

# Druckmittler mit Sterilanschluss Für die sterile Verfahrenstechnik Typ 990.51, Aseptikverbindung nach DIN 11864

WIKA Datenblatt DS 99.51



weitere Zulassungen  
siehe Seite 7

## Anwendungen

- Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung
- Pharmaindustrie, Biotechnologie, Wirkstoffherstellung
- Aseptische Grundstoffherstellung in der Chemie

## Leistungsmerkmale

- Rückstandsfreie, schnelle Reinigung der Messstelle
- Zertifiziertes Hygienic Design
- 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".

Der Druckmittler mit Aseptikverbindung nach DIN 11864 Typ 990.51 erfüllt in idealer Weise die hohen Anforderungen



**Druckmittler mit Sterilanschluss, Typ 990.51**

**Abb. links: mit Nutüberwurfmutter**

**Abb. rechts: Flanschanschluss**

**Abb. unten: Klemmverbindung**

in der sterilen Verfahrenstechnik. Er lässt sich hervorragend in aseptische Prozesse integrieren, erfüllt alle Anforderungen des Hygienic Designs und ist EHEDG zertifiziert. 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 dem WIKA-Druckmittler Typ 990.51 werden in der Pharmaindustrie, Biotechnologie und aseptischen Lebensmittelherstellung sowie im Life Science Bereich erfolgreich eingesetzt.

## Standardausführung

### Art des Prozessanschlusses

Aseptikverbindung nach DIN 11864, Dichtungsform Form A

- Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1
- Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2
- Aseptik-Klemmverbindung nach DIN 11864-3

Für Rohre nach DIN 11866 Reihe A und Reihe B (bzw. DIN 11850 und DIN EN ISO 1127)

Genauere Ausführungen und Nennweiten siehe Tabellen Seite 4 bis 6

### Nenndruck

siehe Tabellen Seite 4 bis 6

### Messbereiche

Gewindeanschluss: 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 40 bar (bis DN 40)

0 ... 0,6 bar bis 0 ... 25 bar (ab DN 50)

Flanschverbindung: 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 25 bar (bis DN 40)

0 ... 0,6 bar bis 0 ... 16 bar (ab DN 50)

Klemmverbindung: 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 40 bar (bis DN 40)

0 ... 0,6 bar bis 0 ... 25 bar (bis DN 65)

0 ... 0,6 bar bis 0 ... 16 bar (ab DN 80)

(auch Vakuum und +/- Messbereiche)

### Werkstoff Oberteil

CrNi-Stahl 1.4435 (316 L)

### Werkstoff messstoffberührte Bauteile

Membrane: CrNi-Stahl 1.4435 (316L)

### Oberflächenrauheit der messstoffberührten Bauteile

$R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$  (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

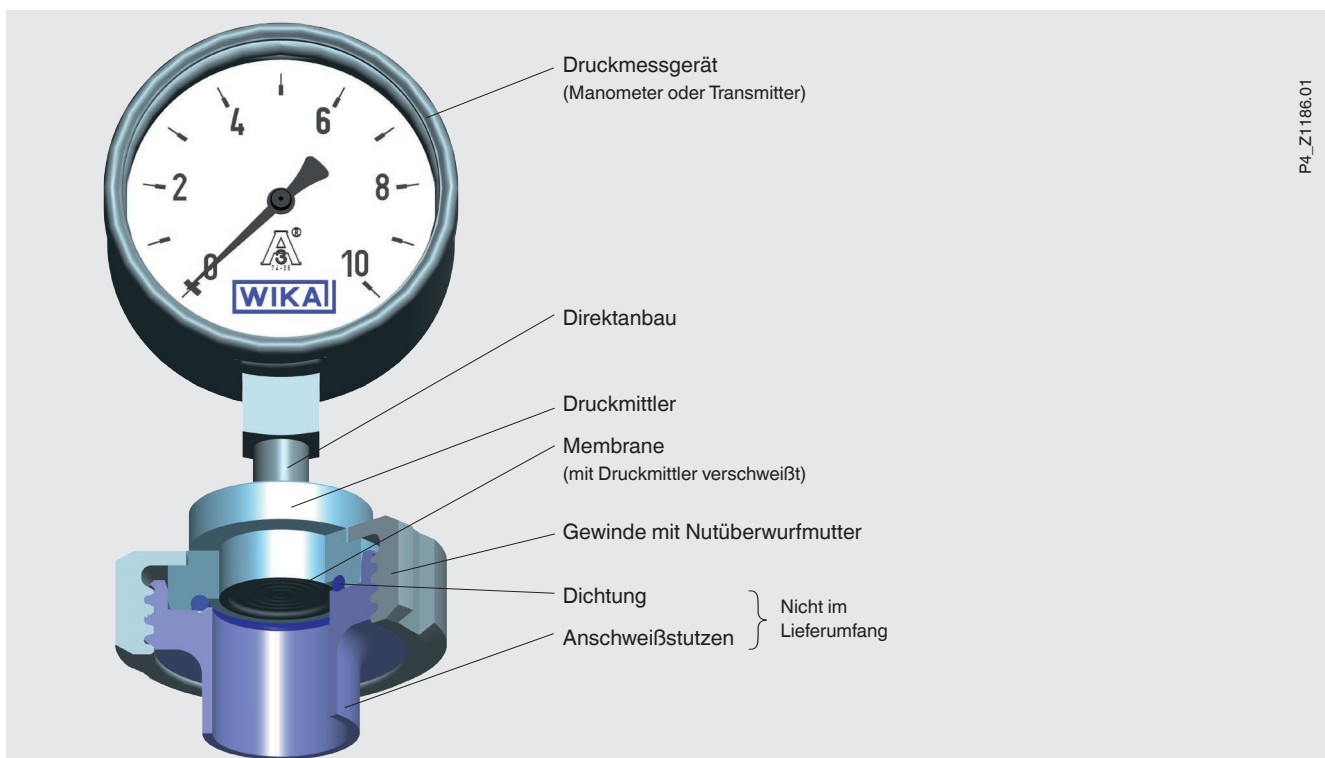
Axialer Schweißanschluss

## Optionen

- Prozessanschluss  
Andere Nennweiten und weitere aseptische Anschlüsse auf Anfrage
- Höhere Nenndrücke auf Anfrage
- Oberflächenrauheit der messstoffberührten Bauteile  
 $R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$  nach ASME BPE SF4, nur bei elektropolierter Oberfläche (ausgenommen Schweißnaht)
- 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

## Einbaubeispiel

Druckmittler, Sterilanschluss, Typ 990.51 mit direkt angebautem Druckmessgerät an einen Rohrstutzen



## Zusätzliche Angaben bei Druckmittler- systemen

Siehe dazu Technische Information IN 00.06 „Druckmittler - Anwendung, Wirkungsweise, Bauformen“

- Druckmessgerätetyp
- Anschluss zum Messgerät: Direktanbau (kalibriert bei senkrechter Einbaulage, Prozessanschluss nach unten)
- 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)

## Optionen bei Druckmittlersystemen

- Anschluss zum Messgerät über Kühlelement oder Kapillarleitung
- Für Vakuumbetrieb geeignet
- Höherer Reinheitsgrad messstoffberührte Bauteile Öl- und fettfrei nach ASTM G93-03 Level C und ISO 15001 (< 66 mg/m<sup>2</sup>)
- 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

## Werkstoffe

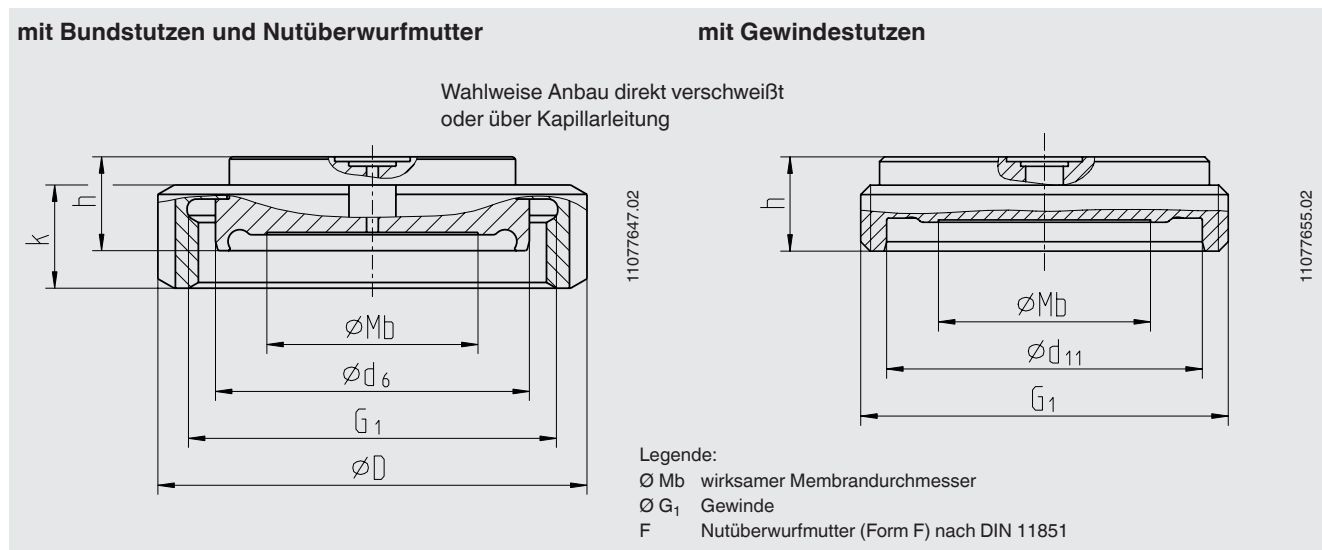
Oberteil	Messstoffberührtes Bauteil: Membrane
<b>Standard</b>	
CrNi-Stahl 1.4435 (316L)	CrNi-Stahl 1.4435 (316L)
<b>Option</b>	
CrNi-Stahl 1.4435 (316L), elektropoliert	CrNi-Stahl 1.4435 (316L), elektropoliert
CrNi-Stahl 1.4539 (904L)	CrNi-Stahl 1.4539 (904L)
Hastelloy C276 (2.4819)	Hastelloy C276 (2.4819)
Hastelloy C22 (2.4602)	Hastelloy C22 (2.4602)

Weitere Werkstoffkombinationen auf Anfrage

## Abmessungen in mm

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Rohrverschraubung DIN 11864-1 Form A (O-Ring)

Spezifikation des Prozessanschlusses: mit Bundstutzen und Nutüberwurfmutter bzw. mit Gewindestutzen



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

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm								Gewicht in kg		
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>11</sub>	G <sub>1</sub>	h	F	D	k	Aseptik- O-Ring	Bundstutzen	Gewindestutzen
25	29 x 1,5	40	22	42,9	43	RD 52 x 1/6	20	DN 25	63	21	28 x 3,5	1,0	0,9
32	35 x 1,5	40	25	48,9	49	RD 58 x 1/6	20	DN 32	70	21	34 x 5	1,2	1,2
40	41 x 1,5	40	35	54,9	55	RD 65 x 1/6	20	DN 40	78	21	40 x 5	1,5	1,5
50	53 x 1,5	25	45	66,9	67	RD 78 x 1/6	20	DN 50	92	22	52 x 5	2,2	2,3
65	70 x 2	25	60	84,9	85	RD 95 x 1/6	20	DN 65	112	25	68 x 5	3,6	3,6
80	85 x 2	25	72	98,9	99	RD 110 x 1/4	20	DN 80	127	29	83 x 5	5,0	4,9
100	104 x 2	25	90	118,9	119	RD 130 x 1/4	20	DN 100	148	31	102 x 5	7,1	7,1

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

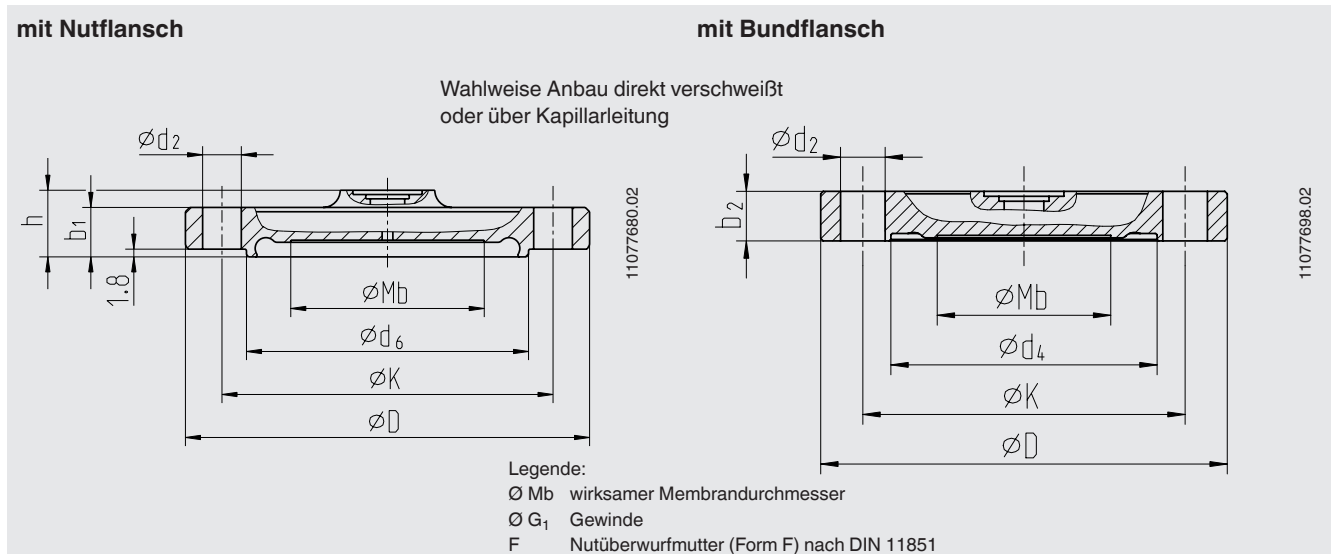
DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm								Gewicht in kg		
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>11</sub>	G <sub>1</sub>	h	F	D	k	Aseptik- O-Ring	Bundstutzen	Gewindestutzen
26,9	26,9 x 1,6	40	22	42,9	43	RD 52 x 1/6	20	DN 25	63	21	26 x 3,5	1,0	0,9
33,7	33,7 x 2,0	40	25	48,9	49	RD 58 x 1/6	20	DN 32	70	21	32 x 5	1,2	1,2
42,4	42,4 x 2,0	25	35	54,9	55	RD 65 x 1/6	20	DN 40	78	21	40,5 x 5	1,5	1,5
48,3	48,3 x 2,0	25	45	66,9	67	RD 78 x 1/6	20	DN 50	92	22	46,5 x 5	2,2	2,3
60,3	60,3 x 2,0	25	60	84,9	85	RD 95 x 1/6	20	DN 65	112	25	58,5 x 5	3,6	3,6
76,1	76,1 x 2,0	25	72	98,9	99	RD 110 x 1/4	20	DN 80	127	29	73,5 x 5	5,0	4,9
88,9	88,9 x 2,3	25	90	118,9	119	RD 130 x 1/4	20	DN 100	148	31	86,5 x 5	7,1	7,1

Rohrnorm: Rohre nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE 1997

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm								Gewicht in kg		
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>11</sub>	G <sub>1</sub>	h	F	D	k	Aseptik- O-Ring	Bundstutzen	Gewindestutzen
1"	25,4 x 1,65	40	22	42,9	43	RD 52 x 1/6	20	DN 25	63	21	24 x 3,5	1,0	0,9
1 ½"	42,4 x 1,65	40	32	54,9	55	RD 65 x 1/6	20	DN 40	78	21	37 x 5	1,5	1,5
2"	48,3 x 1,65	25	45	66,9	67	RD 78 x 1/6	20	DN 50	92	22	50 x 5	2,2	2,3
2 ½"	60,3 x 1,65	25	52	84,9	85	RD 95 x 1/6	20	DN 65	112	25	62 x 5	3,6	3,6
3"	76,1 x 1,65	25	60	98,9	99	RD 110 x 1/4	20	DN 80	127	29	75 x 5	5,0	4,9
4"	88,9 x 2,11	25	90	118,9	119	RD 130 x 1/4	20	DN 100	148	31	100 x 5	7,1	7,1

1) Zulässiger Druck in bar; diese Drücke dürfen nur bei Verwendung geeigneter Dichtungswerkstoffe bis zu einer Temperatur von -10 ... +140 °C angewandt werden.

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Flanschverbindung DIN 11864-2 Form A (O-Ring)  
 Spezifikation des Prozessanschlusses: mit Nutflansch bzw. mit Bundflansch



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

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm										Gewicht in kg	
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>4</sub>	K	D	h	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	Aseptik- O-Ring	Nutflansch	Bundflansch
25	29 x 1,5	25	22	38,3	38,4	53	70	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	28 x 3,5	1,4	1,2
32	35 x 1,5	25	25	47,6	47,7	59	76	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	34 x 5	1,7	1,5
40	41 x 1,5	25	35	53,6	53,7	65	82	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	40 x 5	1,9	1,7
50	53 x 1,5	16	45	65,6	65,7	77	94	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	52 x 5	2,6	2,2
65	70 x 2	16	60	81,6	81,7	95	113	15,5	11,5	10	8 x Ø 9	68 x 5	3,7	3,2
80	85 x 2	16	72	97,6	97,7	112	133	17,5	13,5	12	8 x Ø 11	83 x 5	6,0	5,3
100	104 x 2	16	90	116,6	116,7	137	159	19,5	15,5	14	8 x Ø 11	102 x 5	9,8	8,9

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

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm										Gewicht in kg	
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>4</sub>	K	D	h	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	Aseptik- O-Ring	Nutflansch	Bundflansch
26,9	26,9 x 1,6	25	22	36,0	36,1	52	69	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	26 x 3,5	1,4	1,2
33,7	33,7 x 2,0	25	25	45,3	45,4	57	74	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	32 x 5	1,6	1,4
42,4	42,4 x 2,0	16	35	54,0	54,1	65	82	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	40,5 x 5	1,9	1,7
48,3	48,3 x 2,0	16	40	59,9	60,0	71	88	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	46,5 x 5	2,2	1,9
60,3	60,3 x 2,0	16	52	71,9	72,0	85	103	15,5	11,5	10	8 x Ø 9	58,5 x 5	3,1	2,7
76,1	76,1 x 2,0	16	60	88,1	88,1	104	125	17,5	13,5	12	8 x Ø 11	73,5 x 5	5,3	4,7
88,9	88,9 x 2,3	16	72	100,9	101,0	116	137	17,5	13,5	12	8 x Ø 11	86,5 x 5	6,4	5,7

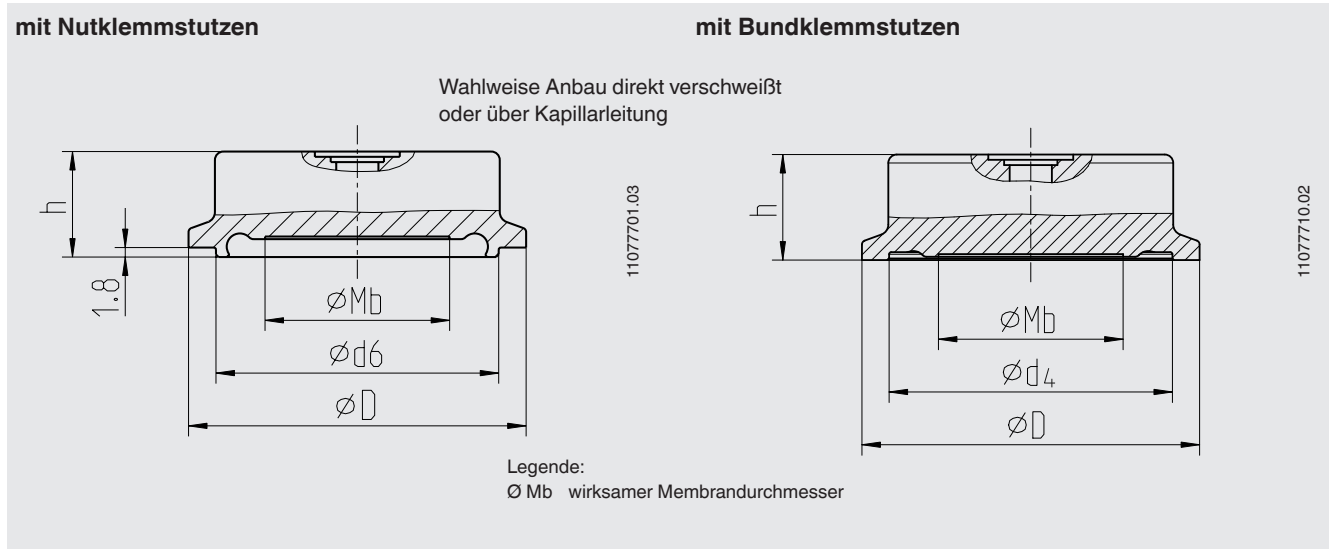
Rohrnorm: Rohre nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE 1997

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm										Gewicht in kg	
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>4</sub>	K	D	h	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	Aseptik- O-Ring	Nutflansch	Bundflansch
1"	25,4 x 1,65	25	22	34,3	34,4	49	66	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	24 x 3,5	1,0	0,9
1 ½"	38,1 x 1,65	25	32	50,4	50,4	62	79	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	37 x 5	1,5	1,5
2"	50,8 x 1,65	16	45	63,4	63,5	75	92	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	50 x 5	2,2	2,3
2 ½"	63,5 x 1,65	16	52	75,8	75,9	89	107	15,5	11,5	10	4 x Ø 9	62 x 5	3,6	3,6
3"	76,2 x 1,65	16	60	89,5	89,6	104	125	17,5	13,5	12	8 x Ø 11	75 x 5	5,0	4,9
4"	101,6 x 2,11	16	90	114,2	114,3	135	157	19,5	15,5	14	8 x Ø 11	100 x 5	7,1	7,1

1) Zulässiger Druck in bar; diese Drücke dürfen nur bei Verwendung geeigneter Dichtungswerkstoffe bis zu einer Temperatur von -10 ... +140 °C angewandt werden.

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Klemmverbindung DIN 11864-3 Form A (O-Ring)

Spezifikation des Prozessanschlusses: mit Nutklemmstutzen bzw. mit Bundklemmstutzen



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

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm						Gewicht in kg
			Mb	d6	d4	D	h	Aseptik- O-Ring	
25	29 x 1,5	40	22	38,3	38,4	50,5	20	28 x 3,5	0,7
32	35 x 1,5	40	25	47,6	47,7	50,5	20	34 x 5	1,1
40	41 x 1,5	40	35	53,6	53,7	64	20	40 x 5	1,4
50	53 x 1,5	25	45	65,6	65,7	77,5	20	52 x 5	2,2
65	70 x 2	25	60	81,6	81,7	91	20	68 x 5	3,3
80	85 x 2	16	72	97,6	97,7	106	20	83 x 5	4,8
100	104 x 2	16	90	116,6	116,7	130	21,5	102 x 5	7,3

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




DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm						Gewicht in kg
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>4</sub>	D	h	Aseptik- O-Ring	
26,9	26,9 x 1,6	40	22	36,0	36,1	50,5	20	26 x 3,5	0,7
33,7	33,7 x 2,0	40	25	45,3	45,3	50,5	20	32 x 5	1,0
42,4	42,4 x 2,0	25	35	54,0	54,1	64	20	40,5 x 5	1,5
48,3	48,3 x 2,0	25	40	59,9	60,0	64	20	46,5 x 5	1,8
60,3	60,3 x 2,0	25	52	71,9	72,0	91	20	58,5 x 5	2,6
76,1	76,1 x 2,0	16	60	88,1	88,2	106	20	73,5 x 5	3,9
88,9	88,9 x 2,3	16	72	100,9	101,0	130	22,5	86,5 x 5	5,8

Rohrnorm: Rohre nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE 1997

DN	Für Rohr Außen Ø x Wandstärke	PN <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm						Gewicht in kg
			Mb	d <sub>6</sub>	d <sub>4</sub>	D	h	Aseptik- O-Ring	
1"	25,4 x 1,65	40	22	34,3	34,4	50,5	20	24 x 3,5	0,6
1 ½"	38,1 x 1,65	40	32	50,4	50,5	64	20	37 x 5	1,3
2"	50,8 x 1,65	25	45	63,4	63,5	77,5	20	50 x 5	2,0
2 ½"	63,5 x 1,65	25	52	75,8	75,9	91	20	62 x 5	2,9
3"	76,2 x 1,65	16	60	89,5	89,6	106	20	75 x 5	4,0
4"	101,6 x 2,11	16	90	114,2	114,3	130	21	100 x 5	6,9

<sup>1)</sup> Zulässiger Druck in bar; diese Drücke dürfen nur bei Verwendung geeigneter Dichtungswerkstoffe bis zu einer Temperatur von -10 ... +140 °C angewandt werden.

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> Druckgeräterichtlinie	Europäische Union
	<b>3-A</b> Sanitary Standard	USA
	<b>EHEDG</b> Hygienic Equipment Design	Europäische Union
-	<b>MTSCHS</b> Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
-	<b>CRN</b> Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	Kanada

## Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis 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 und Spezifikation des Prozessanschlusses, Rohrnorm, Rohrmaß) / Werkstoff (Oberteil, Membrane) / Oberflächenrauheit der messstoffberührten Teile / Anschluss zum Messgerät / Reinheitsgrad messstoffberührte Bauteile / Herkunft messstoffberührte Bauteile / Zeugnisse, Bescheinigungen

Druckmittlersystem:

Druckmittlertyp / Prozessanschluss (Art und Spezifikation des Prozessanschlusses, Rohrnorm, Rohrmaß) / Werkstoff (Oberteil, Membrane) / Oberflächenrauheit der messstoffberührten Teile / 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

© 11/2006 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.

