

Rohr-Druckmittler mit Sterilanschluss

Für die sterile Verfahrenstechnik

Typen 981.22, 981.52 und 981.53, Klemmverbindung

WIKA Datenblatt DS 98.52



Anwendungen

- Zum direkten, schnell lösbaren Einbau in Rohrleitungen
- Für strömende, reine Messstoffe
- Pharmaindustrie, Biotechnologie, Wirkstoffherstellung
- Aseptische Anlagen

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
- EHEDG zertifiziert und 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 Klemmverbindung (Clamp-Anschluss) Typen 981.22, 981.52 und 981.53 lassen



Rohr-Druckmittler mit Sterilanschluss, Typ 981.22

sich durch ihre kreisrunde 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 Oberteil 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 981.22, 981.52 und 981.53 werden im Life-Science-Bereich in der Lebensmittelherstellung, Pharmaindustrie und der Biotechnologie erfolgreich eingesetzt.

Standardausführung

Art des Prozessanschlusses

Typ 981.22: Klemmverbindung

Typ 981.52: Klemmverbindung nach DIN 32676

Typ 981.53: Klemmverbindung nach ISO 2852

Genauere Ausführungen und Nennweiten siehe Tabellen
Seite 4

Nenndruck

Siehe Tabellen Seite 4

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

$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ 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 $Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$ 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 nach gültigem 3-A-Standard

Werkstoffe

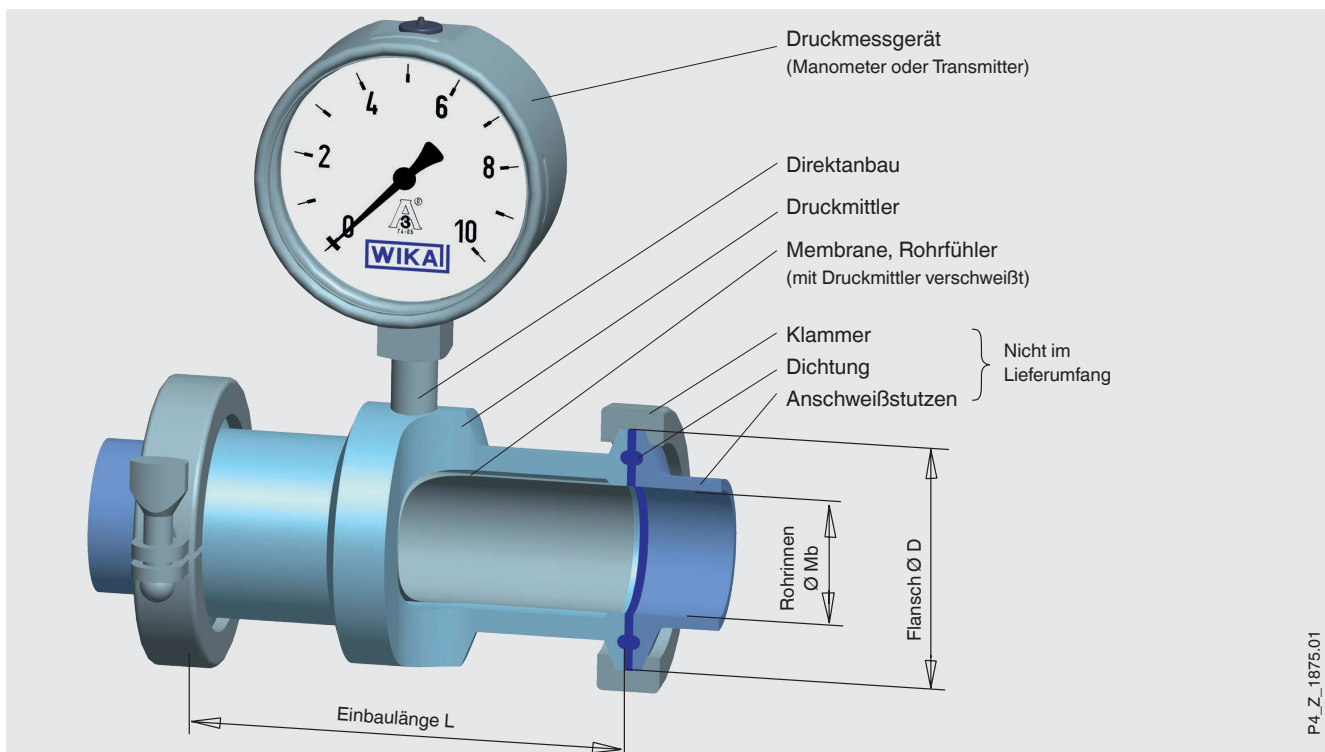
Grundkörper	Messstoffberührtes Bauteil: Membrane
Standard	
CrNi-Stahl 1.4435 (316L)	CrNi-Stahl 1.4435 (316L)
Option	
CrNi-Stahl 1.4435 (316L), elektropoliert ¹⁾	CrNi-Stahl 1.4435 (316L), elektropoliert ¹⁾
CrNi-Stahl 1.4539 (904L)	CrNi-Stahl 1.4539 (904L)
Hastelloy C276 (2.4819)	Hastelloy C276 (2.4819)

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

Weitere Werkstoffkombinationen auf Anfrage

Einbaubeispiel

Rohr-Druckmittler, Sterilanschluss, Typ 981.22 mit direkt angebautem Druckmessgerät in einer Rohrleitung



Zusätzliche Angaben bei Druckmittler- systemen

Siehe dazu Technische Information IN 00.06 "Druckmittler - 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

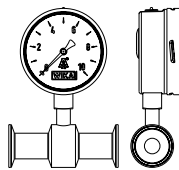
- Anschluss zum Messgerät über Kühlelement oder Kapillarleitung
- Weitere Druckmessgeräte möglich
- Vakuumservice (für Vakuumbetrieb geeignet)
- Höherer Reinheitsgrad messstoffberührte Bauteile
 - Öl- und fettfrei nach ASTM G93-03 Level D und ISO 15001 (< 220 mg/m²)
 - Öl- und fettfrei nach ASTM G93-03 Level C und ISO 15001 (< 66 mg/m²)
- 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

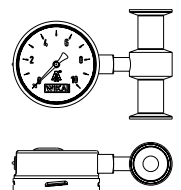
- Druckmessgerät: Anschlusslage unten
- Zeigerachse: Quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, horizontale Rohrleitung



■ Für vertikale Rohrleitungen

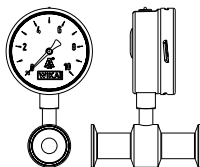
Variante 1

- Druckmessgerät: Anschlusslage „Anschluss bei 3 Uhr“
- Zeigerachse: Quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, vertikale Rohrleitung



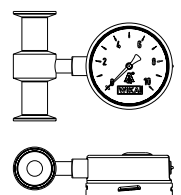
Variante 2

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



Variante 2

- Druckmessgerät: Anschlusslage „Anschluss bei 9 Uhr“
- Zeigerachse: Quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, vertikale Rohrleitung



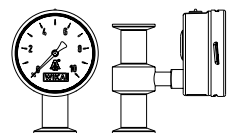
Variante 3

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



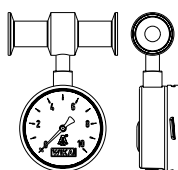
Variante 3

- Druckmessgerät: Anschlusslage „rückseitig exzentrisch“
- Zeigerachse: Quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, vertikale Rohrleitung



Variante 4

- Druckmessgerät: Anschlusslage „Anschluss bei 12 Uhr“
- Zeigerachse: Quer zur Flussrichtung
- Anbau: Direktanbau, horizontale Rohrleitung



Abmessungen in mm

Typ 981.22

Art des Prozessanschlusses: Klemmverbindung
nach DIN 32676

Rohrnorm: Rohre nach DIN 11866 Reihe B bzw.
ISO 1127 Reihe 1



DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN ¹⁾	Maße in mm		
			L	D	Mb
13,5	13,5 x 1,6	40	114	25	10,3
17,2	17,2 x 1,6	40	114	25	14,0
21,3	21,3 x 1,6	40	114	50,5	18,1
26,9	26,9 x 1,6	40	114	50,5	23,7
33,7	33,7 x 2	40	114	50,5	29,7
42,4	42,4 x 2	40	146	64	38,4
48,3	48,3 x 2	40	146	64	44,3
60,3	60,3 x 2	40	156	77,5	56,3
76,1	76,1 x 2	25	156	91	72,1

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.

2) EHEDG-Konformität nur in Kombination mit ASEPTO-STAR k-flex Upgrade, Dichtung von Kieselmann GmbH.

Art des Prozessanschlusses: Klemmverbindung

Rohrnorm: Rohre nach BS4825 Part 3 und O.D.-Tube

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN ¹⁾	Maße in mm		
			L	D	Mb
½"	12,7 x 1,6	40	114	25	9,55
¾"	19,05 x 1,6	40	114	25	15,7
1"	25,4 x 1,6	40	114	50,5	22,2
1 ½"	38,1 x 1,6	40	146	50,5	34,9
2"	50,8 x 1,6	40	156	64	47,6
2 ½"	63,5 x 1,6	40	156	77,5	60,3
3"	76,2 x 1,6	25	156	91	73,0

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.

Typ 981.52

Art des Prozessanschlusses: Klemmverbindung
nach DIN 32676

Rohrnorm: Rohre nach DIN 11866 Reihe A bzw.
DIN 11850 Reihe 2



DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN ¹⁾	Maße in mm		
			L	D	Mb
25	29 x 1,5	40	114	50,5	26
32	35 x 1,5	40	146	50,5	32
40	41 x 1,5	40	146	50,5	38
50	53 x 1,5	40	156	64	50
65	70 x 2	25	156	91	66
80	85 x 2	25	156	106	81
100	104 x 2	25	156	119	100

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.

2) EHEDG-Konformität nur in Kombination mit ASEPTO-STAR k-flex Upgrade, Dichtung von Kieselmann GmbH.

Art des Prozessanschlusses: Klemmverbindung nach
DIN 32676

Rohrnorm: Rohre nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN ¹⁾	Maße in mm		
			L	D	Mb
1"	25,4 x 1,65	40	114	50,5	22,1
1 ½"	38,1 x 1,65	40	146	50,5	34,8
2"	50,8 x 1,65	40	156	64	47,5
2 ½"	63,5 x 1,65	40	156	77,5	60,2
3"	76,2 x 1,65	25	156	91	72,9

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.

Typ 981.53

Art des Prozessanschlusses: Klemmverbindung
nach ISO 2852

Rohrnorm: Rohre nach ISO 2037 und BS 4825
Part 1






DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN ¹⁾	Maße in mm		
			L	D	Mb
25	25 x 1,2	40	114	50,5	22,6
28	28 x 1,2	40	114	50,5	25,6
33,7	33,7 x 1,2	40	146	50,5	31,3
38	38 x 1,2	40	146	50,5	35,6
40	40 x 1,2	40	146	64	37,6
51	51 x 1,2	40	156	64	48,6
63,5	63,5 x 1,6	40	156	77,5	60,3
70	70 x 1,6	25	156	91	66,8
76,1	76,1 x 1,6	25	156	91	72,9
88,9	88,9 x 2	25	156	106	84,9
101,6	101,6 x 2	25	156	119	97,6

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.

2) EHEDG-Konformität nur in Kombination mit ASEPTO-STAR k-flex Upgrade, Dichtung von Kieselmann GmbH.

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung Druckgeräterichtlinie	Europäische Union
	3-A Sanitary Standard	USA
	EHEDG Hygienic Equipment Design	Europäische Union

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkzeugzeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Werkstoffnachweis, Anzeigegenauigkeit bei Druckmittlersystemen)
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Bauteile, Anzeigegenauigkeit bei Druckmittlersystemen)
- FDA-Konformität der Druckübertragungsflüssigkeit
- 3-A-Konformität des Druckmittlers, geprüft durch unabhängige Instanz (Third Party Verification)
- EHEDG-Konformität
- Herstellerklärung Lebensmittelkontaktmaterialien nach Verordnung (EG) Nr. 1935/2004
- Weitere auf Anfrage

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Druckmittler:

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

© 11/2002 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.

