

Rohr-Druckmittler mit Sterilanschluss Für die sterile Verfahrenstechnik Typen 981.18, 981.19, 981.20 und 981.21, Verschraubung

WIKA Datenblatt DS 98.40



Anwendungen

- Zum direkten, schnell lösbaren Einbau in Rohrleitungen
- Für strömende, reine Messstoffe
- Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung
- Für Molkereien, Molkereierzeugnisse, Brauereien, Softdrinkherstellung

Leistungsmerkmale

- Durchgehend runde Membrane (Europ. Pat. Nr. 0609846) zur Verminderung von Toträumen
- Selbstentleerend in allen Einbaulagen
- Rückstandsfreie, schnelle Reinigung der Messstelle
- SIP und CIP geeignet
- 3-A konform

Beschreibung

Druckmittler werden zum Schutz des Druckmessgerätes vor aggressiven, anhaftenden, kristallisierenden, korrosiven, hochviskosen, umweltschädlichen oder giftigen Messstoffen angewendet. Eine aus geeignetem Werkstoff gefertigte Membrane übernimmt die Trennung zum Messstoff. Durch Messgerätekombinationen mit Druckmittlern lassen sich damit schwierigste Messaufgaben realisieren.

Eine im System befindliche Flüssigkeit, die explizit auf die Messaufgabe angepasst werden kann, übernimmt hierbei die hydraulische Druckübertragung auf das Messgerät.

Nahezu unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten existieren durch eine Vielzahl von Varianten, wie z. B. durch Druckmittlerbauformen oder Werkstoffe. Die Art des Prozessanschlusses (Flansch-, Gewinde- und Sterilanschluss) sowie die grundlegende Herstellungsmethode sind wichtige konstruktive Unterscheidungskriterien.

Weitere technische Informationen zu Druckmittlern und Druckmittlersystemen siehe IN 00.06 „Anwendung, Wirkungsweise, Bauformen“.

Die Rohr-Druckmittler mit Schraubverbindung Typen 981.18, 981.19, 981.20 und 981.21 lassen sich durch ihre kreisrun-



Rohr-Druckmittler mit Sterilanschluss, Typ 981.18

de Konstruktion unmittelbar in die Rohrleitung integrieren, wodurch keine speziellen Messstellenanschlüsse notwendig sind. Durch die Integration in die Prozessleitung lassen sich Turbulenzen, Toträume, Ecken sowie weitere Hindernisse vermeiden. WIKA setzt bei diesem Druckmittler auf eine durchgehend runde Membrane, die durch den reibungslosen Fluss des Mediums eine automatische Reinigung der Kammer bewirkt.

Die Druckmittlersysteme können den auftretenden Temperaturen des Reinigungsdampfes in den SIP-Prozessen standhalten und gewährleisten somit eine sterile Verbindung zwischen Messstoff und Druckmittler.

Der Anbau des Druckmittlers an das Messgerät erfolgt standardmäßig durch Direktanbau oder optional über ein Kühlelement bzw. über eine flexible Kapillarleitung.

Bei der Auswahl des Werkstoffes bietet WIKA verschiedenste Lösungen an, bei denen Grundkörper und Membrane aus den gleichen Werkstoffen bestehen. Standardmäßig wird der Werkstoff CrNi-Stahl 316L (1.4435) verwendet, wobei weitere Sonderwerkstoffe auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Messsysteme mit den WIKA-Druckmittler Typen 981.18, 981.19, 981.20 und 981.21 werden im Life-Science-Bereich in der Lebensmittelherstellung, Pharmaindustrie und der Biotechnologie erfolgreich eingesetzt.

Standardausführung

Art des Prozessanschlusses

Gewindestutzen, beidseitig

Typ 981.18: Rohrverschraubung DIN 11851

Typ 981.19: Verschraubung SMS-Norm (SS 3352)

Typ 981.20: Verschraubung IDF-Norm (ISO/DIS 2853 und BS 4825 Part 4)

Typ 981.21: Verschraubung APV-RJT-Norm (BS 4825 Part 5)

Genauere Ausführungen und Nennweiten siehe Tabellen Seite 4 bis 5

Nenndruck

PN 40 bar für DN 20 ... DN 40 bzw. DN 1" ... DN 2"

PN 25 bar ab DN 50 bzw. DN 2 1/2"

Messbereiche

min. 0 ... 0,6 bar, max. 0 ... 40 bar

(auch Vakuum und +/- Messbereiche)

Werkstoff Grundkörper

CrNi-Stahl 1.4435 (316 L)

Werkstoff messstoffberührte Bauteile

Membrane: CrNi-Stahl 1.4435 (316L)

Oberflächenrauheit der messstoffberührten Bauteile

$R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ nach ASME BPE SF3 (ausgenommen Schweißnaht)

Reinheitsgrad messstoffberührte Bauteile

Öl- und fettfrei nach ASTM G93-03 Level E (WIKA-Standard) und ISO 15001 ($< 550 \text{ mg/m}^2$)

Anschluss zum Messgerät

Schweißanschluss

Optionen

- Höhere Nenndrücke auf Anfrage (für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten)
- Oberflächenrauheit der messstoffberührten Bauteile $R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ nach ASME BPE SF4, nur bei elektroplierter Oberfläche (ausgenommen Schweißnaht)
- Dichtung aus NBR oder PTFE
- Stabilisierung des Nullpunktes (ZPS, notwendig bei SIP-Prozessen, EHEDG getestet)
- Anschluss zum Messgerät
Innengewinde G 1/2, G 1/4, 1/2 NPT oder 1/4 NPT
- Herkunft messstoffberührte Bauteile (EU, CH, USA)
- Kennzeichnung des Druckmittlers mit 3-A-Standard 74-06

Werkstoffe

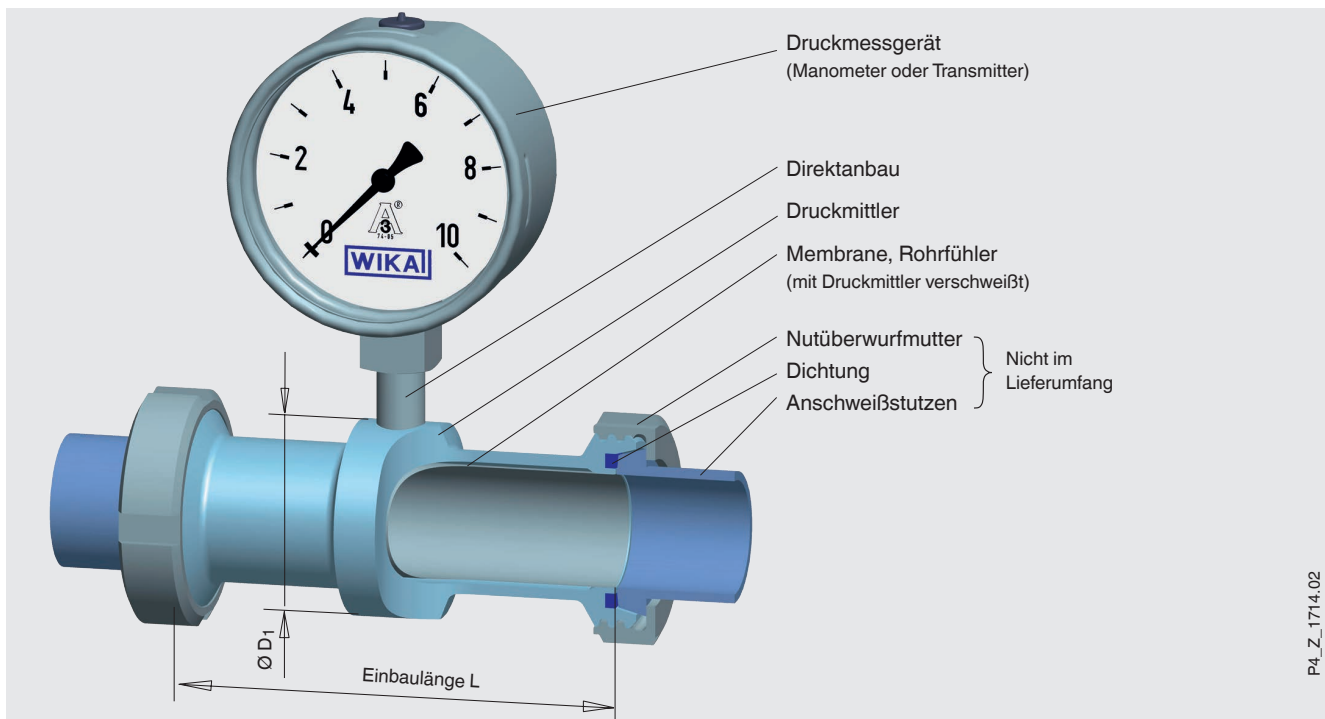
Grundkörper	Messstoffberührtes Bauteil Membrane
Standard	
CrNi-Stahl 1.4435 (316L)	CrNi-Stahl 1.4435 (316L)
Option	
CrNi-Stahl 1.4435 (316L), elektropliert ¹⁾	CrNi-Stahl 1.4435 (316L), elektropliert ¹⁾
CrNi-Stahl 1.4539 (904L)	CrNi-Stahl 1.4539 (904L)
Hastelloy C276 (2.4819)	Hastelloy C276 (2.4819)

1) Nur in Verbindung mit Oberflächenrauheit der messstoffberührten Bauteile $R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$

Weitere Werkstoffkombinationen auf Anfrage

Einbaubeispiel

Rohr-Druckmittler, Sterilanschluss, Typ 981.18 mit direkt angebautem Druckmessgerät in einer Rohrleitung



Zusätzliche Angaben bei Druckmittler- systemen

Siehe dazu Technische Information IN 00.06 "Druckmittler - Druckmittlersysteme, Anwendung, Wirkungsweise, Bauformen"

- Druckmessgerätetyp
- Anschluss zum Messgerät: Direktanbau (Anbauarten siehe Abbildungen unten, kalibriert bei gewählter Einbaulage des Rohr-Druckmittlers)
- Prozesstemperatur
- Umgebungstemperatur
- Druckübertragungsflüssigkeit
 - Empfehlung für die Lebensmittel und Getränkeherstellung: Neobee® KN 59 (FDA 21 CFR 172.856, 21 CFR 174.5)
 - Empfehlung für die Pharmazie und Kosmetik: Medizinisches Weißöl KN 92 (FDA 21 CFR 172.878, 21 CFR 178.3620(a); USP, EP, JP)

Optionen bei Druckmittlersystemen

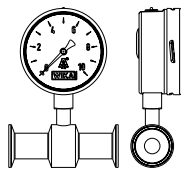
- Anschluss zum Messgerät über Kühlelement oder Kapillarleitung
- Weitere Druckmessgeräte möglich
- Vakuumservice (für Vakuumbetrieb geeignet)
- Höherer Reinheitsgrad messstoffberührte Bauteile
 - Öl- und fettfrei
 - LABS-frei gereinigt (frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen)
- Höhenunterschied zwischen Messstelle und Druckmessgerät bei Kapillarleitung in Meterschritten (max. 7 m bei Silikonölen/Lebensmittelölen)
- Messgerätehalter (notwendig bei Anschluss zum Messgerät über Kapillarleitung, Typ 910.16, Datenblatt AC 09.07)
 - Form H nach DIN 16281, 100 mm, Aluminium, schwarz
 - Form H nach DIN 16281, 100 mm, CrNi-Stahl
 - Halter für Rohrbefestigung, für Rohr-Ø 20 ... 80 mm, Stahl
- Sonderausführung
 - Gesamte Messanordnung autoklavierbar, auf Anfrage

Anbauart des Druckmessgerätes

■ Für horizontale Rohrleitungen

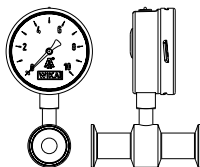
Variante 1

- Druckmessgerät: Anschlusslage unten
- Zeigerachse: quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, horizontale Rohrleitung



Variante 2

- Druckmessgerät: Anschlusslage unten
- Zeigerachse: parallel zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, horizontale Rohrleitung



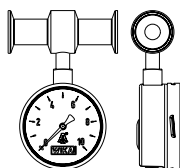
Variante 3

- Druckmessgerät: Anschlusslage rückseitig exzentrisch
- Zeigerachse: quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, horizontale Rohrleitung



Variante 4

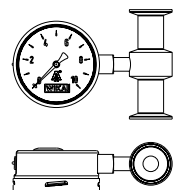
- Druckmessgerät: Anschlusslage "Anschluss bei 12 Uhr"
- Zeigerachse: quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, horizontale Rohrleitung



■ Für vertikale Rohrleitungen

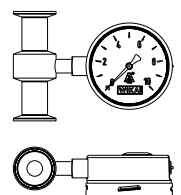
Variante 1

- Druckmessgerät: Anschlusslage "Anschluss bei 3 Uhr"
- Zeigerachse: quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, vertikale Rohrleitung



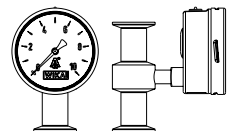
Variante 2

- Druckmessgerät: Anschlusslage "Anschluss bei 9 Uhr"
- Zeigerachse: quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, vertikale Rohrleitung



Variante 3

- Druckmessgerät: Anschlusslage "rückseitig exzentrisch"
- Zeigerachse: quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, vertikale Rohrleitung

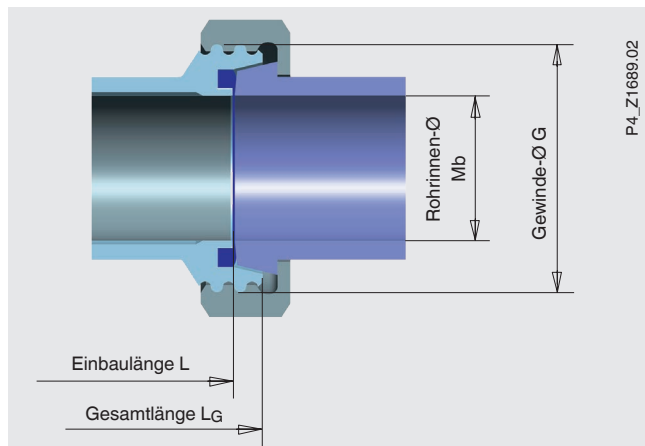


Abmessungen in mm

Typ 981.18

Art des Prozessanschlusses: Rohrverschraubung in Anlehnung an DIN 11851

Rohrnorm: Rohre nach DIN 11850 Reihe 2



3-A konform (nur in Kombination einer Dichtung mit Stützring nach ISO 2853)



EHEDG konform (nur in Kombination mit einer Kalrez® CrNi-Stahl-Dichtung von Dupont de Nemours oder mit einer T-Ringdichtung von Combifit International B.V.)

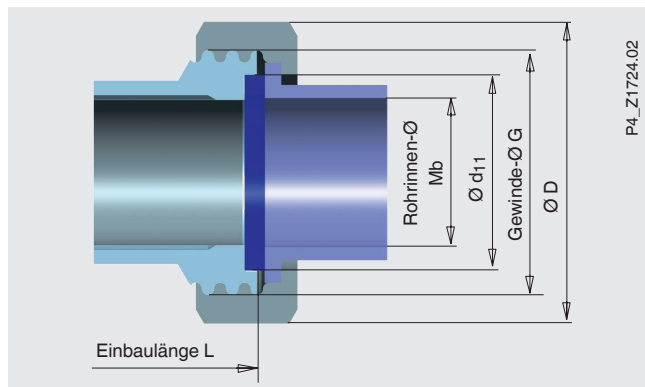
Die Druckmittler Typ 981.18 können auch für Rohre nach DIN 11850 Reihe 3 verwendet werden.

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN	Maße in mm					Gewicht in kg
			G	L	D ₁	Mb	L _G	
15	19 x 1,5	40	RD 34 x 1/8	96	34	16	39,8	0,4
20	23 x 1,5	40	RD 44 x 1/6	106	44	20	39,8	0,6
25	29 x 1,5	40	RD 52 x 1/6	114	52	26	39,8	1,0
32	35 x 1,5	40	RD 58 x 1/6	126	58	32	45,8	1,3
40	41 x 1,5	40	RD 65 x 1/6	146	65	38	51,8	1,9
50	53 x 1,5	25	RD 78 x 1/6	156	78	50	63,8	2,8
65	70 x 1,5	25	RD 96 x 1/6	166	95	66	80,8	3,7
80	85 x 2	25	RD 110 x 1/4	166	110	81	94,8	4,4
100	104 x 2	25	RD 130 x 1/4	162	130	100	94,8	5,8

Typ 981.19

Art des Prozessanschlusses: Verschraubung in Anlehnung an SMS Norm (SS 3352)

Rohrnorm: Rohre nach ISO 1127 Reihe 2 bzw. ISO 2037/1992

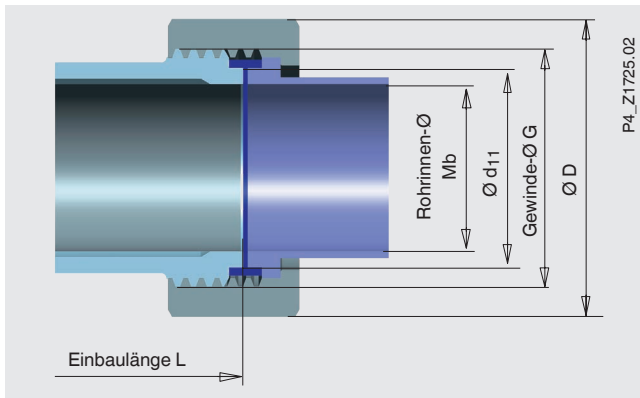


DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN	Maße in mm						Gewicht in kg
			G	L	D ₁	Mb	D	d ₁₁	
1"	25,0 x 1,2	40	RD 40 x 1/6	120	40	22,6	51	32	0,6
1 1/2"	38,0 x 1,2	40	RD 60 x 1/6	152	60	35,6	74	48	1,6
2"	51,0 x 1,2	40	RD 70 x 1/6	162	70	48,6	84	61	1,9
2 1/2"	63,5 x 1,2	25	RD 85 x 1/6	162	85	60,3	100	73,5	2,7
3"	76,1 x 1,6	25	RD 98 x 1/6	162	98	73	114	86	3,2

Typ 981.20

Art des Prozessanschlusses: Verschraubung in Anlehnung an IDF Norm
(ISO/DIS 2853 und BS 4825 Part 4)

Rohrnorm: Rohre nach ISO 1127 Reihe 2 bzw. ISO 2037/1992



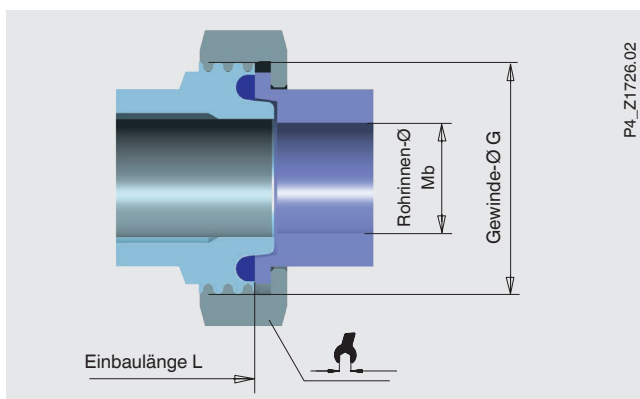
3-A konform (nur in Kombination einer Dichtung mit Stützring nach ISO 2853)

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN	Maße in mm						Gewicht in kg
			G	L	D ₁	Mb	D	d ₁₁	
1"	25,0 x 1,2	40	1" IDF	114	40	22,6	48	29,2	0,5
1 1/2"	38,0 x 1,2	40	1 1/2" IDF	146	55	35,6	64	42,7	1,0
2"	51,0 x 1,2	40	2" IDF	156	68	48,6	77	56,2	1,3
2 1/2"	63,5 x 1,6	25	2 1/2" IDF	156	80	60,3	91	69,9	2,4
3"	76,1 x 1,6	25	3" IDF	156	95	72,9	106	82,6	2,9

Typ 981.21

Art des Prozessanschlusses: Verschraubung in Anlehnung an APV-RJT
Norm (BS 4825 Part 5)

Rohrnorm: Rohre nach BS 4825 Part 1 bzw. O.D.-Tube



DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN	Maße in mm					Gewicht in kg
			G	L	D ₁	Mb	SW	
1"	25,4 x 1,6	40	1 13/16 x 8"	123,4	47	22,2	50	0,5
1 1/2"	38,1 x 1,6	40	2 5/16 x 8"	155,4	59	34,9	65	1,0
2"	50,8 x 1,6	40	2 7/8 x 6"	165,4	74	47,6	80	1,3
2 1/2"	63,5 x 1,6	25	3 3/8 x 6"	165,4	86	60,3	92	2,4
3"	76,2 x 1,6	25	3 7/8 x 6"	165,4	99	73	105	2,9

Zulassungen

- GOST-R, Einfuhrzertifikat, Russland

Zertifikate/Zeugnisse ¹⁾

- 2.2-Werkszeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Werkstoffnachweis, Anzeigegegenauigkeit bei Druckmittlersystemen)
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Bauteile, Anzeigegegenauigkeit bei Druckmittlersystemen)
- FDA-Konformität der Druckübertragungsflüssigkeit
- 3-A-Konformität des Druckmittlers, geprüft durch unabhängige Instanz (Third Party Verification), entspricht 3-A-Standard 74-06
- EHEDG-Konformität des Druckmittlers Typ 981.18 (nur in Kombination mit einer Kalrez® CrNi-Stahl-Dichtung von Dupont de Nemours oder mit einer T-Ringdichtung von Combifit International B.V.)
- Herstellerklärung zur EU-Verordnung 1935/2004 EG
- Weitere auf Anfrage

1) Option

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Druckmittler:

Druckmittlertyp / Prozessanschluss (Art und Spezifikation des Prozessanschlusses, Rohrnorm, Rohrmaß) / Werkstoff (Grundkörper, Membrane) / Oberflächenrauheit der messstoffberührten Teile / Dichtung / Stabilisierung des Nullpunktes (ZPS) / Anschluss zum Messgerät / Reinheitsgrad messstoffberührte Bauteile / Herkunft messstoffberührte Bauteile / Zeugnisse, Bescheinigungen

Druckmittlersystem:

Druckmittlertyp / Prozessanschluss (Art und Spezifikation des Prozessanschlusses, Rohrnorm, Rohrmaß) / Werkstoff (Grundkörper, Membrane) / Oberflächenrauheit der messstoffberührten Teile / Dichtung / Stabilisierung des Nullpunktes (ZPS) / Druckmessgerätetyp (gemäß Datenblatt) / Anbau (Direktanbau, Kühlelement, Kapillarleitung) / min. und max. Prozesstemperatur / min. und max. Umgebungstemperatur / Vakuumservice / Druckübertragungsflüssigkeit / Zeugnisse, Bescheinigungen / Höhenunterschied / Reinheitsgrad messstoffberührte Bauteile / Herkunft messstoffberührte Bauteile / Messgerätehalter

© 2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

