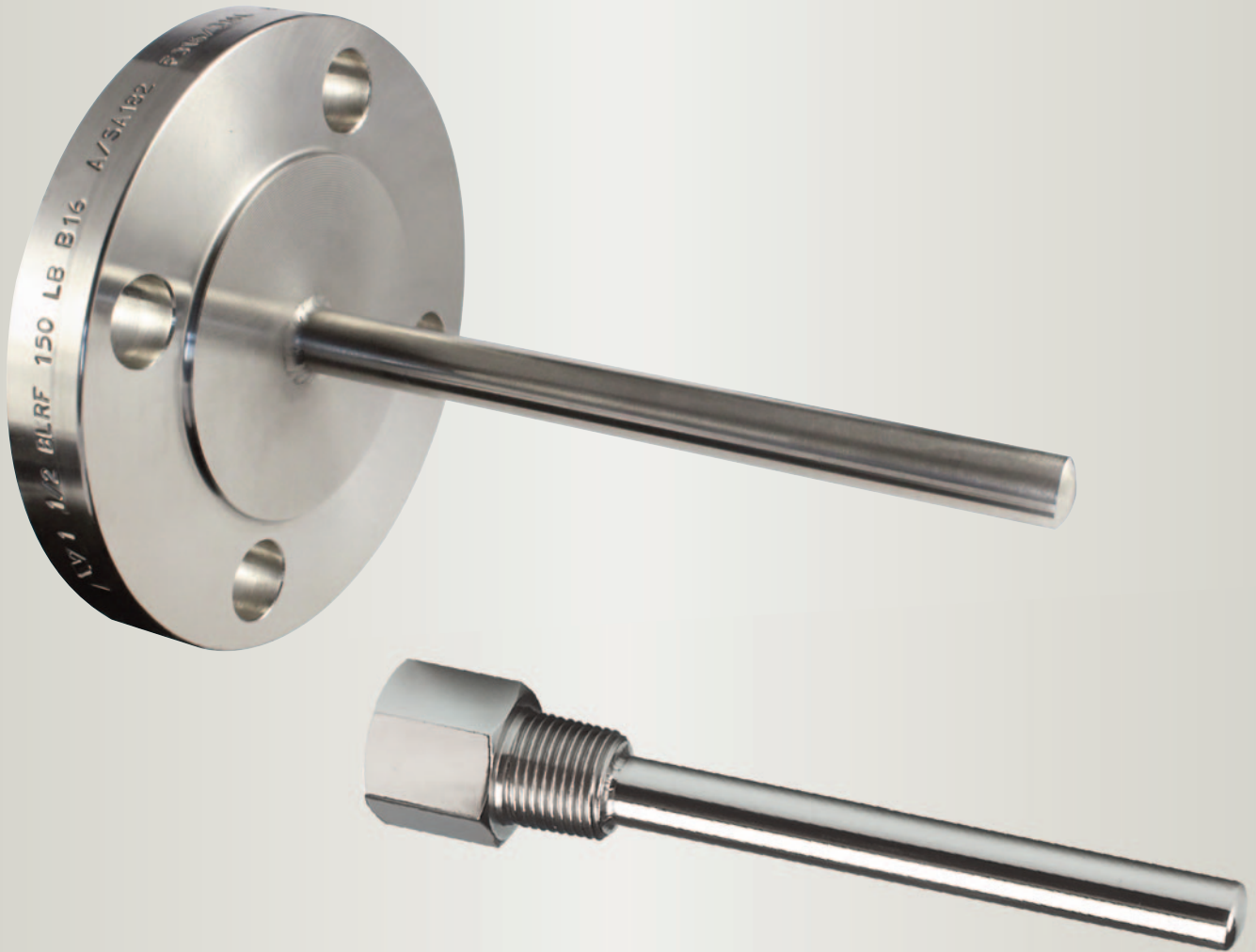




Tauchhülsen - Typ 20



Verschiedene Schutzrohre mit Flansch- oder Gewindeanschlüssen zum Schutz oder zur Isolierung von Thermoelementen und Widerstandsthermometern in industriellen Anwendungen.

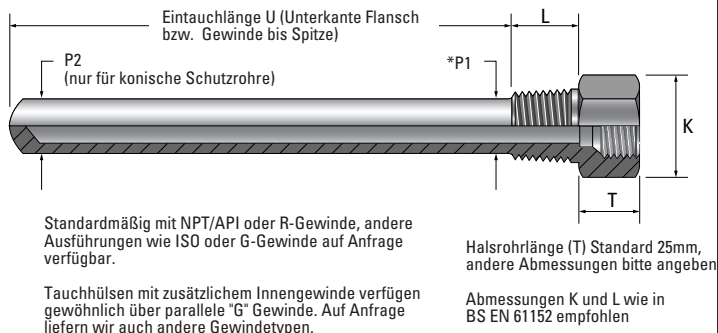
Wir bieten dabei ein breites Sortiment mit verschiedenen Rohrlegierungen oder auch PTFE für bestimmte chemische Prozesse in verschiedensten Abmessungen.

Typ 20 Tauchhülsen mit Gewindeanschluss

Schutzrohre mit Gewinde für Thermoelement und Widerstandsthermometer

Unsere Schutzrohre können in einer Vielzahl von verschiedenen Längen, Durchmessern, Mantelwerkstoffen und mit verschiedenen Prozessanschlüssen geliefert werden, um nahezu jegliche Kundenanwendung zu ermöglichen. Schutzrohre eignen sich besonders für Prozesse, bei denen die Messinstrumente regelmäßig ein- und ausgebaut werden. Dabei muss der Prozess nicht unterbrochen werden. Schutzrohre eignen sich auch hervorragend zum Schutz von Sensoren gegen die Beeinträchtigung durch Chemikalien oder schädliche Atmosphären. Die Einheiten können nach kundenspezifischen Bedürfnissen gefertigt werden. Dabei können wir sowohl geschweißte Tauchhülsen als auch aus dem vollen gedrehte Applikationen liefern.

- **Ideal zum Sensoraustausch im laufenden Betrieb**
- **Tauchhülsen in geschweißten und aus dem Vollen gedrehten Ausführungen mit zylindrischen und konischen Schutzrohren verfügbar**
- **Standardmäßig mit konischem NPT oder R-Gewinde, andere Gewinde auf Anfrage verfügbar**
- **Individuelle Fertigung nach Kundenspezifikation in unterschiedlichen Werkstoffen bei kurzer Lieferzeit**
- **Vielfältige Test- und Zertifizierungsdienste verfügbar:**
ASME PTC 19.3 TW-2010 (Festigkeitsberechnung), Druckprüfung, MTC, Röntgentest, Farbeindringprüfung, komplette Durchschweißung und NACE MR0175 (Härtetest)



Anmerkung:
* P1 = Schutzrohr-Ø direkt unter Gewinde
P2 = Schutzrohr-Ø an der Spitze (erforderlich für konische Schutzrohre)

Der gewählte Innendurchmesser soll ein einfaches Auswechseln des Messeinsatzes ermöglichen, größere Luftspalte führen zu längeren Ansprechzeiten und sind zu verhindern.

ABSCHNITT 1 Bauform		
	Beschreibung	Abbildung
WH	Geschweißte Ausführung AG männlich / IG weiblichen, Schutzrohr zylindrisch	
SH	Aus dem Vollen gedrehte Ausführung AG männlich / IG weiblichen, Schutzrohr zylindrisch oder konisch	
SW	Ausführung mit Schweißstützen, aus dem Vollen gedreht Schutzrohr zylindrisch, konisch oder abgestuft	

ABSCHNITT 3 Prozessanschlüsse		
	Prozessgewinde (AG)	Sensorgewinde (IG)
Standard Größen	1/2in R/G/NPT	1/4in R/G/NPT
	3/4in R/G/NPT	1/2in R/G/NPT
	1in R/G/NPT	3/4in R/G/NPT

Geschweißte Schutzrohre verfügen als Standard über parallele "G" Eingangsgewinde. Aus dem vollen gedrehte Hülsen liefern wir sowohl mit parallelen "G" als auch konischen "R" Gewinden. Andere Gewinde sind auf Anfrage erhältlich

ABSCHNITT 4 Außen- und Innendurchmesser			
	Außen-Ø	Innen-Ø	Min. Gewindegröße
Standard Größen	12,7 mm	8,48 mm	1/2"
	15,9 mm	11,8 mm	1/2"
	21,3 mm	15,9 mm	3/4"
	26,7 mm	20,9 mm	1"

Die obigen Angaben beziehen sich auf Bohrungs- und Außendurchmesser für 20WH-Tauchhülsen. Für aus dem vollen gedrehte 20SH-Tauchhülsen werden die Bohrabmessungen nach Ihren Wünschen maßgefertigt, betragen jedoch zumeist 7mm für einen Temperatursensor mit 6mm Durchmesser.

ABSCHNITT 2 Material Schutzrohr			
	Mantelwerkstoff	Betriebseigenschaften	Max. Temp.
Standardwerkstoffe	316L Edelstahl 316L 18/8/1 Ni/Cr/Molybdän stabilisiert gemäß BS EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4404/1.4435	Sehr gute Korrosionsbeständigkeit im gesamten Betriebstemperaturbereich, für vielfältige industriellen Anwendungen geeignet, hohe Duktilität.	800°C
	310 Edelstahl 310 Werkstoff-Nr. 1.4841 X15CrNiSi25-20, Chrom/Nickel Legierung	Gute Hochtemperaturkorrosionsbeständigkeit und Eignung für den Einsatz in schwefelhaltigen Atmosphären. Hohe Oxidationsbeständigkeit bei Limitierung nachträglicher Verformung.	1100°C
	600 Inconel 600* Werkstoff-Nr. 2.4816 NiCr15Fe Nickel/Chrom/Eisen Legierung	Geeignet für extrem korrosive Atmosphären bei erhöhten Temperaturen. Hervorragende Oxidationsbeständigkeit. Nicht in schwefelhaltigen Atmosphären oberhalb von 500°C einsetzbar. Nicht geeignet für Thermopaare vom Typ R, S und B oberhalb von 800°C.	1100°C
	800 Incoloy 800* Werkstoff-Nr. 1.4876 X10NiCrAlTi32-20 Eisen/Nickel/Chrom/Titan Legierung	Geeignet für extrem korrosive Atmosphären bei erhöhten Temperaturen. Gute Beständigkeit gegenüber Oxidation und Aufkohlung, sowie in schwefelhaltigen Atmosphären.	1100°C
	825 Incoloy 825* Eisen/Nickel/Chrom-Legierung gemäß BS EN 10204 Werkstoff-Nr. 2.4858	Sehr beständig gegen korrosive und oxidierende Bedingungen. Besonders nützlich in sauren Umgebungen.	1250°C

Sonderwerkstoffe	276 Hastelloy C276* Nickel/Chrom/Eisen/Molybdän gemäß ASTM B574 Werkstoff-Nr. 2.4819	Ausgezeichnete allgemeine Korrosionsbeständigkeit und gute Verarbeitbarkeit. Sehr beliebt für chemische und petrochemische Anwendungen.	1250°C
	400 Monel 400 Nickel 30% Kupfer/Eisen gemäß BS 3076 Werkstoff-Nr. 2.4360	Besonders beständig gegen Korrosion durch Seewasser, hohe Festigkeit und Zähigkeit über einen weiten Temperaturbereich.	1250°C
	PTFE PTFE Polytetrafluorethylen	Polymer auf Fluorkohlenstoffbasis, hohe chemische Beständigkeit, geringe Reibung, elektrische und thermische Isolierung über einen größeren Temperaturbereich als die meisten anderen Kunststoffe, idealer Schutz von Metallen gegen Säureangriffe.	250°C

Andere Schutzrohrwerkstoffe auf Anfrage verfügbar

* Registriertes Warenzeichen

ABSCHNITT 5 Schutzrohr Form			
	Zylindrisch	Konisch	Abgestuft

Bestellcode - Typisches Beispiel

Typ	Bauform	Material Schutzrohr (Abschnitt 2)	Prozessgewinde (if required, see section 3)	Sensorgewinde (Abschnitt 3)	Eintauchlänge U* (in mm)	Innen-Ø (Abschnitt 4)	Außen-Ø ('P1', see section 4)	Schutzrohr Form (Abschnitt 5)	Spitze-Ø ('P2')
20	WH	316L	1/2" R	1/4" G	200	8.48	12.7	ZYLINDRISCH	—

* Das Maß der Eintauchtiefe beginnt für konische Gewindetypen unterhalb des Gewindes, bei parallelen Gewindetypen beginnt sie unterhalb der Sechskant-Mutter

Tauchhülsen mit Flanschanschluss Typ 20

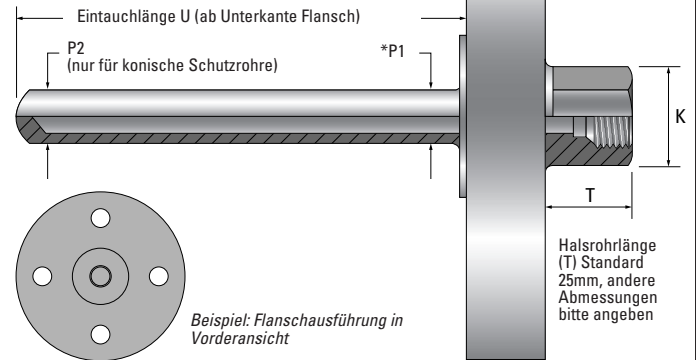
Schutzrohre mit Flansch für Thermoelemente und Widerstandsthermometer

Unsere Schutzrohre können in einer Vielzahl von verschiedenen Längen, Durchmessern, Mantelwerkstoffen und mit verschiedenen Flanschen geliefert werden, um nahezu jegliche Kundenanwendung zu ermöglichen. Schutzrohre eignen sich besonders für Prozesse, bei denen die Messinstrumente regelmäßig ein- und ausgebaut werden. Dabei muss der Prozess nicht unterbrochen werden. Schutzrohre eignen sich auch hervorragend zum Schutz von Sensoren gegen die Beeinträchtigung durch Chemikalien oder schädliche Atmosphären. Die Einheiten können nach kundenspezifischen Bedürfnissen gefertigt werden. Dabei können wir sowohl geschweißte Tauchhülsen als auch aus dem vollen gedrehte Applikationen liefern.

- **Ideal zum Sensoraustausch im laufenden Betrieb**
- **Tauchhülsen in geschweißten und aus dem Vollen gedrehten Ausführungen mit zylindrischen und konischen Schutzrohren verfügbar**
- **Erhältlich in verschiedenen Ausführungen mit planen oder gebohrten Flanschen. Auch andere Flansche sind auf Anfrage erhältlich**
- **Individuelle Fertigung nach Kundenspezifikation in unterschiedlichen Werkstoffen bei kurzer Lieferzeit**
- **Vielfältige Test- und Zertifizierungsdienste verfügbar: ASME PTC 19.3 TW-2010 (Festigkeitsberechnung), Druckprüfung, MTC, Röntgentest, Farbeindringprüfung, komplette Durchschweißung und NACE MR0175 (Härtetest)**

Anmerkung:
P1 = Schutzrohr-Ø direkt unter Flansch
P2 = Schutzrohr-Ø an der Spitze (erforderlich für konische Schutzrohre)

Der gewählte Innendurchmesser soll ein einfaches Auswechseln des Messeinsatzes ermöglichen, größere Luftspalte führen zu längeren Ansprechzeiten und sind zu verhindern.



Unterschiedliche Flansche verfügbar (siehe Abschnitt 3), für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.

ABSCHNITT 1	Bauform	
	Beschreibung	Abbildung
WF	Zylindrisches Schutzrohr in geschweißter Ausführung mit Innengewinde und angeschweißter Flansch	
WFS	Aus Vollmaterial gedrehtes Schutzrohr (zylindrisch oder konisch) mit Innengewinde und angeschweißter Flansch	
VS	Vanstone-Ausführung (für lose Flansche): Aus Vollmaterial gefertigtes Schutzrohr (abgestuft oder konisch) zur Montage zwischen zwei Flanschen, Abmessungen passender zur Dichtfläche des Prozessflansches ausgewählt	

ABSCHNITT 2	Material Schutzrohr			
	Mantelwerkstoff	Betriebseigenschaften	Max. Temp.	
Standardwerkstoffe	316L	Edelstahl 316L 18/8/1 Ni/Cr/Molybdän stabilisiert gemäß BS EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4404/1.4435	Sehr gute Korrosionsbeständigkeit im gesamten Betriebstemperaturbereich, für vielfältige industriellen Anwendungen geeignet, hohe Duktilität.	800°C
	310	Edelstahl 310 Werkstoff-Nr. 1.4841 X15CrNiSi25-20, Chrom/Nickel Legierung	Gute Hochtemperaturkorrosionsbeständigkeit und Eignung für den Einsatz in schwefelhaltigen Atmosphären. Hohe Oxidationsbeständigkeit bei Limitierung nachträglicher Verformung.	1100°C
	600	Inconel 600* Werkstoff-Nr. 2.4816 NiCr15Fe Nickel/Chrom/Eisen Legierung	Geeignet für extrem korrosive Atmosphären bei erhöhten Temperaturen. Hervorragende Oxidationsbeständigkeit. Nicht in schwefelhaltigen Atmosphären oberhalb von 500°C einsetzbar. Nicht geeignet für Thermopaare vom Typ R, S und B oberhalb von 800°C.	1100°C
	800	Incoloy 800* Werkstoff-Nr. 1.4876 X10NiCrAlTi32-20 Eisen/Nickel/Chrom/Titan Legierung	Geeignet für extrem korrosive Atmosphären bei erhöhten Temperaturen. Gute Beständigkeit gegenüber Oxidation und Aufkohlung, sowie in schwefelhaltigen Atmosphären.	1100°C
	825	Incoloy 825* Eisen/Nickel/Chrom-Legierung gemäß BS EN 10204 Werkstoff-Nr. 2.4858	Sehr beständig gegen korrosive und oxidierende Bedingungen. Besonders nützlich in sauren Umgebungen.	1250°C
Sonderwerkstoffe	276	Hastelloy C276* Nickel/Chrom/Eisen/Molybdän gemäß ASTM B574 Werkstoff-Nr. 2.4819	Ausgezeichnete allgemeine Korrosionsbeständigkeit und gute Verarbeitbarkeit. Sehr beliebt für chemische und petrochemische Anwendungen.	1250°C
	400	Monel 400 Nickel 30% Kupfer/Eisen gemäß BS 3076 Werkstoff-Nr. 2.4360	Besonders beständig gegen Korrosion durch Seewasser, hohe Festigkeit und Zähigkeit über einen weiten Temperaturbereich.	1250°C
Andere Schutzrohrwerkstoffe auf Anfrage verfügbar			* Registriertes Warenzeichen	

ABSCHNITT 3	Standard Flansche - Beispiele			
	Dia.	Nennwert / Nenndruck	Dichtungstyp	Bemerkungen
FL05	1/2"	Klasse 150..2500 (lb) PN 10..250 (bar) 5K und 10K (Kg/cm²)	FF (Flachflansch)	Die Flansche werden gemäß international anerkannter Standards wie ANSI, DIN oder JIS gefertigt.
FL15	1+1/2"		RF (mit Dichleiste)	
FL20	2"		RTJ (Nutflansch)	
		TRI (Tri-Clamp Flansch)		

Im Allgemeinen werden Flansche aus Edelstahl 304 oder 316 geliefert, für besondere Einsatzfälle sind andere Werkstoffe verfügbar. Sollten Sie andere Flansche benötigen kontaktieren Sie uns bitte.

ABSCHNITT 4	Außen- und Innendurchmesser	
	Außen-Ø	Innen-Ø
Standard Größen	12.7mm	8.48mm
	15.9mm	11.8mm
	21.3mm	15.9mm
	26.7mm	20.9mm

Die obigen Angaben beziehen sich auf Bohrungs- und Außendurchmesser für 20WF-Tauchhülsen. Für aus dem vollen gedrehte 20WFS oder 20VS-Tauchhülsen werden die Bohrmaße nach Ihren Wünschen maßgefertigt, betragen jedoch zumeist 7mm für einen Temperatursensor mit 6mm Durchmesser.

ABSCHNITT 5	Schutzrohr Form		
	Zylindrisch	Konisch	Abgestuft

Bestellcode - Typisches Beispiel									
Typ	Bauform	Material Schutzrohr (Abschnitt 2)	Sensorgewinde (Abschnitt 3)	Eintauchlänge U* (in mm)	Innen-Ø (Abschnitt 4)	Außen-Ø ('P1', see section 4)	Flansch-Abmessungen** (Abschnitt 3)	Schutzrohr Form (Abschnitt 5)	Spitze-Ø ('P2')
20	WF	316L	1/2" G	300	11.8	15.9	FL15/150RF	ZYLINDRISCH	—

* Das Maß der Eintauchtiefe beginnt unter dem Flansch.

** Kenndaten Flansch: Größe, Dichtflächen-Klassifizierung, Teilkreisdurchmesser (PCD) und Bohrungsdurchmesser falls benötigt.



TC Mess- und Regeltechnik GmbH
Postfach 400141
41181 Mönchengladbach
Deutschland
Tel: 02166 999 44
Fax: 02166 999-456
Email: info@tcgmbh.de
Web: www.tcgmbh.de

© 2019 TC Mess- und Regeltechnik GmbH
Ausgabe 0919

**TC Mess- und Regeltechnik GmbH – Temperatur-Fühler,
-Messtechnik und -Regelung**