

Thermometer

mit starrem Schaft oder Fernleitung
CrNi-Stahl-Gehäuse, Ring gebördelt (**Chg**)

ohne (TSChg, TFChg) und mit Gehäusefüllung (TSChgG, TFChgG)

Typen

TSChg / TSChgG
TFChg / TFChgG

Kl. 1 NG 80

Anwendung

Industrielle Temperaturmessung in Flüssigkeiten und Gasen; je nach Ausführung geeignet z.B. auch für aggressive Messstoffe in der Chemie und Petrochemie, für Lebensmittelindustrie u.v.a.; häufige Verwendung in Verfahrenstechnik und im Apparatebau

Nenngröße: 80

Genauigkeit (DIN 16203): Klasse 1

Anzeigebereiche (DIN 16203): -50/+50 bis +100/+600 °C (s.u.)

Umgebungstemperaturgrenzen -20 / +60 °C

Max. zul. statischer

Betriebsdruck am Fühler 25 bar

Schutzart (EN 60529 / IEC 529) IP 55 ohne Gehäusefüllung
IP 65 mit Gehäusefüllung

Standardausführung

Gehäuse und Bördelring CrNi-Stahl 1.4301;
TSChg/TFChg ohne Gehäusefüllung (IP55),
TSChgG/TFChgG Gehäusefüllung Silikonöl (IP65)

Sichtscheibe Instrumentenglas

Anschluss unten, optional: rückseitig mittig (rm) oder Anschluss nach unten rechtwinklig nach links (wl) oder rechts (wr), rechtwinklig nach hinten (w) oder winklig stumpf nach hinten (wst);
Anschlussart siehe S. 3 und 4

Fühler CrNi-Stahl 1.4571

Messsystem mit Stickstofffüllung (Inertgas, physiologisch unbedenklich)

Zeigerwerk Messing/Neusilber

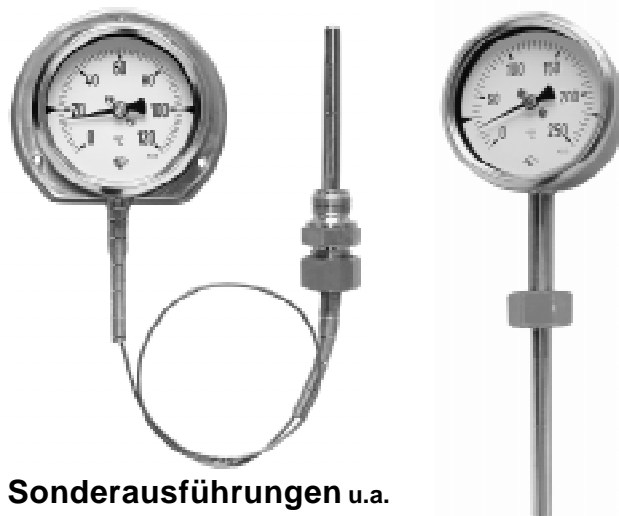
Nachstellung ± 6 % durch Korrekturschraube von außen

Zifferblatt Aluminium weiß, Skalierung schwarz

Zeiger Aluminium schwarz

Anzeigebereich (°C)	Messbereich (°C)	Skalen- teilungswert (°C)	Temperatur- Differenz ΔT (K)
-50 / 50	-40 / 40	1	100
-30 / 50	-20 / 40	1	80
-30 / 120	-10 / 100	2	150
-30 / 170	-10 / 150	5	200
-20 / 60	-10 / 50	1	80
-20 / 80	-10 / 70	1	100
0 / 80	10 / 70	1	80
0 / 100	10 / 90	1	100
0 / 120	20 / 100	2	120
0 / 150	20 / 130	2	150
0 / 160	20 / 140	2	160
0 / 200	20 / 180	5	200
0 / 300	30 / 270	5	300
0 / 350	50 / 300	5	350
0 / 400	50 / 350	10	400
0 / 500	50 / 450	10	500
0 / 600 ¹⁾	100 / 500	10	600
50 / 300	80 / 270	5	250
50 / 400	100 / 350	5	350
100 / 500	150 / 450	10	400
100 / 600 ¹⁾	150 / 550	10	500

¹⁾ Anzeigebereich bei Fühlerdurchmesser 6 mm auf Anfrage



Sonderausführungen u.a.

- andere Anschlussgewinde auf Anfrage
- Fühler A5: Klemmringverschraubung aus Stahl
- bei starrem Schaft, Typen TSChg / TSChgG: Fühler mit Kapillarleitung (d.h. ohne Schenkelrohr) zwischen loser Überwurfmutter (**Typ A 3.2**) oder drehbarem Anschlusszapfen (**Typ A 4.2**) und Gefäß
- andere Fühlerdurchmesser bzw. Fühlerausführungen auf Anfrage
- andere Anzeigebereiche auf Anfrage, auch °F oder K
- Sonderskalen wie Doppelskala (z.B. °C/°F)
- rote Marke auf dem Zifferblatt oder verstellbare rote Marke, von außen am Bördelring befestigt
- Zeigerwerk CrNi-Stahl
- besondere Anschluss- oder Einbaulage

Bestellangaben

Bitte geben Sie in Ihrer Bestellung an:

Grundtyp: **TSChg** Gehäuse nicht füllbar, starrer Schaft
TFChg Gehäuse nicht füllbar, Fernleitung
TSChgG Gehäuse silikonölgefüllt, starrer Schaft
TFChgG Gehäuse silikonölgefüllt, Fernleitung
80

Nenngröße:
Kennbuchstaben für Gehäusebauform: **bei starrem Schaft (TSChg / TSChgG):** **rm, wl, wr, w, wst** (Standard = Anschluss unten = ohne Kennbuchstaben)

bei Fernleitung (TFChg / TFChgG): **Mgh** (=Standard), **Rh, rmBfr**

Anzeigebereich: nach DIN bzw. Tabelle links, z.B. **0/100 °C** oder **-30/120 °C**

bei TFChg / TFChgG:

Fernleitungslänge z.B. 1 m Fernltg.

Angaben zum Fühler: Fühlertyp **A1, A3, A4, A4.1, A5, A6**, Fühler- \varnothing 6¹⁾, 8, 10 oder 12 mm. gewünschte Fühlerlänge **L** bzw. **L1** und Eintauchtiefe **ET**, Anschluss, z.B. G 1/2 A; M20x1,5 (vergl. S. 3 + 4, mit Schutzrohr siehe Datenblatt 8300)

Sonderheiten: siehe oben

Beispiele für Bestelltexte:

- TSChg 80, 0/100 °C, A3, \varnothing 12mm, L = 300 mm, ET 80 mm, M20x1,5
- TFChgG 160, wst, -30/170 °C, 1,5 m Fernltg., A6, \varnothing 8 mm, L1 = 180 mm, ET 75 mm, G 1/2 A



ARMATURENBAU GmbH

Manometerstraße • D-46487 Wesel - Ginderich
Tel.: (0 28 03) 9130 - 0 • Fax: (0 28 03) 10 35
armaturenbau.de • mail@armaturenbau.de



Tochterfirma und Vertrieb Ost

MANOTHERM Beierfeld GmbH

Am Gewerbepark 9 • D-08340 Beierfeld
Tel.: (0 37 74) 58 - 0 • Fax: (0 37 74) 58 - 545
manotherm.de • mail@manotherm.de

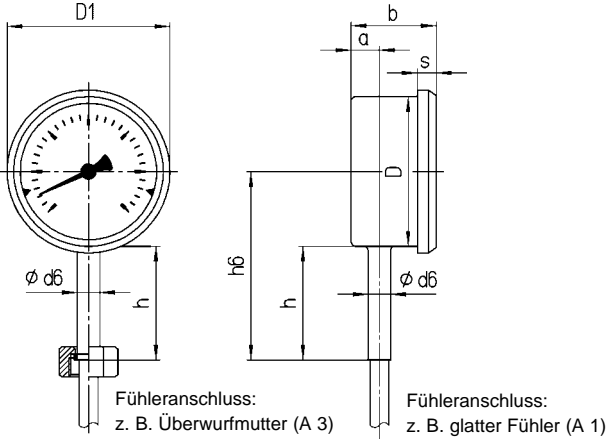
8230
4/01

Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

Ausführungen mit starrem Schaft, TSChg / TSChgG:

Anschluss unten

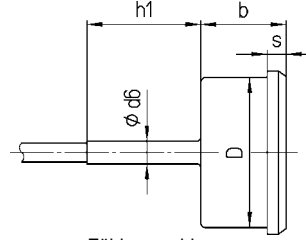
ohne zusätzliche Kennbuchstaben (Standard)



Fühleranschluss:
z. B. Überwurfmutter (A 3)

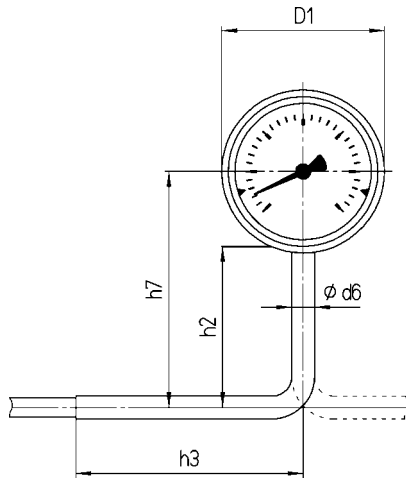
Fühleranschluss:
z. B. glatter Fühler (A 1)

Anschluss rückseitig mittig
Kennbuchstaben rm

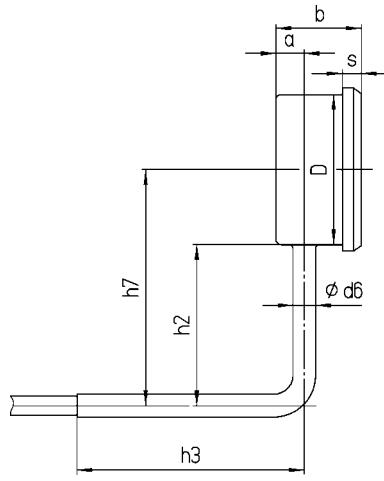


Fühleranschluss:
z.B. glatter Fühler (A 1)

Anschluss unten
winklig links
Kennbuchstaben wl

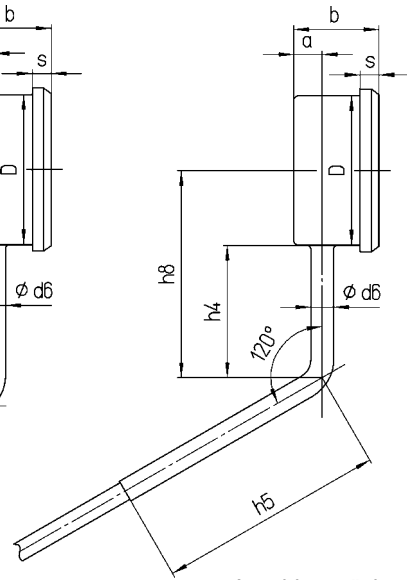


Anschluss unten
winklig rechts
Kennbuchstaben wr



Anschluss unten
rechtwinklig nach hinten
Kennbuchstabe w

Anschluss unten
winklig stumpf nach hinten
Kennbuchstaben wst

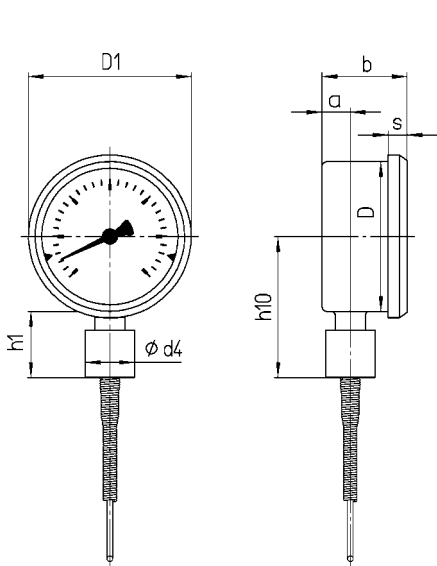


Ausführungen mit Fernleitung, TFChg

Anschluss unten

Bund für Messgerätehalter

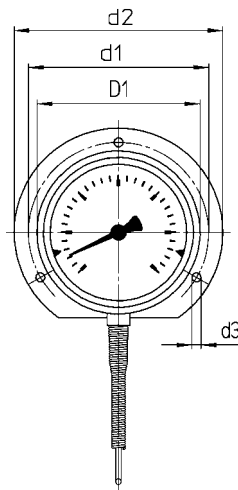
Kennbuchstaben Mgh (Standard)



Anschluss unten

Rand hinten

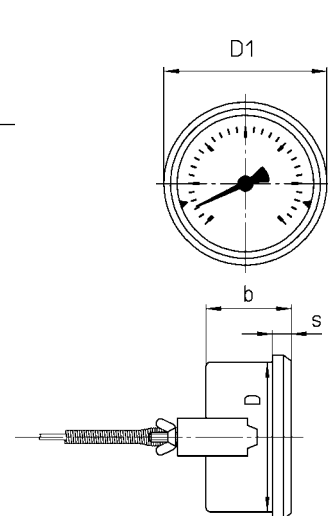
Kennbuchstaben Rh



Anschluss rückseitig mittig

Bügel - Frontring

Kennbuchstaben rmBFr



Maße (mm)

NG	a	a1	b	b1	D	D1	d1	d2	d3	d4	d6	h	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	s	s1	s2	s3
80	15	17,5	45	47,5	86	79	95	110	4,8	26	12	60	60	85	120	70	120	99,5	124,5	109,5	10	5	2	6

Masse (kg) ca: TSChg 0,45 kg
TSChgG 0,60 kg

TFChg 0,45 kg plus 0,025 kg pro m Fernleitung
TFChgG 0,60 kg plus 0,025 kg pro m Fernleitung

Die Angaben beziehen sich auf Ausführung mit Fühler A1, L = 250 mm

Fühlertypen und Anschlussbauformen für starren Schaft

Schutzrohrtypen siehe Datenblatt 8300. Andere Fühlerausführungen auf Anfrage.
Werkstoffe: **CrNi-Stahl** (1.4571) für Fühler und Verschraubungselemente⁵⁾

Fühlertyp A 1

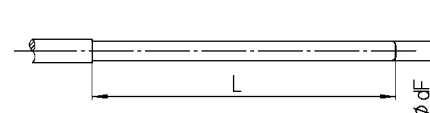
glatter Fühler (ohne Gewinde),

Fühler-Länge = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Basis für Klemmringverschraubung Fühler A 5

Maße (mm)

$\varnothing d_F$	6 ¹⁾ , 8, 10, 12
-------------------	-----------------------------



Fühlertyp A 3

Fühler mit loser Überwurfmutter,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½,

Fühler-Länge (Eintauchtiefe bis Dichtfläche Überwurfmutter) = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Basis für Fühler A 6 und für Einbau in Schutzrohre der Form C (siehe Datenblatt 8300)

$\varnothing d_F$	G	SW	i
6 ¹⁾ , 8,	M20x1,5	27	10
10, 12	G ½	27	10



Fühlertyp A 4

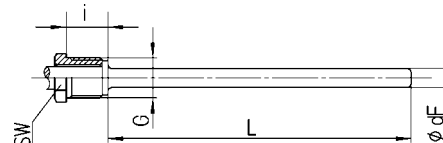
Fühler mit drehbarem Anschlusszapfen,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½ A,

Fühler-Länge (Eintauchtiefe bis Dichtfläche Anschlag für Anschlusszapfen) = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Fühler ausschließlich für Verwendung mit Schutzrohr, Form BD, BE oder BS (siehe Datenblatt 8300)

$\varnothing d_F$	G	SW	i
6 ¹⁾ , 8,	M20x1,5	22	20
10, 12	G ½ A	22	20



Fühlertyp A 4.1

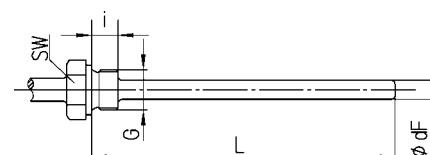
Fühler mit festem Anschlusszapfen,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½ A,

Fühler-Länge (Eintauchtiefe bis Dichtfläche Anschlusszapfen) = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Fühler für Einbau in Schutzrohre der Form B (siehe Datenblatt 8300)

$\varnothing d_F$	G	SW	i
6 ¹⁾ , 8	M20x1,5	27	14
10	G ½ A	27	14
6 ²⁾ , 8	M27x2	32	16
10, 12	G ¾ A	32	16



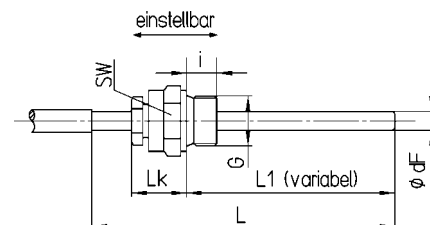
Fühlertyp A 5

Fühler A 1 mit Klemmring-/Schneidringverschraubung, auf dem Fühler verschiebbar (Zu beachten: L1 muss jedoch auf jeden Fall \geq Mindestlänge von Fühler A 1 sein!)

Anschluss G ¼ A oder G ½ A,

Fühler-Länge = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

$\varnothing d_F$	G	SW	i	L _K
6 ¹⁾ , 8	G ¼ A	19	12	27
10, 12	G ½ A	27	14	35



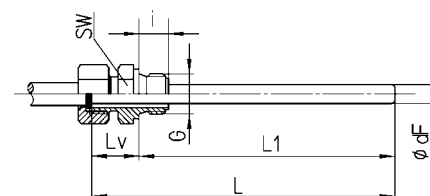
Fühlertyp A 6

Fühler A 3 mit Anschlussverschraubung,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½ A, M 24x1,5, M 27x2 oder G ¾ A,

Fühler-Länge (Eintauchtiefe bis Dichtfläche Verschraubung) = **L1** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

$\varnothing d_F$	G	SW	i	L _V
6 ¹⁾ , 8 10, 12	M20x1,5	27	14	25
	G ½ A	27	14	25
	M24x1,5	27	16	27
	M27x2	32	16	27
	G ¾ A	32	16	27



Mindesteintauchtiefe und Mindestlänge des Fühlers

Maße in mm	Mindesteintauchtiefe ET min (mm) ²⁾				Mindestlänge des Fühlers ³⁾											
					L min und L1 min (mm)				A1, A4 (L) ⁴⁾				A3, A4.1 (L) ⁴⁾ A6 (L1) ⁴⁾			
Fühlertypen:	alle				A1, A4 (L) ⁴⁾				A3, A4.1 (L) ⁴⁾ A6 (L1) ⁴⁾				A5 (L) ⁴⁾			
Fühler - Ø (mm) ¹⁾	12	10	8	6 ¹⁾	12	10	8	6 ¹⁾	12	10	8	6 ¹⁾	12	10	8	6 ¹⁾
Skalenendwert ≤ 500 °C	35	45	75	120	40	50	80	125	50	60	90	135	75	85	115	160
Skalenendwert > 500 °C	75	105	165	285	80	110	170	290	90	120	180	300	115	145	205	325

¹⁾ Fühler-Ø 6 mm auf Anfrage;

²⁾ Die Mindesteintauchtiefe wird von der aktiven Länge des Fühlers (Gefäß) bestimmt. Mindestens so tief muss der Fühler vollständig in den Messstoff eintauchen, um eine korrekte Temperaturanzeige zu erhalten.

³⁾ Die Mindestlänge des Fühlers ist die kleinstmögliche Temperaturfühlerlänge in Abhängigkeit von der Mindesteintauchtiefe und dem Fühlertyp.

⁴⁾ Je nach Fühlertyp ist in der Bestellung als Fühlerlänge L oder L1 anzugeben, vergl. Zeichnungen oben. Die relevante und in der Bestellung zu bemaßende Länge wird hier in der Tabelle neben dem Fühlertyp in Klammern genannt.

⁵⁾ Fühler A5: Klemmringverschraubung optional aus Stahl erhältlich (Minderpreis).

Fühlertypen und Anschlussbauformen für Fernleitung

Schutzrohrtypen siehe Datenblatt 8300. Andere Fühlerausführungen auf Anfrage.
Werkstoffe: **CrNi-Stahl** (1.4571) für Fühler und Verschraubungselemente⁷⁾

Fühlertyp A 1

glatter Fühler (ohne Gewinde),

Fühler-Länge = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Basis für Klemmringverschraubung Fühler A 5

Maße (mm)

$\varnothing d_F$	6 ¹⁾ , 8, 10, 12
-------------------	-----------------------------



Fühlertyp A 2

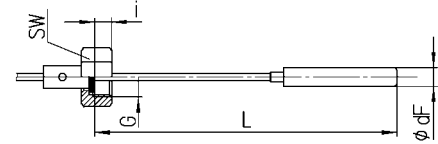
Fühler glatt mit auf Fernleitung verstellbarer loser Überwurfmutter (entsprechend gewünschter Eintauchtiefe)

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½,

Fühler-Länge (\geq Mindestlänge von Fühler A1 plus Kapillarrohr bis Dichtfläche Überwurfmutter) = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Basis für Fühler A 7

$\varnothing d_F$	G	SW	i
6 ¹⁾ , 8, 10	M20x1,5	27	10
12	G ½	27	10



Fühlertyp A 3

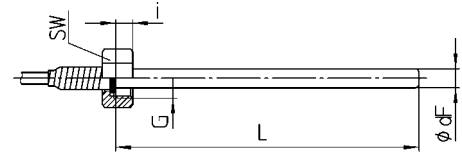
Fühler mit loser Überwurfmutter,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½,

Fühler-Länge (Eintauchtiefe bis Dichtfläche Überwurfmutter) = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Basis für Fühler A 6 und für Einbau in Schutzrohr der Form C (siehe Datenblatt 8300)

$\varnothing d_F$	G	SW	i
6 ¹⁾ , 8, 10	M20x1,5	27	10
12	G ½	27	10



Fühlertyp A 4

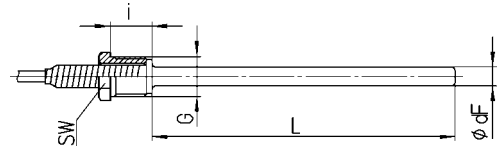
Fühler mit drehbarem Anschlusszapfen,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½ A,

Fühler-Länge (Eintauchtiefe bis Dichtfläche Anschlag für Anschlusszapfen) = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

Fühler ausschließlich für Verwendung mit Schutzrohr, Form BD, BE oder BS (siehe Datenblatt 8300)

$\varnothing d_F$	G	SW	i
6 ¹⁾ , 8, 10	M20x1,5	22	20
12	G ½ A	22	20



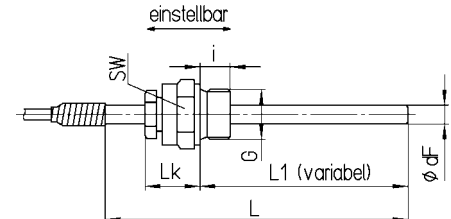
Fühlertyp A 5

Fühler A 1 mit Klemmring-/Schneidringverschraubung, auf dem Fühler verschiebbar (zu beachten: L1 muss auf jeden Fall \geq Mindestlänge von Fühler A1 sein!)

Anschluss G ¼ A oder G ½ A,

Fühler-Länge = **L** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

$\varnothing d_F$	G	SW	i	L _K
6 ¹⁾ , 8	G ¼ A	19	12	27
10, 12	G ½ A	27	14	35



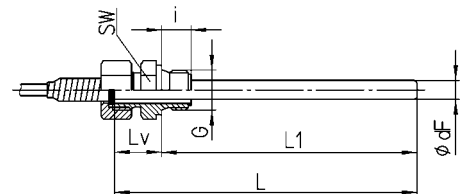
Fühlertyp A 6

Fühler A 3 mit Anschlussverschraubung,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½ A, M 24x1,5, M 27x2 oder G ¾ A,

Fühler-Länge (Eintauchtiefe bis Dichtfläche Verschraubung) = **L1** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

$\varnothing d_F$	G	SW	i	L _V
6 ¹⁾ , 8	M20x1,5	27	14	25
10	G ½ A	27	14	25
6 ¹⁾ , 8, 10	M24x1,5	27	16	27
12	M27x2	32	16	27
	G ¾ A	32	16	27



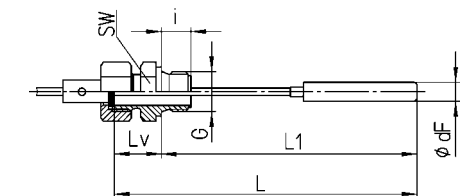
Fühlertyp A 7

Fühler A 2 mit Anschlussverschraubung,

Anschluss M 20 x 1,5 oder G ½ A, M 24x1,5, M 27x2 oder G ¾ A,

Fühler-Länge (\geq Mindestlänge von Fühler A1 plus Kapillarrohr bis Dichtfläche Überwurfmutter) = **L1** = frei wählbar, jedoch \geq Mindestlänge (s.u.)

$\varnothing d_F$	G	SW	i	L _V
6 ¹⁾ , 8	M20x1,5	27	14	25
10	G ½ A	27	14	25
6 ¹⁾ , 8, 10	M24x1,5	27	16	27
12	M27x2	32	16	27
	G ¾ A	32	16	27



Mindesteintauchtiefe und Mindestlänge des Fühlers

Maße in mm	Mindesteintauchtiefe ET min (mm) ²⁾	Mindestlänge des Fühlers ³⁾															
		alle				A1, A4 (L) ⁵⁾				A2, A3, (L) ⁵⁾ / A6, A7 (L1) ⁵⁾				A5 (L) ⁵⁾			
Fühlertypen																	
Fühler - Ø ¹⁾ (mm)		12	10	8	6	12	10	8	6	12	10	8	6	12	10	8	6
Fernleitung < / = 5m	Skala < / = 500 °C ⁶⁾	35	45	75	120	40	50	80	125	50	60	90	135	75	85	115	160
	Skala > 500 °C ⁶⁾	75	105	165	285	80	110	170	290	90	120	180	300	115	145	205	325
Fernleitung > 5m	Skala < / = 500 °C ⁶⁾	53	80	115	190	58	85	120	195	68	95	130	205	93	120	155	230
	Skala > 500 °C ⁶⁾	150	200	320	570	155	205	325	575	165	215	335	585	190	240	360	610

¹⁾ Fühler-Ø 6 mm auf Anfrage

²⁾ Die Mindesteintauchtiefe wird von der aktiven Länge des Fühlers (Gefäß) bestimmt. Mindestens so tief muss der Fühler vollständig in den Messstoff eintauchen, um eine korrekte Temperaturanzeige zu erhalten.

³⁾ Die Mindestlänge des Fühlers ist die kleinstmögliche Temperaturfühlerlänge in Abhängigkeit von der Mindesteintauchtiefe und dem Fühlertyp.

⁴⁾ Fernleitung > 15 m auf Anfrage

⁵⁾ Je nach Fühlertyp ist in der Bestellung als Fühlerlänge L oder L1 anzugeben, vergl. Zeichnungen oben. Die in der Bestellung zu bemaßende Länge wird hier in der Tabelle neben dem Fühlertyp in Klammern angegeben.

⁶⁾ Skalenendwert

⁷⁾ Fühler A5: Klemmringverschraubung optional aus Stahl erhältlich (Minderpreis). Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, daher Änderungen vorbehalten.