

Gasdruckthermometer mit Rohrfühler Typenreihe FS....



Einsatzgebiete

- Pharmazie
- Allgemeine Prozesstechnik
- Lebensmittelindustrie
- Biotechnologie

Merkmale

- Gasdruckthermometer zur tottraumfreien Messung in Rohrleitungen
- Gesamte Rohrwand dient als Temperaturfühler
- Molchbar und für CIP-Reinigung geeignet
- Hochwertiges Bajonettingehäuse NG 100/160, Schutzart IP 66
- Anzeigebereiche -40 °C...200 °C
- Gehäuse, Messsystem und Rohrfühler aus Edelstahl
- Genauigkeitsklasse 1 nach EN 13190 bei entsprechender Vorortisolierung
- Mikroverstellzeiger zur Anzeigenkorrektur
- Einbaulängen identisch mit LABOM-Druckmittlerprogramm, siehe Produktgruppe D5.

Optionen

- Zulassungen / Zertifikate
 - Ex-Schutz (ATEX/UKEX) für mechanische Geräte
 - Kalibrierschein nach EN 10204-3.1
 - Materialzeugnis nach EN 10204-3.1
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Gehäusefüllung
- Elektronischer Drehwinkelmeßumformer, Typenreihe PL1100, siehe Datenblatt D6-020
- Elektropolierung der messstoffberührten Teile

Anwendungen

Mechanische Rohrthermometer erlauben eine tottraumfreie Messung der Rohrwandtemperatur. Die Messung erfolgt ohne Querschnittsveränderung. Dabei ist die Messung umso genauer, je dünnflüssiger der Messstoff ist. Die gesamte Rohrwand dient als Temperaturfühler. Der Rohrfühler wird in die Rohrleitung integriert. Es stehen verschiedene Adaptionen bzw. Rohrverbindungen zur Verfügung. Bei der CIP-Reinigung ist der Anzeigebereich nicht zu überschreiten.

Technische Daten

Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

| | |
|--------------------------|---|
| Ausführung: | Hochwertiges Bajonettringgehäuse Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304) |
| Nenngröße: | NG 100 oder NG 160 |
| Schutzart nach EN 60529: | IP 66 |
| Gehäusefüllung: | Labofin Weitere Füllflüssigkeiten auf Anfrage |
| Gehäuse-dichtung: | Material Dichtring: NBR |
| Sichtscheibe: | Mehrschichten-Sicherheitsglas Optional aus nichtsplitterndem Kunststoff (Makrolon) |
| Zeigerwerk: | Edelstahl mit Kompensationsvorrichtung |
| Skale: | Reinaluminium, weiß mit schwarzer Beschriftung. Alternativ mit Markierung bzw. festem Markenzeiger. |
| Zeiger: | Reinaluminium, schwarz mit Mikroverstelleinrichtung zur Nullpunkt-Korrektur |

Prozessanschluss

| | |
|------------|--|
| Bauform: | Verschraubung als Teil der Rohrleitung, Anschlussarten und Nennweiten siehe Bestellangaben. Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L) Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage. Empfohlen wird eine Vorort-Isolierung der Messstelle. |
| Druckstufe | Siehe Tabellen unter Abmessungen |

Messelement

| | |
|--------------|---|
| Messelement: | Bourdonfeder, tottraumarm mit Inertgasfüllung |
|--------------|---|

Anzeigebereiche

| | |
|----------------------------|---|
| Anzeigebereich (EN 13190): | Von -40...200 °C. Messspannen ≥ 60 °C. Alternativ Erweiterung des Messbereiches auf den vollen Anzeigebereich. (CIP Reinigungstemperatur beachten.) |
|----------------------------|---|

Siehe Bestellangaben, weitere auf Anfrage.

Messgenauigkeit

| | |
|---------------------|-------------------|
| Genauigkeitsklasse: | 1,0 nach EN 13190 |
|---------------------|-------------------|

Temperaturbereiche

| | |
|-------------------------|--|
| Umgebung: | Nach EN 13190, von der EN abweichende Umgebungstemperaturen sind anzugeben |
| Lagerung und Transport: | -20...60 °C Weitere Bereiche auf Anfrage |

Prüfungen und Zertifikate

| | |
|------------|---|
| Ex-Schutz: | Ex-Schutz (ATEX/UKEX) für mechanische Geräte ⊕ II 2G Ex h IIC T1...T6 Gb X ⊕ II 2D Ex h IIIC Txx°C Db X |
|------------|---|

Weitere Details und Temperaturgrenzen siehe Ex-Anleitung XA_005.

Einsatzhinweis

Die Belastbarkeit des Temperaturlaufnehmers ist abhängig von folgenden Parametern:

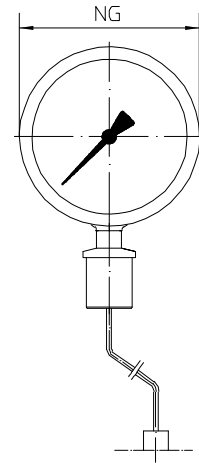
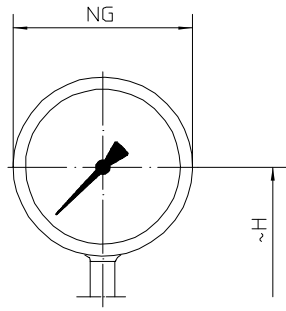
- Messstoff
- Messstoffdruck
- Messstofftemperatur
- Strömungsgeschwindigkeit
- Einbaulänge
- Werkstoff

Eine technische Prüfung ist im Bedarfsfall notwendig.

Weitere Ausführungen siehe Bestellangaben, bzw. auf Anfrage

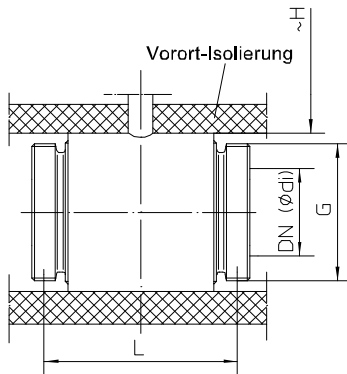
Weitere Informationen zu Montage und Betrieb siehe Betriebsanleitung BA_017.

Abmessungen



| | H | H ab 160°C |
|--------|-----|------------|
| NG 100 | 96 | 136 |
| NG 160 | 126 | 166 |

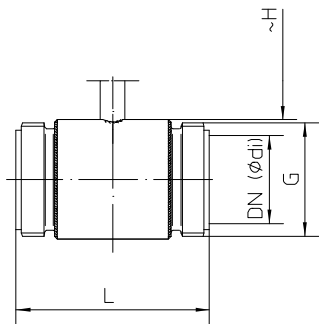
Rohrverschraubung
nach DIN 11851
oder DIN 11864-1



Abmessungen Lebensmittel- Rohrverschraubung nach DIN 11851 oder DIN 11864-1

| DN | di | PN ¹ | G | L |
|-----|-----|-----------------|-------------|-----|
| 10 | 10 | 40 | Rd. 28x1/8 | 110 |
| 15 | 16 | 40 | Rd. 34x1/8 | 110 |
| 20 | 20 | 40 | Rd. 44x1/6 | 110 |
| 25 | 26 | 40 | Rd. 52x1/6 | 110 |
| 32 | 32 | 40 | Rd. 58x1/6 | 110 |
| 40 | 38 | 40 | Rd. 65x1/6 | 110 |
| 50 | 50 | 25 | Rd. 78x1/6 | 110 |
| 65 | 66 | 25 | Rd. 95x1/6 | 110 |
| 80 | 81 | 25 | Rd. 110x1/4 | 60 |
| 100 | 100 | 25 | Rd. 130x1/4 | 60 |
| 125 | 125 | 16 | Rd. 160x1/4 | 60 |

IDF-Verbindung
nach ISO 2853

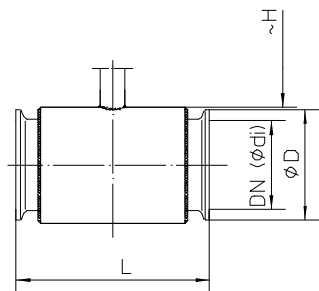


Abmessungen IDF- Gewinde nach ISO 2853

| DN | | PN ¹ | di | G | L |
|--------|----|-----------------|------|--------------|-----|
| 1" | 25 | 40 | 22,6 | TR37x3,175 | 110 |
| 1 1/2" | 38 | 40 | 35,6 | TR50,5x3,175 | 110 |
| 2" | 51 | 25 | 48,6 | TR64x3,175 | 110 |

¹ Bis 140°C Messstofftemperatur

Klemmverbindung
nach ISO 2852,
DIN 32676 oder
DIN 11864-3



Abmessungen Clamp- Anschluss nach ISO 2852, DIN 32676 oder DIN 11864-3

| DN | | PN ² | di | D | L |
|--------|----|-----------------|------|------|-----|
| 1" | 25 | 16 | 22,6 | 50,5 | 110 |
| 1 1/2" | 38 | 16 | 35,6 | 50,5 | 110 |
| 2" | 51 | 16 | 48,6 | 64 | 110 |

² Bis 120°C Messstofftemperatur

Bestellangaben

Gasdruckthermometer mit Rohrfühler Typenreihe FS....

| Bestellangaben FS.... | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------|---------------------|
| FS2400 | Gehäuseausführung Schutzart IP 66 | Rohrfühleranschluss unten | NG 100 | ohne Gehäusefüllung |
| FS3400 | | | NG 160 | |
| FS2600 | | | NG 100 | mit Gehäusefüllung |
| FS3600 | | | NG 160 | |

| | | Anzeigebereich | Messbereich |
|-------|---|----------------|-------------|
| A2340 | Standardbereiche in °C, Genauigkeitsklasse 1 nach EN 13190 ¹ | -20...40 | -10...30 |
| A2346 | | -20...60 | -10...50 |
| A2322 | | -30...50 | -20...40 |
| A2220 | | -40...40 | -30...30 |
| A2222 | | -40...60 | -30...50 |
| A2520 | | 0...60 | 10...50 |
| A2522 | | 0...80 | 10...70 |
| A2524 | | 0...100 | 10...90 |
| A2540 | | 0...120 | 20...100 |
| A2544 | | 0...160 | 20...140 |
| A2548 | | 0...200 | 20...180 |

| | | | | |
|-------------|-------------------------|--|--|--------|
| H1104 | Rohrfühler ² | Lebensmittelrohrverschraubung DIN 11851 (beidseitig) | DN 10 | |
| H1106 | | | DN 15 | |
| H1108 | | | DN 20 | |
| H1110 | | | DN 25 | |
| H1120 | | | DN 32 | |
| H1130 | | | DN 40 | |
| H1140 | | | DN 50 | |
| H1150 | | | DN 65 | |
| H1160 | | | DN 80 | |
| H1170 | | | DN 100 | |
| H1180 | | | DN 125 | |
| H4110 | | | Gewindestutzen IDF ISO 2853 (beidseitig) | 1" |
| H4130 | | | | 1 1/2" |
| H4140 | | 2" | | |
| H3210 | | Clamp-Stutzen nach ISO 2852 (beidseitig) | 1" | |
| H3230 | | | 1 1/2" | |
| H3240 | | | 2" | |
| H6104-P1001 | | Aseptik-Verbindung nach DIN 11864-1 | DN 10 | |
| H6106-P1001 | | | DN 15 | |
| H6108-P1001 | | | DN 20 | |
| H6110-P1001 | | | DN 25 | |
| H6120-P1001 | | | DN 32 | |
| H6130-P1001 | | | DN 40 | |
| H6140-P1001 | | | DN 50 | |
| H6150-P1001 | | | DN 65 | |
| H6160-P1001 | | | DN 80 | |
| H6170-P1001 | | | DN 100 | |

| Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben): | | |
|--|---|--|
| S30 | Ex-Schutz (ATEX/UKEX) für mechanische Geräte ³ | II 2G Ex h IIC T1...T6 Gb X |
| | | II 2D Ex h IIIC Txx°C Db X |
| R13 | Sichtscheibe | Makrolon mit verstellbarem Markenzeiger ⁴ |
| T2 | Markierung | auf Skale (spezifizieren) |
| T3 | | fester Markenzeiger (spezifizieren) |
| W1020 | Materialzeugnis | nach EN 10204-3.1, messstoffberührte Teile |
| W1204 | Kalibrierschein | nach EN 10204-3.1, 3 Messpunkte |
| W1201 | | nach EN 10204-3.1, 5 Messpunkte |
| W2660 | In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien | |
| W4035 | Elektropolierung der messstoffberührten Teile | |

Bestellbeispiel: FS2400 - A2524 - H1104 - ...

¹ Genauigkeitsklasse 1 bei entsprechender Vorortisolierung

² Weitere Rohrabmessungen auf Anfrage

³ Innerhalb der Temperaturgrenzen gemäß XA_005

⁴ Nicht für Geräte in Ex-Ausführung