Temperaturaufnehmer) vom Messstoff.

Die Thermometerfühler werden durch das Schutzrohr vor prozessbedingten chemischen und/oder vor mechanischen Belastungen (hohe Prozessdrücke oder Strömungsgeschwindigkeiten) geschützt.

Verbleibt das Schutzrohr an der Messstelle, so kann das Thermometer problemlos demontiert werden, um Reparaturen / Wartungsarbeiten / Austausch durchführen zu können.

**Ausführungen**

- ein- oder mehrteilig
- mit Gewinde oder
- zum Einschweißen oder
- mit Flansch
- Sondermaße und -werkstoffe auf Anfrage

**Übersicht**

Schutzrohr-Form	geeigneter Standard-Temperaturfühler-Typ
Form 4	B4, B4.1, B5, B6 ; G4, G4.1, G5, G6
Form 4.1	B3 ; G3
Form 4F	B4, B4.1, B5, B6 ; G4, G4.1, G5, G6
Form 4.1F	B3 ; G3
Form 5	B4, B4.1, B5, B6 ; G4, G4.1, G5, G6
Form 6,7	B4, B4.1, B5, B6 ; G4, G4.1, G5, G6
Form 8	B3 ; G3
Form 9	B3 ; G3

Temperaturfühler siehe Datenblätter Typ 11 bis 16 und Typ 31 bis 34

DRUCK & TEMPERATUR		Schutzrohr-Form 4 (DIN 43 772)	Schutzrohr Form 4.1																																																																																										
Anschluss zum Fühler		Innengewinde M18 x 1,5, G ½ oder G ¾	Außengewinde G ½ B oder G ¾ B																																																																																										
Bauart		einteilig, mit Konus Schutzrohr und Verschraubung aus Vollmaterial																																																																																											
Werkstoff		CrNi-Stahl 1.4571 oder 1.7335 (13 CrMo 4-5)																																																																																											
Prozessanschluss		zum Einschweißen																																																																																											
zum Schutzrohr passende Fühler		B4, B4.1, B5, B6, G4, G4.1, G5, G6	B3, G3																																																																																										
Innendurchmesser d1		Ø7 mm passend zum Fühler-Ø dF 6 mm, Ø9 mm passend zum Fühler-Ø dF 8 mm Ø11 mm passend zum Fühler-Ø dF 10 mm, Ø13 mm passend zum Fühler-Ø dF 12 mm																																																																																											
Gesamtlänge L		110, 140, 170, 200, 260, 410 mm	110, 140, 170, 200, 260, 320 mm																																																																																										
max. Prozesstemp.		400°C																																																																																											
max. Prozessdruck		150 bar																																																																																											
Optionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>andere Werkstoffe und Ø auf Anfrage</li> <li>andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U) auf Anfrage</li> <li>Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> <li>Anschlussverschraubung, Halsrohr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>andere Werkstoffe und Ø auf Anfrage</li> <li>andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U) auf Anfrage</li> <li>Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> </ul>																																																																																										
Maßbilder Maße in mm																																																																																													
Schutzrohr-durchmesser und Anschlussmaße		<table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>H1</th> <th>H2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 h 7</td> <td>M 18 x 1,5</td> <td>7</td> <td>12,5</td> <td>16</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">26 h 7</td> <td rowspan="2">G ½ (M20x1,5)</td> <td>9</td> <td>15</td> <td rowspan="2">19</td> <td rowspan="2">15</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">32 h 11</td> <td rowspan="2">G ¾</td> <td>13</td> <td>19</td> <td rowspan="2">22</td> <td rowspan="2">17</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	D	G	d1	d2	H1	H2	24 h 7	M 18 x 1,5	7	12,5	16	13	26 h 7	G ½ (M20x1,5)	9	15	19	15	11	17	32 h 11	G ¾	13	19	22	17					<table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">26 h 7</td> <td rowspan="2">G ½ B (M20x1,5)</td> <td>7</td> <td>12,5</td> <td rowspan="2">12</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">32 h 11</td> <td rowspan="2">G ¾ B</td> <td>11</td> <td>17</td> <td rowspan="2">14</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>	D	G	d1	d2	k	26 h 7	G ½ B (M20x1,5)	7	12,5	12	9	15	32 h 11	G ¾ B	11	17	14	13	19																																									
D	G	d1	d2	H1	H2																																																																																								
24 h 7	M 18 x 1,5	7	12,5	16	13																																																																																								
26 h 7	G ½ (M20x1,5)	9	15	19	15																																																																																								
		11	17																																																																																										
32 h 11	G ¾	13	19	22	17																																																																																								
D	G	d1	d2	k																																																																																									
26 h 7	G ½ B (M20x1,5)	7	12,5	12																																																																																									
		9	15																																																																																										
32 h 11	G ¾ B	11	17	14																																																																																									
		13	19																																																																																										
Schutzrohrlänge Einbaulänge Thermometer-fühlerlänge		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">L<sup>+2</sup></th> <th rowspan="2">U<sup>+2</sup></th> <th colspan="4">passende Fühlerlänge</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Typ B4,G4</th> <th colspan="2">Typ B4.1, G4.1</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>M18x1,5</th> <th>G½B</th> <th>G¾B</th> <th>G¾B, G½B, M18x1,5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">110</td> <td>65</td> <td rowspan="2">86</td> <td rowspan="2">83</td> <td rowspan="2">80</td> <td rowspan="2">102</td> </tr> <tr> <td>73</td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>65</td> <td>116</td> <td>113</td> <td>110</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>133</td> <td>146</td> <td>143</td> <td>140</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">200</td> <td>65</td> <td rowspan="2">176</td> <td rowspan="2">173</td> <td rowspan="2">170</td> <td rowspan="2">192</td> </tr> <tr> <td>125</td> </tr> <tr> <td>260</td> <td></td> <td>236</td> <td>233</td> <td>230</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>410</td> <td>275</td> <td>386</td> <td>383</td> <td>380</td> <td>402</td> </tr> </tbody> </table>	L <sup>+2</sup>	U <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge				Typ B4,G4		Typ B4.1, G4.1				M18x1,5	G½B	G¾B	G¾B, G½B, M18x1,5	110	65	86	83	80	102	73	140	65	116	113	110	132	170	133	146	143	140	162	200	65	176	173	170	192	125	260		236	233	230	252	410	275	386	383	380	402	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">L<sup>+2</sup></th> <th rowspan="2">U<sup>+2</sup></th> <th colspan="2">passende Fühlerlänge</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Typ B3/G3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">110</td> <td>65</td> <td colspan="2">102</td> </tr> <tr> <td>73</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>65</td> <td colspan="2">132</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>133</td> <td colspan="2">162</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">200</td> <td>65</td> <td colspan="2">192</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>260</td> <td></td> <td colspan="2">252</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>245</td> <td colspan="2">312</td> </tr> </tbody> </table>	L <sup>+2</sup>	U <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge		Typ B3/G3		110	65	102		73			140	65	132		170	133	162		200	65	192		125			260		252		320	245	312	
L <sup>+2</sup>	U <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge																																																																																											
		Typ B4,G4		Typ B4.1, G4.1																																																																																									
		M18x1,5	G½B	G¾B	G¾B, G½B, M18x1,5																																																																																								
110	65	86	83	80	102																																																																																								
	73																																																																																												
140	65	116	113	110	132																																																																																								
170	133	146	143	140	162																																																																																								
200	65	176	173	170	192																																																																																								
	125																																																																																												
260		236	233	230	252																																																																																								
410	275	386	383	380	402																																																																																								
L <sup>+2</sup>	U <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge																																																																																											
		Typ B3/G3																																																																																											
110	65	102																																																																																											
	73																																																																																												
140	65	132																																																																																											
170	133	162																																																																																											
200	65	192																																																																																											
	125																																																																																												
260		252																																																																																											
320	245	312																																																																																											
Berechnung Schutzrohrlänge L		Fühlertyp B4/G4: L= L(Fühler)+H1+8mm Fühlertyp B4.1/G4.1: L= L(Fühler)+8mm		Fühlertyp B3/G3: L=L(Fühler)+8mm																																																																																									

DRUCK & TEMPERATUR		Schutzrohr-Form 4F (DIN 43 772)	Schutzrohr Form 4.1F																																																									
Anschluss zum Fühler		<b>Innengewinde</b> M18 x 1,5, G ½ oder G ¾	<b>Außengewinde</b> G ½ B oder G ¾ B																																																									
Bauart	einteilig, mit Konus, Schutzrohr und Verschraubung aus Vollmaterial Flansche sind mit dem Schutzrohr verschweißt																																																											
Werkstoff	CrNi-Stahl 1.4571																																																											
Prozessanschluss	Flansch																																																											
zum Schutzrohr passende Fühler	<b>B4, B4.1, B5, B6, G4, G4.1, G5, G6</b>		<b>B3, G3</b>																																																									
Innendurchmesser d1	Ø7 mm passend zum Fühler-Ø dF 6 mm, Ø9 mm passend zum Fühler-Ø dF 8 mm Ø11 mm passend zum Fühler-Ø dF 10 mm, Ø13 mm passend zum Fühler-Ø dF 12 mm																																																											
Gesamtlänge L	<b>200, 260, 410 mm</b>		<b>200, 260, 320 mm</b>																																																									
max. Prozesstemp.	<b>400°C</b>																																																											
max. Prozessdruck	entsprechend PN des Flansches																																																											
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>andere Werkstoffe und Ø auf Anfrage</li> <li>andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U), Flansche auf Anfrage</li> <li>Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> <li>Anschlussverschraubung, Halsrohr</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>andere Werkstoffe und Ø auf Anfrage</li> <li>andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U) Flansche auf Anfrage</li> <li>Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> </ul>																																																									
Maßbilder Maße in mm	<p>Flansch</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DN</th> <th>PN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>10-40</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>10-16</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>25-40</td> </tr> </tbody> </table>		DN	PN	25	10-40	50	10-16	50	25-40	<p>Flansch</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DN</th> <th>PN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>10-16</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>25-40</td> </tr> </tbody> </table>		DN	PN	50	10-16	50	25-40																																										
DN	PN																																																											
25	10-40																																																											
50	10-16																																																											
50	25-40																																																											
DN	PN																																																											
50	10-16																																																											
50	25-40																																																											
Schutzrohr-durchmesser und Anschlussmaße	<table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>H1</th> <th>H2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 h 7</td> <td>M 18 x 1,5</td> <td>7</td> <td>12,5</td> <td>16</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">26 h 7</td> <td rowspan="2">G ½ (M20x1,5)</td> <td>9</td> <td>15</td> <td rowspan="2">19</td> <td rowspan="2">15</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">32 h 11</td> <td rowspan="2">G ¾</td> <td>13</td> <td>19</td> <td rowspan="2">22</td> <td rowspan="2">17</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		D	G	d1	d2	H1	H2	24 h 7	M 18 x 1,5	7	12,5	16	13	26 h 7	G ½ (M20x1,5)	9	15	19	15	11	17	32 h 11	G ¾	13	19	22	17			<table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">26 h 7</td> <td rowspan="2">G ½ B (M20x1,5)</td> <td>7</td> <td>12,5</td> <td rowspan="2">12</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">32 h 11</td> <td rowspan="2">G ¾ B</td> <td>11</td> <td>17</td> <td rowspan="2">14</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>		D	G	d1	d2	k	26 h 7	G ½ B (M20x1,5)	7	12,5	12	9	15	32 h 11	G ¾ B	11	17	14	13	19									
D	G	d1	d2	H1	H2																																																							
24 h 7	M 18 x 1,5	7	12,5	16	13																																																							
26 h 7	G ½ (M20x1,5)	9	15	19	15																																																							
		11	17																																																									
32 h 11	G ¾	13	19	22	17																																																							
D	G	d1	d2	k																																																								
26 h 7	G ½ B (M20x1,5)	7	12,5	12																																																								
		9	15																																																									
32 h 11	G ¾ B	11	17	14																																																								
		13	19																																																									
Schutzrohrlänge Einbaulänge Thermometer-fühlerlänge	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">L<sup>+2</sup></th> <th rowspan="2">U1<sup>+2</sup></th> <th colspan="4">passende Fühlerlänge</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Typ B4, G4</th> <th colspan="2">Typ B4.1, G4.1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">200</td> <td>130</td> <td>M18x1,5</td> <td>G½B</td> <td>G¾B</td> <td>G½B, M18x1,5</td> </tr> <tr> <td>176</td> <td>173</td> <td>170</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">260</td> <td>190</td> <td>236</td> <td>233</td> <td>230</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>340</td> <td>386</td> <td>383</td> <td>380</td> <td>402</td> </tr> </tbody> </table>		L <sup>+2</sup>	U1 <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge				Typ B4, G4		Typ B4.1, G4.1		200	130	M18x1,5	G½B	G¾B	G½B, M18x1,5	176	173	170	192	260	190	236	233	230	252	340	386	383	380	402	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">L<sup>+2</sup></th> <th rowspan="2">U1<sup>+2</sup></th> <th colspan="2">passende Fühlerlänge</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Typ B3, G3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">200</td> <td>130</td> <td colspan="2">192</td> </tr> <tr> <td>190</td> <td colspan="2">192</td> </tr> <tr> <td>260</td> <td></td> <td colspan="2">252</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>250</td> <td colspan="2">312</td> </tr> </tbody> </table>		L <sup>+2</sup>	U1 <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge		Typ B3, G3		200	130	192		190	192		260		252		320	250	312					
L <sup>+2</sup>	U1 <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge																																																										
		Typ B4, G4		Typ B4.1, G4.1																																																								
200	130	M18x1,5	G½B	G¾B	G½B, M18x1,5																																																							
	176	173	170	192																																																								
260	190	236	233	230	252																																																							
	340	386	383	380	402																																																							
L <sup>+2</sup>	U1 <sup>+2</sup>	passende Fühlerlänge																																																										
		Typ B3, G3																																																										
200	130	192																																																										
	190	192																																																										
260		252																																																										
320	250	312																																																										
Flanschmaße	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DN</th> <th>PN</th> <th>D1</th> <th>D2</th> <th>b</th> <th>k</th> <th>h</th> <th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>10-40</td> <td>115</td> <td>68</td> <td>4x14</td> <td>85</td> <td>18</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>10-16</td> <td>165</td> <td>102</td> <td>4x18</td> <td>125</td> <td>18</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>25-40</td> <td>165</td> <td>102</td> <td>4x18</td> <td>125</td> <td>20</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		DN	PN	D1	D2	b	k	h	c	25	10-40	115	68	4x14	85	18	2	50	10-16	165	102	4x18	125	18	2	50	25-40	165	102	4x18	125	20	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DN</th> <th>PN</th> <th>D1</th> <th>D2</th> <th>b</th> <th>k</th> <th>h</th> <th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>10-16</td> <td>165</td> <td>102</td> <td>4x18</td> <td>125</td> <td>18</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>25-40</td> <td>165</td> <td>102</td> <td>4x18</td> <td>125</td> <td>20</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		DN	PN	D1	D2	b	k	h	c	50	10-16	165	102	4x18	125	18	2	50	25-40	165	102	4x18	125	20	2
DN	PN	D1	D2	b	k	h	c																																																					
25	10-40	115	68	4x14	85	18	2																																																					
50	10-16	165	102	4x18	125	18	2																																																					
50	25-40	165	102	4x18	125	20	2																																																					
DN	PN	D1	D2	b	k	h	c																																																					
50	10-16	165	102	4x18	125	18	2																																																					
50	25-40	165	102	4x18	125	20	2																																																					
Berechnung Schutzrohrlänge L	Fühlertyp B4/G4: L= L(Fühler)+H1+8mm Fühlertyp B4.1/G4.1: L= L(Fühler)+8mm		Fühlertyp B3/G3: L=L(Fühler)+8mm																																																									



DRUCK & TEMPERATUR

**Schutzrohr-Form 5 (DIN 43 772)**

<b>Anschluss zum Fühler</b>	<b>Innengewinde</b> G ½ oder G ¾
<b>Bauart</b>	mehrteilig Schutzrohr und Verschraubung verschweißt, bei Messing gelötet
<b>Werkstoff</b>	CrNi-Stahl 1.4571 , Messing
<b>Prozessanschluss zum Schutzrohr passende Fühler</b>	Außengewinde G½B oder G¾B; ½"NPT oder ¾"NPT
<b>Innendurchmesser d1</b>	Ø7 mm passend zum Fühler-Ø dF 6 mm, Ø9 mm passend zum Fühler-Ø dF 8 mm Ø11 mm passend zum Fühler-Ø dF 10 mm, Ø13 mm passend zum Fühler-Ø dF 12 mm
<b>Gesamtlänge L</b>	<b>110, 170, 260, 410 mm</b>
<b>max. Prozesstemp.</b>	<b>Edelstahl 1.4571 400°C, Messing 160°C</b>
<b>max. Prozessdruck</b>	CrNi-Stahl 1.4571 40 bar , Messing 25 bar

<b>Optionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o andere Werkstoffe und Schutzrohr Ø auf Anfrage</li> <li>o andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U) auf Anfrage</li> <li>o Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>o Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> <li>o Anschlussverschraubung, Halsrohr</li> <li>o andere Kombination Prozessanschluss - Thermometerfühler zB. M20x1,5 / M20x1,5; M27x2 / M20x1,5; M27x2 / M27x2</li> </ul>
-----------------	--

<b>Maßbilder Maße in mm</b>	<b>Prozessanschluss zylindrisches Gewinde</b>	<b>Prozessanschluss konisches Gewinde</b>

<b>Schutzrohr-durchmesser und Anschlussmaße</b>	<b>G1</b>	<b>G</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>k</b>	<b>SW</b>			
	G ½ B (M20X1,5)	G ½ (M20X1,5)	7	12	19	15	16	32			
			9	14							
			11	14							
	G ¾ B (M27x2)		G¾ (M27x2)	7					12	22	17
				9					14		
				11					14		
	½ - 14 NPT	G ½	7	12	19	15	19	27			
			9	14							
			11	14							
	¾ - 14 NPT		G ¾	7					12	22	17
				9					14		
11				14							
			13	16							

<b>Schutzrohrlänge Einbaulänge Thermometerfühlerlänge</b>	<b>passende Fühlerlänge</b>					<b>Berechnung Schutzrohrlänge L:</b> Fühlertyp B4/G4: L= L(Fühler)+H1+5mm Fühlertyp B4.1/G4.1: L= L(Fühler)+5mm
			<b>Typ B4, G4</b>		<b>Typ B4.1, G4.1</b>	
	<b>L<sup>+1</sup></b>	<b>U<sup>+2</sup></b>	<b>G½B</b>	<b>G¾B</b>	<b>G¾B, G½B, M18x1,5</b>	
	110	82	86	83	105	
	170	142	146	143	165	
	260	232	236	233	255	
410	382	386	383	405		

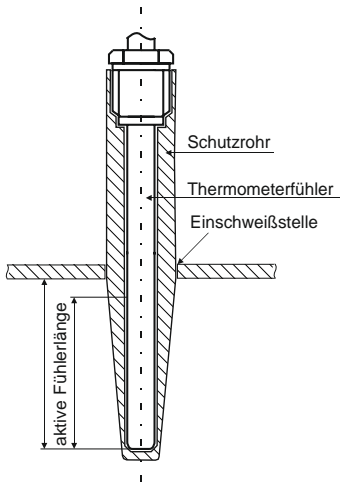
DRUCK & TEMPERATUR		Schutzrohr-Form 6 (DIN 43 772)	Schutzrohr-Form 7 (DIN 43 772)																																																												
Anschluss zum Fühler	Innengewinde G ½ oder G ¾																																																														
Bauart	einteilig, aus einem Stück angefertigt für hohe mechanische Belastungen und Temperatureinflüsse																																																														
Werkstoff	CrNi-Stahl 1.4571 oder 1.7335 (13 CrMo 4-5)																																																														
Prozessanschluss zum Schutzrohr passende Fühler	Außengewinde G½B oder G¾B		Außengewinde ½"NPT oder ¾"NPT																																																												
Innendurchmesser d1	Ø7mm pass. zu F.-Ø dF6 mm, Ø9mm pass. zu F.-Ø dF8 mm, Ø11mm pass. zu F.-Ø dF 10mm, Ø13mm pass. zu F.-Ø dF12 mm, Ø14mm pass. zu F.-Ø dF 13mm																																																														
Gesamtlänge L	110, 170, 60, 410 mm																																																														
max. Prozesstemp.	400°C																																																														
max. Prozessdruck	150 bar																																																														
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ andere Werkstoffe und Durchmesser auf Anfrage</li> <li>○ andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U) auf Anfrage</li> <li>○ Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>○ Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> <li>○ Anschlussverschraubung, Halsrohr</li> <li>○ andere Kombination Prozessanschluss - Thermometerfühler zB. M20x1,5 / M20x1,5; M27x2 / M20x1,5; M27x2 / M27x2</li> </ul>																																																														
Maßbilder Maße in mm																																																															
Schutzrohr-durchmesser und Anschlussmaße	<table border="1"> <thead> <tr> <th>G1</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>H1</th> <th>H2</th> <th>K</th> <th>SW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">G½B (M20x1,5)</td> <td rowspan="6">G½B (M20x1,5)</td> <td>7</td> <td rowspan="3">17</td> <td rowspan="3">19</td> <td rowspan="3">15</td> <td rowspan="3">14</td> <td rowspan="3">27</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">G¾B (M27x2)</td> <td rowspan="6">G¾B (M27x2)</td> <td>7</td> <td rowspan="3">19</td> <td rowspan="3">22</td> <td rowspan="3">16</td> <td rowspan="3">32</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>14</td> </tr> <tr> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>		G1	G	d1	d2	H1	H2	K	SW	G½B (M20x1,5)	G½B (M20x1,5)	7	17	19	15	14	27	9	11	G¾B (M27x2)	G¾B (M27x2)	7	19	22	16	32	9	11	13	20	14	14	<table border="1"> <thead> <tr> <th>G1</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>H1</th> <th>H2</th> <th>K</th> <th>SW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">½"NPT</td> <td rowspan="6">G½B</td> <td>7</td> <td rowspan="3">17</td> <td rowspan="3">19</td> <td rowspan="3">15</td> <td rowspan="3">19</td> <td rowspan="3">27</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">¾"NPT</td> <td rowspan="4">G¾B</td> <td>7</td> <td rowspan="4">19</td> <td rowspan="4">20</td> <td rowspan="4">17</td> <td rowspan="4">22</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>		G1	G	d1	d2	H1	H2	K	SW	½"NPT	G½B	7	17	19	15	19	27	9	11	¾"NPT	G¾B	7	19	20	17	22	9	11	13
G1	G	d1	d2	H1	H2	K	SW																																																								
G½B (M20x1,5)	G½B (M20x1,5)	7	17	19	15	14	27																																																								
		9																																																													
		11																																																													
G¾B (M27x2)		G¾B (M27x2)	7	19	22	16	32																																																								
			9																																																												
			11																																																												
	13		20																																																												
	14																																																														
	14																																																														
G1	G	d1	d2	H1	H2	K	SW																																																								
½"NPT	G½B	7	17	19	15	19	27																																																								
		9																																																													
		11																																																													
¾"NPT		G¾B	7	19	20	17	22																																																								
			9																																																												
			11																																																												
	13																																																														
Schutzrohrlänge Einbaulänge Thermometerfühlerlänge	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3">passende Fühlerlänge</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">Typ B4/G4</th> <th>Typ B4.1/G4.1</th> </tr> <tr> <th>L<sup>+1</sup></th> <th>U<sup>+2</sup></th> <th>G½B</th> <th>G¾B</th> <th>G¾B, G½B, M18x1,5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td> <td>82</td> <td>86</td> <td>83</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>142</td> <td>146</td> <td>143</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>260</td> <td>232</td> <td>236</td> <td>233</td> <td>255</td> </tr> <tr> <td>410</td> <td>382</td> <td>386</td> <td>383</td> <td>405</td> </tr> </tbody> </table>						passende Fühlerlänge					Typ B4/G4		Typ B4.1/G4.1	L <sup>+1</sup>	U <sup>+2</sup>	G½B	G¾B	G¾B, G½B, M18x1,5	110	82	86	83	105	170	142	146	143	165	260	232	236	233	255	410	382	386	383	405																								
		passende Fühlerlänge																																																													
		Typ B4/G4		Typ B4.1/G4.1																																																											
L <sup>+1</sup>	U <sup>+2</sup>	G½B	G¾B	G¾B, G½B, M18x1,5																																																											
110	82	86	83	105																																																											
170	142	146	143	165																																																											
260	232	236	233	255																																																											
410	382	386	383	405																																																											
Berechnung Schutzrohrlänge L	Fühlertyp B4/G4: L= L(Fühler)+H1+8mm Fühlertyp B4.1/G4.1: L= L(Fühler)+8mm																																																														

DRUCK & TEMPERATUR		Schutzrohr-Form 8 (DIN 43 772)																																																																							
<b>Anschluss zum Fühler</b>	<b>Außengewinde</b> G ½ oder G ¾																																																																								
<b>Bauart</b>	mehrtellig Schutzrohr und Verschraubung verschweißt																																																																								
<b>Werkstoff</b>	CrNi-Stahl 1.4571																																																																								
<b>Prozessanschluss</b>	Außengewinde G½B oder G¾B, ½"NPT oder ¾"NPT																																																																								
<b>zum Schutzrohr passende Fühler</b>	<b>B3, G3</b>																																																																								
<b>Innendurchmesser d1</b>	Ø7 mm passend zum Fühler-Ø dF 6 mm, Ø9 mm passend zum Fühler-Ø dF 8 mm Ø11 mm passend zum Fühler-Ø dF 10 mm, Ø13 mm passend zum Fühler-Ø dF 12 mm																																																																								
<b>Gesamtlänge L</b>	<b>101, 138, 198, 288, 438 mm</b>																																																																								
<b>max. Prozesstemp.</b>	<b>400°C</b>																																																																								
<b>max. Prozessdruck</b>	<b>40 bar</b>																																																																								
<b>Optionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ andere Werkstoffe und Durchmesser auf Anfrage</li> <li>○ andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U) auf Anfrage</li> <li>○ Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>○ Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> <li>○ andere Kombination Prozessanschluss - Thermometerfühler zB. M20x1,5 / M20x1,5; M27x2 / M20x1,5; M27x2 / M27x2</li> </ul>																																																																								
<b>Maßbild</b> <b>Maße in mm</b>	<b>Prozessanschluss zylindrisches Gewinde</b>		<b>Prozessanschluss konisches Gewinde</b>																																																																						
<b>Schutzrohr-durchmesser und Anschlussmaße</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>G1</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>k1</th> <th>k2</th> <th>SW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">G ½ B (M20X1,5)</td> <td rowspan="3">G ½ (M20X1,5)</td> <td>7</td> <td>12</td> <td rowspan="3">14</td> <td rowspan="3">12</td> <td rowspan="3">27</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">G ¾ B (M27x2)</td> <td rowspan="3">G ½ (M20X1,5)</td> <td>7</td> <td>12</td> <td rowspan="6">16</td> <td rowspan="3">12</td> <td rowspan="6">32</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">G ¾ (M27x2)</td> <td>13</td> <td>16</td> <td rowspan="3">14</td> <td rowspan="3">14</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">½ - 14 NPT</td> <td rowspan="3">G ½</td> <td>7</td> <td>12</td> <td rowspan="3">19</td> <td rowspan="3">12</td> <td rowspan="3">27</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">¾ - 14 NPT</td> <td rowspan="3">G ½</td> <td>7</td> <td>12</td> <td rowspan="3">19</td> <td rowspan="3">12</td> <td rowspan="3">27</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>13</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						G1	G	d1	d2	k1	k2	SW	G ½ B (M20X1,5)	G ½ (M20X1,5)	7	12	14	12	27	9	14	11	14	G ¾ B (M27x2)	G ½ (M20X1,5)	7	12	16	12	32	9	14	11	14	G ¾ (M27x2)	13	16	14	14	7	12	9	14	½ - 14 NPT	G ½	7	12	19	12	27	9	14	11	14	¾ - 14 NPT	G ½	7	12	19	12	27	9	14	11	14			13	16			
	G1	G	d1	d2	k1	k2	SW																																																																		
G ½ B (M20X1,5)	G ½ (M20X1,5)	7	12	14	12	27																																																																			
		9	14																																																																						
		11	14																																																																						
G ¾ B (M27x2)	G ½ (M20X1,5)	7	12	16	12	32																																																																			
		9	14																																																																						
		11	14																																																																						
	G ¾ (M27x2)	13	16		14		14																																																																		
		7	12																																																																						
		9	14																																																																						
½ - 14 NPT	G ½	7	12	19	12	27																																																																			
		9	14																																																																						
		11	14																																																																						
¾ - 14 NPT	G ½	7	12	19	12	27																																																																			
		9	14																																																																						
		11	14																																																																						
		13	16																																																																						
<b>Schutzrohrlänge Einbaulänge Thermometerfühlerlänge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">passende Fühlerlänge Typ B3, G3</th> </tr> <tr> <th>L<sup>+1</sup></th> <th>U<sup>+2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>101</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>138</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>198</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>288</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>438</td> <td>410</td> </tr> </tbody> </table>		passende Fühlerlänge Typ B3, G3		L <sup>+1</sup>	U <sup>+2</sup>	101	73	138	110	198	170	288	260	438	410	<p><b>Berechnung Schutzrohrlänge L:</b></p> <p>L= L(Fühler)+5mm</p>																																																								
	passende Fühlerlänge Typ B3, G3																																																																								
L <sup>+1</sup>	U <sup>+2</sup>																																																																								
101	73																																																																								
138	110																																																																								
198	170																																																																								
288	260																																																																								
438	410																																																																								

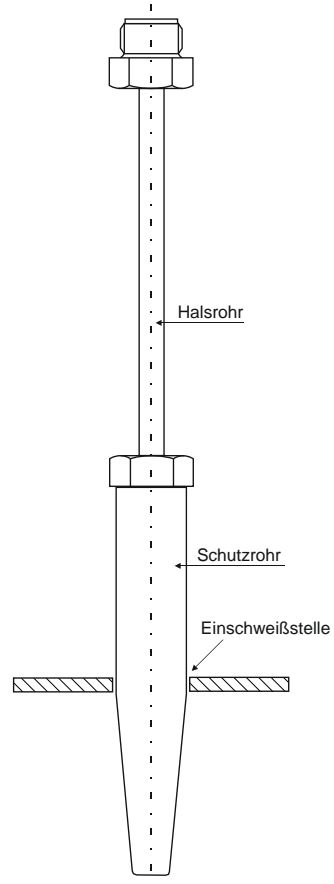


DRUCK & TEMPERATUR		Schutzrohr-Form 9 (DIN 43 772)																																																									
<b>Anschluss zum Fühler</b>	<b>Außengewinde</b> G ½ oder G ¾																																																										
<b>Bauart</b>	einteilig, aus einem Stück angefertigt für hohe mechanische Belastungen und Temperatureinflüsse																																																										
<b>Werkstoff</b>	CrNi-Stahl 1.4571 oder 1.7335 (13 CrMo 4-5)																																																										
<b>Prozessanschluss</b>	Außengewinde G½B oder G¾B, ½"NPT oder ¾"NPT																																																										
<b>zum Schutzrohr passende Fühler</b>	<b>B3, G3</b>																																																										
<b>Innendurchmesser d1</b>	Ø7 mm passend zum Fühler-Ø dF 6 mm, Ø9 mm passend zum Fühler-Ø dF 8 mm Ø11 mm passend zum Fühler-Ø dF 10 mm, Ø13 mm passend zum Fühler-Ø dF 12 mm																																																										
<b>Gesamtlänge L</b>	<b>101, 138, 198, 288, 438 mm</b>																																																										
<b>max. Prozesstemp.</b>	<b>400°C</b>																																																										
<b>max. Prozessdruck</b>	<b>150 bar</b>																																																										
<b>Optionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ andere Werkstoffe und Durchmesser auf Anfrage</li> <li>○ andere Schutzrohr (L)- und Einbaulängen (U) auf Anfrage</li> <li>○ Schutzrohr öl- und fettfrei</li> <li>○ Sonderbeschichtungen (messstoff- und messstofftemperaturabhängig)</li> <li>○ andere Kombination Prozessanschluss - Thermometerfühler zB. M20x1,5 / M20x1,5; M27x2 / M20x1,5; M27x2 / M27x2</li> </ul>																																																										
<b>Maßbild</b> <b>Maße in mm</b>	<b>Prozessanschluss zylindrisches Gewinde</b>		<b>Prozessanschluss konisches Gewinde</b>																																																								
<b>Schutzrohr-durchmesser und Anschlussmaße</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>G1</th> <th>G</th> <th>d1</th> <th>d2</th> <th>k1</th> <th>k2</th> <th>SW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">G ½ B (M20X1,5)</td> <td rowspan="3">G ½ (M20X1,5)</td> <td>7</td> <td rowspan="3">17</td> <td rowspan="3">14</td> <td rowspan="3">12</td> <td rowspan="3">27</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">G ¾ B (M27x2)</td> <td rowspan="3">G ½ (M20X1,5)</td> <td>7</td> <td rowspan="3">17</td> <td rowspan="6">16</td> <td rowspan="3">12</td> <td rowspan="6">32</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">G¾ (M27x2)</td> <td>7</td> <td rowspan="3">17</td> <td rowspan="3">14</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">½ - 14 NPT</td> <td rowspan="6">G ½</td> <td>7</td> <td rowspan="3">17</td> <td rowspan="6">19</td> <td rowspan="6">12</td> <td rowspan="6">27</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">¾ - 14 NPT</td> <td>7</td> <td rowspan="3">19</td> <td rowspan="3">20</td> </tr> <tr> <td>9</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						G1	G	d1	d2	k1	k2	SW	G ½ B (M20X1,5)	G ½ (M20X1,5)	7	17	14	12	27	9	11	G ¾ B (M27x2)	G ½ (M20X1,5)	7	17	16	12	32	9	11	G¾ (M27x2)	7	17	14	9	11	½ - 14 NPT	G ½	7	17	19	12	27	9	11	¾ - 14 NPT	7	19	20	9	11			13				
	G1	G	d1	d2	k1	k2	SW																																																				
G ½ B (M20X1,5)	G ½ (M20X1,5)	7	17	14	12	27																																																					
		9																																																									
		11																																																									
G ¾ B (M27x2)	G ½ (M20X1,5)	7	17	16	12	32																																																					
		9																																																									
		11																																																									
	G¾ (M27x2)	7	17		14																																																						
		9																																																									
		11																																																									
½ - 14 NPT	G ½	7	17	19	12	27																																																					
		9																																																									
		11																																																									
¾ - 14 NPT		7	19				20																																																				
		9																																																									
		11																																																									
		13																																																									
<b>Schutzrohrlänge Einbaulänge Thermometerfühlerlänge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">passende Fühlerlänge Typ B3, G3</th> </tr> <tr> <th>L<sup>+1</sup></th> <th>U<sup>+2</sup></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>101</td> <td>73</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>138</td> <td>110</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>198</td> <td>170</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>288</td> <td>260</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>438</td> <td>410</td> <td>430</td> </tr> </tbody> </table>						passende Fühlerlänge Typ B3, G3			L <sup>+1</sup>	U <sup>+2</sup>		101	73	96	138	110	130	198	170	190	288	260	180	438	410	430																																
passende Fühlerlänge Typ B3, G3																																																											
L <sup>+1</sup>	U <sup>+2</sup>																																																										
101	73	96																																																									
138	110	130																																																									
198	170	190																																																									
288	260	180																																																									
438	410	430																																																									
	<p><b>Berechnung Schutzrohrlänge L:</b></p> <p>L= L(Fühler)+5mm</p>																																																										

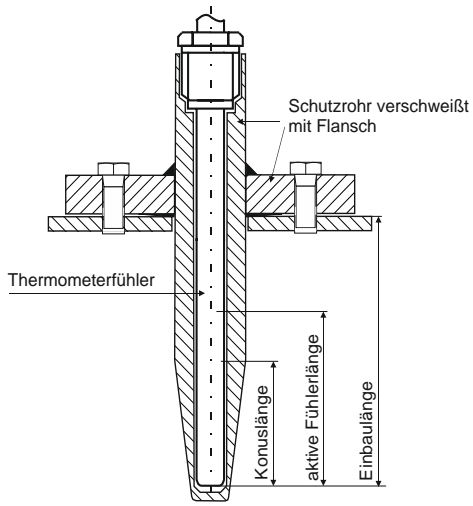
**Einbaubeispiele**



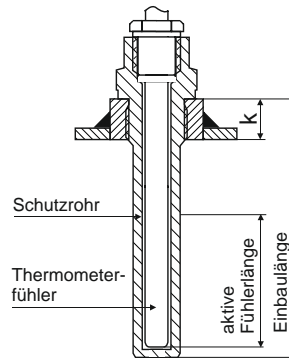
Schutzrohr Form 4 mit Fühler B4, G4



Schutzrohr Form 4 mit Fühler B3, G4  
in Kombination mit Halsrohr



Schutzrohr Form 4F mit Fühler B4, G4



Schutzrohr Form 5 mit Fühler B4, G4