

# Membranüberwachungssystem mit HART®-Protokoll

## Für die sterile Verfahrenstechnik

### Typ DMSU21SA

WIKA Datenblatt DS 95.11



weitere Zulassungen  
siehe Seite 9



## Anwendungen

- Hygienegerechte Druckmessung für die Bereiche Pharmaindustrie und aseptische Lebensmittelverarbeitung
- Druck-/Vakuummessung an Rohrleitungen, Fermentern, Bioreaktoren und Behältern sowie bei Verarbeitung und Transport hochwertiger Messstoffe
- Geeignet für die Produktion von aktiven pharmazeutischen Wirkstoffen (API)
- Zur Überwachung von Prozessen mit Sterildampf
- Für Gase, Dampf, flüssige, pastöse, pulvrige und kristallisierende Messstoffe

## Leistungsmerkmale

- Doppelmembransystem verhindert Prozess- und Umweltkontamination
- Hygienegerechte Prozessanschlüsse in verschiedenen Designs
- Signalübertragung und Konfiguration mit nur einem Kabel pro Messstelle
- Minimale Installationskosten auch bei Nachrüstung

## Beschreibung

Das Membranüberwachungssystem vom Typ DMSU21SA erfüllt die stetig wachsenden Anforderungen der Prozessüberwachung an Anlagen für die sterile Verfahrenstechnik. Mit dem HART®-Protokoll lässt sich nicht nur das Messsignal, sondern auch der Status der integrierten Membranüberwachung bedarfsgerecht an die Prozesssteuerung übertragen. Die Systemarchitektur mit integrierter Membranüberwachung schlägt die Brücke zwischen Digitalisierung und Prozesssicherheit.

Bei der patentierten Membranüberwachung dient ein Überwachungselement hauptsächlich der elektrischen/digitalen Signalübermittlung des Membranzustandes. Zusätzlich wird der Membranzustand auf einem Zifferblatt mit Rot-/Grünbereich angezeigt.



Membranüberwachungssystem, Typ DMSU21SA

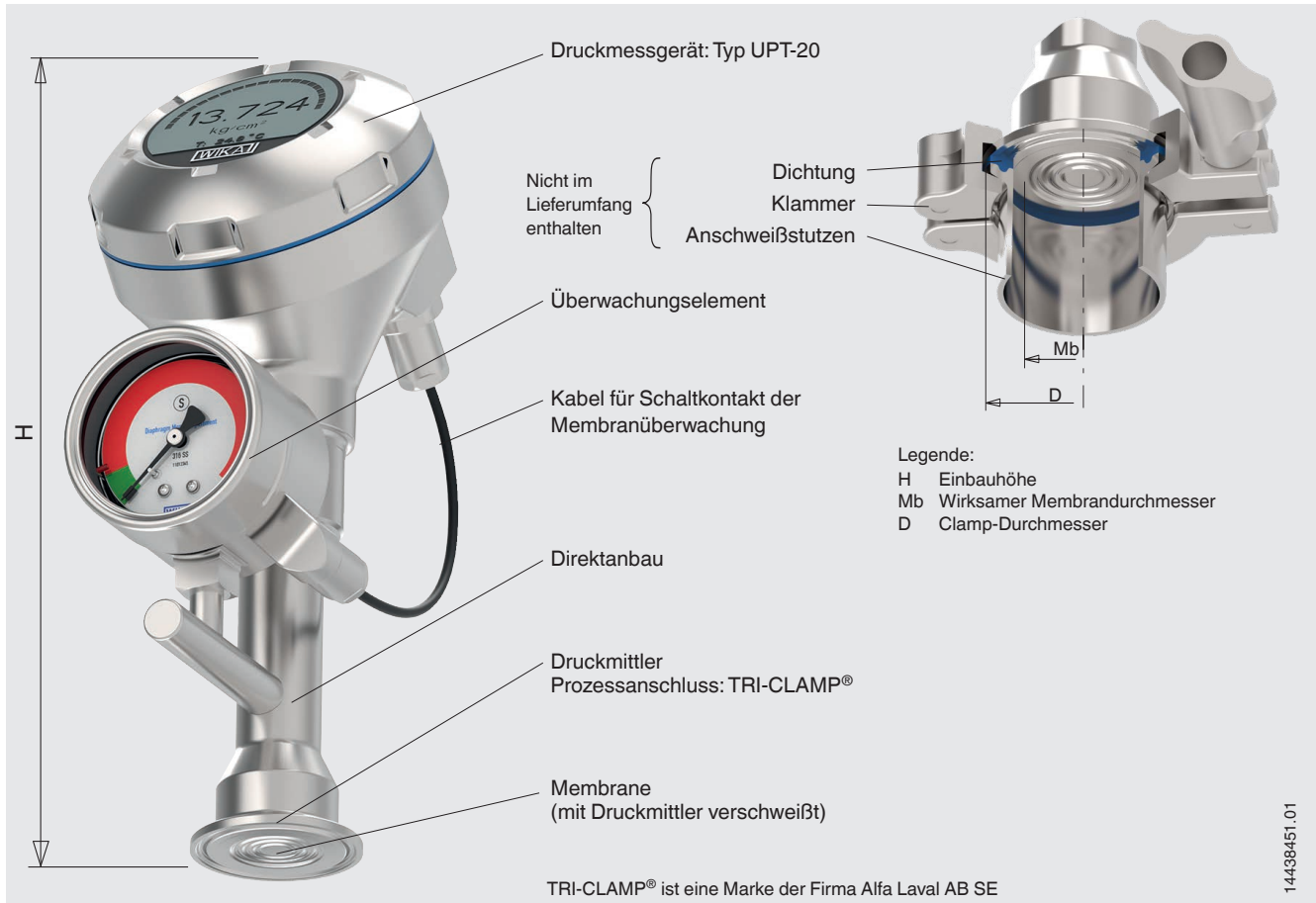
Im Falle eines Membranbruchs sorgt eine zweite innenliegende Membrane für die zuverlässige Trennung von Umgebung und Prozess. Eine im System befindliche Flüssigkeit, die explizit auf die Messaufgabe angepasst ist, übernimmt hierbei die hydraulische Druckübertragung auf das Druckmessgerät. Je nach Anwendung ist die Systemfüllflüssigkeit FDA- sowie USP-konform.

Das Membranüberwachungssystem ist mit allen gängigen Prozessanschlüssen für die sterile Verfahrenstechnik lieferbar und erfüllt die dafür geltenden Standards, z. B. EHEDG, 3-A und ASME BPE.

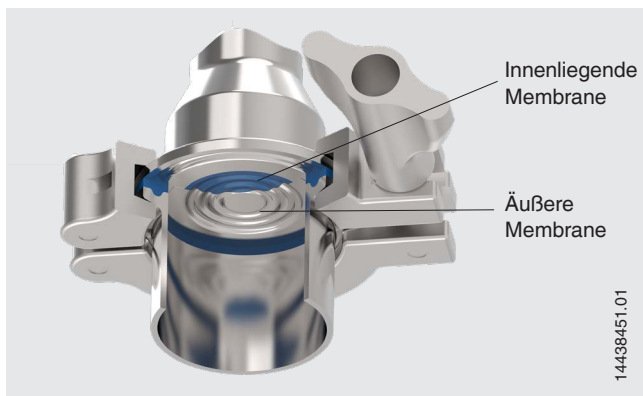
Das vorliegende Produkt WIKA-Typ DMSU21SA ist eine patentierte WIKA-Entwicklung (US 10794787, NL 2019251).

## Beispieldarstellung Membranüberwachungssystem

Das Membranüberwachungssystem ist eine Kombination aus Druckmessgerät und Druckmittler mit zusätzlichem Überwachungselement für den Membranzustand.



## Funktionsprinzip Membranüberwachung



Die WIKA-Doppelmembran-Ausführung ist die Lösung für kritische Prozessabläufe, bei denen weder der Messstoff in die Umwelt, noch die Systemfüllflüssigkeit in das Produkt gelangen darf.

### Normalbetrieb

Im Normalbetrieb funktioniert die Druckmessung und die Membranüberwachung ohne Einschränkungen innerhalb der Leistungsgrenzen des Gesamtsystems.

Der Raum zwischen den beiden Membranen ist evakuiert. Mit dem Überwachungselement wird dieses Vakuum gemessen und der Zustand im grünen Bereich angezeigt; es wird kein elektrisches/digitales Alarmsignal ausgegeben.

### Membranbruch

Im Falle eines Membranbruches steigt der im Zwischenraum überwachte Druck an. Sobald die Anzeige des Überwachungselementes den vorgegebenen Sollwert überschreitet, wird das Alarmsignal für einen Membranbruch übermittelt. Das Alarmsignal wird wahlweise über das HART®-Protokoll oder als Fehlersignal auf der Stromschleife ausgegeben. Die einfache Verkabelung erlaubt einen schnellen Geräteaus-tausch an der Messstelle.

### Sicherheit

Die Messtechnik des Überwachungselementes hält trotz des Membranbruches dem Prozessdruck stand. Die Messfunktion des Gesamtsystems bleibt ohne Einschränkungen erhalten. Die Prozesssicherheit ist gewährleistet, denn die verwendeten Werkstoffe der beiden Membranen sind die gleichen wie die der messstoffberührten Teile des Druckmittlers. Das Gesamtsystem ist dennoch beschädigt und muss unverzüglich ausgetauscht werden.

## Technische Daten

| Druckmittlersystem                           |   |
|--|---|
| <b>Ausführung</b>                            | Prozessstransmitter Typ UPT-20 angebaut an Druckmittler mit Klemmverbindung, verschweißt  |
| <b>Werkstoff <sup>1)</sup></b>               |   |
| Messstoffberührt                             | Membrane und Druckmittler: CrNi-Stahl 1.4435 (316L); UNS S31603   |
| <b>Oberflächenrauheit</b>                    |   |
| Messstoffberührt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>R_a \leq 0,38 \mu\text{m}</math> [15 <math>\mu\text{in}</math>] nach ASME BPE SF4, elektroliert (ausgenommen Schweißnaht)</li> <li>■ <math>R_a \leq 0,76 \mu\text{m}</math> [30 <math>\mu\text{in}</math>] (ausgenommen Schweißnaht)</li> </ul>  |
| Nicht-messstoffberührt                       | $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ [30 $\mu\text{in}$ ] (ausgenommen Schweißnaht)  |
| <b>Gehäusekopf</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kunststoff (PBT) mit leitfähiger Oberfläche nach EN 60079-0:2012, Farbe: Nachtblau RAL5022</li> <li>■ CrNi-Stahl-Gehäuse 1.4308 (CF-8), Feinguss (geeignet für Chemie, Petrochemie)</li> <li>■ CrNi-Stahl-Gehäuse 1.4308 (CF-8) mit elektrolierter Oberfläche (geeignet für Pharma-, Nahrungsmittel- und Hygienebereiche)</li> </ul> |
| <b>Systemfüllflüssigkeit</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Medizinisches Weißöl, FDA 21 CFR 172.878</li> <li>■ Medizinisches Weißöl, FDA 21 CFR 178.362 (a)</li> </ul> <p>USP-, EP- und JP- zertifiziert</p> <p>USP = United States Pharmacopeia<br/>EP = European Pharmacopeia<br/>JP = Japanese Pharmacopeia</p>  |
| <b>Anbauart</b>                              | Direktanbau   |
| <b>Reinheitsgrad messstoffberührte Teile</b> | Öl- und fettfrei nach ASTM G93-03 Level F (< 1.000 mg/m <sup>2</sup> ) WIKA-Standard  |

1) Weitere Werkstoffe auf Anfrage

| Membranüberwachung <sup>1)</sup> über Schaltkontakt und Zifferblatt mit Rot-/Grünbereich |  |
|--|--|
| <b>Ausgangssignal</b>  | Der Status des Schaltkontaktes (Alarmsignal) wird im Prozessstransmitter überwacht und über das HART <sup>®</sup> -Protokoll oder als Fehlersignal auf der Stromschleife ausgegeben.<br>→ siehe „Ausgangssignale“                          |
| <b>Bedingung Alarmsignal</b>   | Damit das Überwachungselement den Status des Schaltkontaktes ändert, muss der vorgegebene Sollwert mindestens 1,5 Sekunden lang erreicht werden. Dadurch wird vermieden, dass Schocks oder Vibrationen das Alarmsignal ungewollt auslösen. |
| <b>Zifferblattanzeige</b>  | Zeiger im grünen Bereich → Äußere Membrane intakt<br>Zeiger im roten Bereich → Äußere Membrane defekt  |
| <b>Werkstoff</b>   |  |
| Gehäuse  | CrNi-Stahl, mit bruchsicherer Trennwand (Solidfront) und ausblasbarer Rückwand   |
| Messglied  | CrNi-Stahl 316L  |
| Zeigerwerk   | CrNi-Stahl   |
| Bajonettring   | CrNi-Stahl   |
| Zeiger/Zifferblatt   | Aluminium  |
| Sichtscheibe   | Mehrschichten-Sicherheitsglas  |

1) Im Falle eines Membranbruchs ist die Membranüberwachung für Prozessdrücke  $\geq 0$  bar rel. gegeben

## Messbereich

| Relativdruck |           |          |           |           |           |           |
|--------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>bar</b>   | 0 ... 2,5 | 0 ... 4  | 0 ... 6   | 0 ... 10  | 0 ... 16  | 0 ... 25  |
| <b>psi</b>   | 0 ... 30  | 0 ... 60 | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 250 | 0 ... 360 |

| Vakuum- und +/- Messbereiche <sup>1)</sup> |              |               |               |                |                |                |
|--|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>bar</b>                                 | -1 ... +1,5  | -1 ... +3     | -1 ... +5     | -1 ... +9      | -1 ... +15     | -1 ... +24     |
| <b>psi</b>                                 | -14,5 ... 20 | -14,5 ... +40 | -14,5 ... +80 | -14,5 ... +130 | -14,5 ... +200 | -14,5 ... +350 |

1) Unter Vakuum ist die Membranüberwachung nur eingeschränkt möglich

Andere Einheiten einstellbar (→ siehe Seite 7).

Andere Messbereiche werden über Turndown erzielt.

Beispielsweise kann ein 0 ... 6 bar [0 ... 100 psi] Gerät auch von -1 ... +6 bar [-14,5 ... +100 psi] verwendet werden.

| Vakuum-/Überlastsicherheit |        |
|----------------------------|--------|
| <b>Vakuumsicherheit</b>    | Ja     |
| <b>Überlastsicherheit</b>  | 1-fach |

## Ausgangssignal

| Ausgangssignal                            |   |
|---|---|
| <b>Signalarten</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA mit HART®-Signal (HART®-Rev. 7)</li> <li>■ 4 ... 20 mA</li> </ul>                |
| <b>Bürde in Ω</b>                         | ≤ U+ - 14 V / 0,023 A<br>U+ = Angelegte Hilfsenergie (→ siehe „Hilfsenergie“)   |
| <b>Dämpfung</b>                           | 0 ... 99,9 s, einstellbar<br>Nach der eingestellten Dämpfungszeit gibt das Gerät 63 % des anstehenden Druckes als Ausgangssignal aus. |
| <b>Einschwingzeit <math>t_{90}</math></b> | 80 ms   |
| <b>Aktualisierungsrate</b>                | 50 ms   |

## Prozessanschluss

| Norm  |                     |
|---|---------------------|
| <b>Klemmverbindung nach DIN 32676</b>             | → Siehe ab Seite 11 |
| <b>Klemmverbindung nach ISO 2852</b>              | → Siehe Seite 13    |
| <b>Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1</b> | → Siehe ab Seite 14 |
| <b>Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2</b> | → Siehe ab Seite 17 |
| <b>Aseptik-Klemmverbindung nach DIN 11864-3</b>   | → Siehe ab Seite 20 |
| <b>Ingoldstutzen mit Überwurfmutter</b>           | → Siehe Seite 23    |

## Genauigkeitsangaben

| Genauigkeitsangaben                                      |  |
|--|--|
| <b>Genauigkeit bei Referenzbedingungen <sup>1)</sup></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,1 % der Spanne</li> <li>■ 0,5 % der Spanne</li> </ul>                 |
| <b>Einstellbarkeit</b>                                   |  |
| Nullpunkt  | -20 ... +95 % (nach unten ist die Einstellbarkeit immer durch den Minimaldruck von 0 bar abs. [0 psia] begrenzt) |
| Spanne   | -120 ... +120 % bei einer Differenz zwischen Nullpunkt und Spanne von max. 120 % des Nennmessbereiches           |
| Turndown   | Unbegrenzt; maximal empfohlener Turndown 20:1  |
|  | Messbereich $\leq$ 25 bar [360 psi]  |
| <b>Lagekorrektur</b>                                     | -20 ... +20 %  |
| <b>Nichtwiederholbarkeit</b>                             | $\leq$ 0,1 % der Spanne  |
| <b>Verhalten bei Turndown <sup>2)</sup></b>              |  |
| TD $\leq$ 5:1  | Kein Einfluss auf die Genauigkeit  |
| TD > 5:1 ... $\leq$ 100:1                                | GES = GG x TD / 5  |
| <b>Langzeitstabilität</b>                                | $\leq$ 0,1 % der Spanne  |

1) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).

2) **Legende**

GES: Gesamtgenauigkeit über Turndown

GG: Genauigkeit (z. B. 0,15 %)

TD: Turndown-Faktor (z. B. 4:1 entspricht TD-Faktor 4)

## Referenzbedingungen nach IEC 61298-1

| Referenzbedingungen nach IEC 61298-1 |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Temperatur</b>                    | 23 °C $\pm$ 2 °C [73 °F $\pm$ 7 °F]                    |
| <b>Hilfsenergie</b>                  | DC 23 ... 25 V   |
| <b>Luftdruck</b>                     | 860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psi] |
| <b>Luftfeuchte</b>                   | 45 ... 75 % r. F.                                      |
| <b>Kennlinienbestimmung</b>          | Grenzpunkteinstellung nach IEC 61298-2                 |
| <b>Kennliniencharakteristik</b>      | Linear   |
| <b>Referenzeinbaulage</b>            | Stehend, Membrane zeigt nach unten                     |

## Spannungsversorgung

| Spannungsversorgung                          |                |
|--|----------------|
| <b>Hilfsenergie U+</b>                       | DC 14 ... 30 V |
| <b>Maximale Spannung U<sub>i</sub></b>       | DC 30 V        |
| <b>Maximaler Strom I<sub>i</sub></b>         | 100 mA         |
| <b>Maximale Leistung P<sub>i</sub> (Gas)</b> | 1.000 mW       |
| <b>Innere wirksame Kapazität</b>             | 11 nF          |
| <b>Innere wirksame Induktivität</b>          | 100 $\mu$ H    |

→ Weitere Informationen siehe „Zulassungen“

# Gehäuseausführung Prozesstransmitter

| Gehäuse   |  |
|-----------|--|
| Werkstoff | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kunststoff (PBT) mit leitfähiger Oberfläche nach EN 60079-0:2012. Farbe: Nachtblau RAL5022</li> <li>■ CrNi-Stahl-Gehäuse 1.4308 (CF-8) mit elektropolierter Oberfläche (geeignet für Pharma-, Nahrungsmittel- und Hygienebereiche)</li> </ul> |

## Elektrischer Anschluss

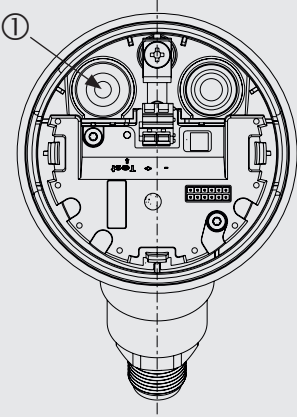
| Elektrischer Anschluss                                 |                             |                                   |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>Kabelverschraubungen M20 x 1,5</b>                  |                             |                                   |
| Kabelverschraubung CrNi-Stahl in Hygienic-Design       | Dichtung                    | FDA-konform                       |
|  | Kabeldurchmesser            | 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]    |
|  | Schutzart nach IEC/EN 60529 | IP66/67                           |
| <b>Winkelstecker DIN 175301-803A mit Gegenstecker</b>  | Aderquerschnitt             | Max. 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16) |
|  | Schutzart nach IEC/EN 60529 | IP65 <sup>1)</sup>                |
| <b>Rundstecker M12 x 1 (4-polig) ohne Gegenstecker</b> | Schutzart nach IEC/EN 60529 | IP65 <sup>1)</sup>                |
| <b>Elektrische Sicherheit</b>                          | Verpolungsschutz            |                                   |

1) Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

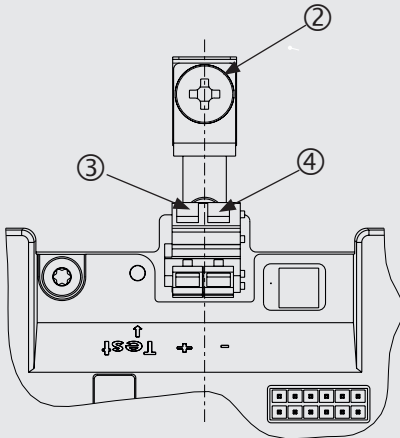
## Anschlussbelegung

**Kabelverschraubung M20 x 1,5 und Federkraftklemmen**

Zugang für Anschlusskabel



Anschlussbelegung



14488528.01

- ① Kabelverschraubung
- ② Schirm
- ③ Positiver Versorgungsanschluss U+
- ④ Negativer Versorgungsanschluss U-

## Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U

| Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U |  |
|---|--|
| <b>Art des Displays</b>                 | LC-Display <sup>1)</sup>   |
| <b>Aktualisierungsrate</b>              | 200 ms   |
| <b>Hauptanzeige</b>                     | 4 ½-stellig  |
| <b>Segmentanzeige</b>                   | Ziffernhöhe 14 mm [0,55 in]  |
| <b>Zusatzanzeige</b>                    | Wählbar über Menü, dreizeiliger Anzeigebereich   |
| <b>Bargraphanzeige</b>                  | 20 Segmente, radial angeordnet, Manometernachbildung   |
| <b>Einstellbare Einheiten</b>           |  |
| Druckeinheiten                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ mbar</li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ hPa</li> <li>■ Pa</li> <li>■ mH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O</li> <li>■ ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mHg</li> <li>■ mmHg</li> <li>■ inHg</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ g/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Torr</li> </ul> |
| Füllstandseinheiten                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ cm</li> <li>■ mm</li> <li>■ ft</li> <li>■ in</li> </ul>  |
| Volumeneinheiten                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ l</li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ gal</li> <li>■ inch<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ %</li> </ul>   |
| Freie Einheit                           | Eine freie Zeichenfolge (6 Stellen) kann als Einheit definiert werden  |
| <b>Betriebszustand</b>                  | Darstellung über Symbole   |
| <b>Betriebstemperatur</b>               | Bei Verwendung der Anzeige- und Bedieneinheit Einschränkung der Betriebstemperatur auf -20 ... +60°C [-4 ... +140 °F]  |
| <b>Lagertemperatur</b>                  | -40 ... +80°C [-40 ... +176 °F]  |
| <b>Bedienung</b>                        | 4 Tasten zum Aufruf und Bedienung der Einstellungen  |
| <b>Farben</b>                           |  |
| Hintergrund                             | Hellgrau   |
| Ziffern                                 | Schwarz  |
| <b>Anzeigengröße</b>                    | Aufgeteilt in Haupt- und Segmentanzeige  |
| <b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP20 (lose)</li> <li>■ IP40 (eingebaut ohne Deckel)</li> </ul>  |
| <b>Werkstoff</b>                        | Gehäuse aus ABS, Sichtscheibe aus Polyesterfolie   |

1) Für den Prozesstransmitter darf nur diese Anzeige verwendet werden. → Bestellnummer siehe „Zubehör und Ersatzteile“.

## Einsatzbedingungen

| Einsatzbedingungen                  |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Einsatzgebiet</b>                | Geeignet für Innen- und Außenanwendung, direkte Sonneneinstrahlung ist zulässig                      |
| <b>Zulässige Luftfeuchte</b>        | ≤ 93 % r. F.   |
| <b>Zulässige Temperaturbereiche</b> |  |
| Umgebung                            | 10 ... 40 °C [50 ... 104 °F]   |
| Messstoff                           | ■ -10 ... +130 °C [14 ... 266 °F]<br>■ -10 ... +150 °C [14 ... 302 °F]                               |
| Lagerung                            | 10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]   |
| <b>Schutzart nach IEC/EN 60529</b>  | IP65<br>Die Schutzart gilt nur bei geschlossenem Gehäusekopf und geschlossenen Kabelverschraubungen. |
| <b>Explosionsschutz</b>             | → Siehe „Zulassungen“  |

### Temperaturbereiche für den Ex-Schutz

| Temperaturklasse | Umgebungstemperatur                                       |
|------------------|---|
| T6 ... T3        | $-40 \leq T_a \leq +40$ °C [ $-40 \leq T_a \leq +104$ °F] |



# Zulassungen





## Im Lieferumfang enthaltene Zulassungen

| Logo  | Beschreibung   | Land              |                          |  |
|---|--|-------------------|--------------------------|--|
|  | <b>EU-Konformitätserklärung</b><br>EMV-Richtlinie, Störemission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit nach EN 61326-1:2013 (industrieller Bereich), EN 61326-2-3:2013 <sup>1)</sup><br>Druckgeräte-Richtlinie<br>RoHS-Richtlinie | Europäische Union |                          |  |
|   |  <b>EHEDG <sup>2)</sup></b><br>Hygienic Equipment Design  |                   | Europäische Gemeinschaft |  |
|   |  |                   |                          |  |
|   |  |                   |                          |  |

1) Bei einer elektrostatischen Entladung kann kurzfristig ein erhöhter Fehler von bis zu 1% des Nennmessbereiches auftreten.

2) EHEDG-Konformität nur in Verbindung mit den gekennzeichneten Prozessanschlüssen

## Optionale Zulassungen

| Logo   | Beschreibung  | Land              |
|--|---|-------------------|
| <br> | <b>EU-Konformitätserklärung</b><br>ATEX-Richtlinie<br>Explosionsgefährdete Bereiche<br>Gas II 2G Ex ia IIC T6 ... T3 Gb   | Europäische Union |
|  |   <b>IECEx</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche<br>Gas Ex ia IIC T6 ... T3 Gb |                   |

## Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Werkstoffnachweis, Anzeigegenauigkeit)
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile, Anzeigegenauigkeit)
- FDA-Konformität der Systemfüllflüssigkeit
- 3-A-Konformität des Druckmittlers, geprüft durch unabhängige Instanz (Third Party Verification)
- EHEDG-Konformität
- Weitere auf Anfrage

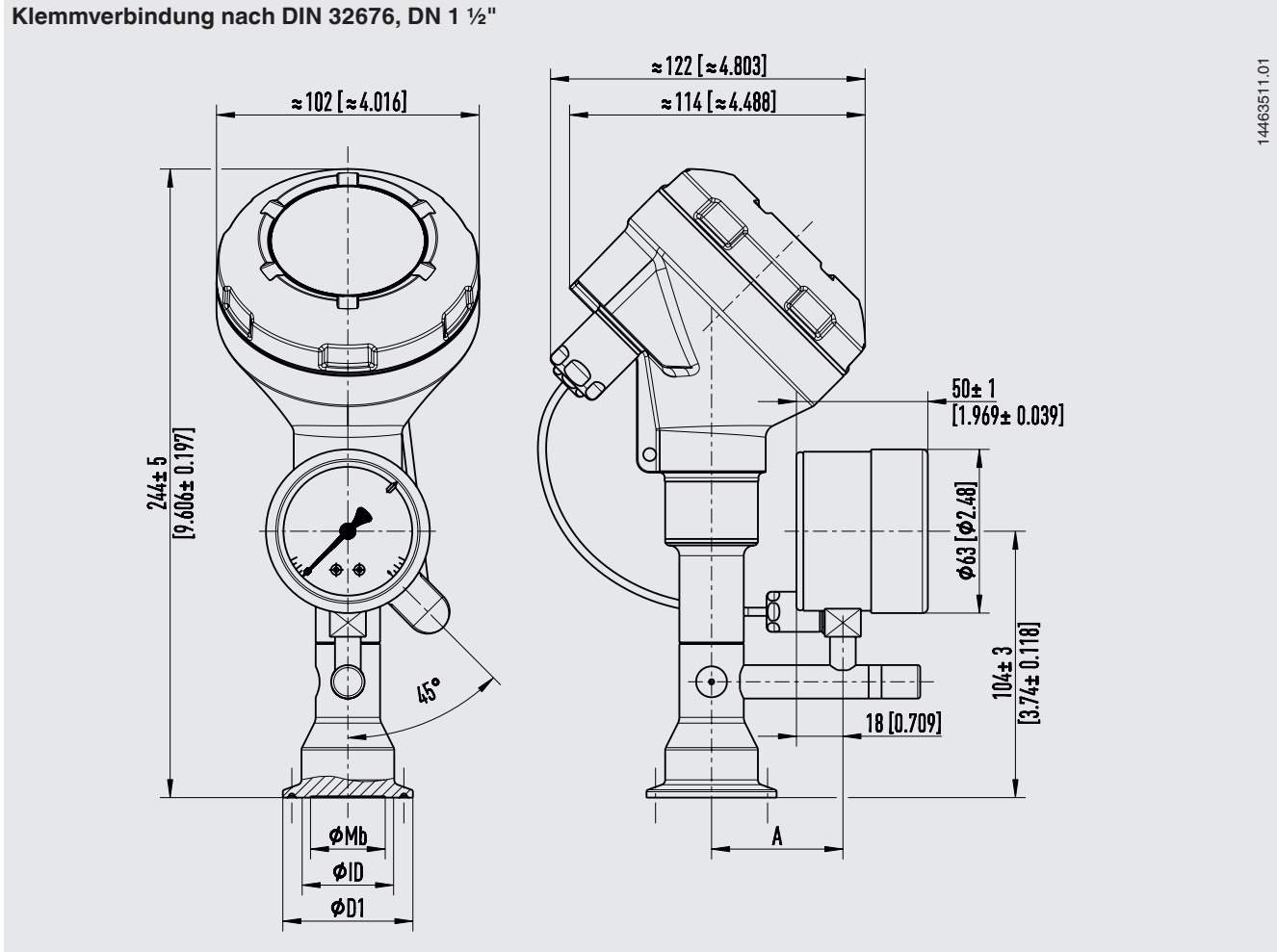
## Patente, Schutzrechte

- Membranüberwachung für Druckmittler (US 10794787, NL 2019251)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

# Abmessungen in mm [in]

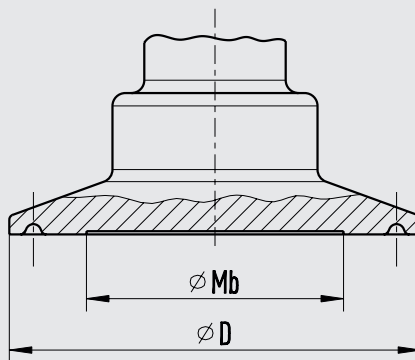
Klemmverbindung nach DIN 32676, DN 1 1/2"



14463511.01

Weitere Informationen zu Typ UPT-20 siehe Datenblatt PE 86.05

## Klemmverbindung nach DIN 32676



14252801.02

### Prozessanschluss: Klemmverbindung nach DIN 32676 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe B und ISO 1127 Reihe 1

| DN   | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in]       |              |              |            |
|------|------------------|------------------------------|--------------|--------------|------------|
|      |                  | Für Rohraußen-Ø x Wandstärke | Rohrrinnen-Ø | D            | Mb         |
| 26,9 | 40               | 26,9 x 1,6 [1,059 x 0,063]   | 23,7 [0,933] | 50,5 [1,988] | 22 [0,866] |
| 33,7 | 40               | 33,7 x 2 [1,327 x 0,079]     | 29,7 [1,169] | 50,5 [1,988] | 25 [0,984] |
| 42,4 | 40               | 42,4 x 2 [1,669 x 0,079]     | 38,4 [1,512] | 64 [2,52]    | 32 [1,26]  |
| 48,3 | 40               | 48,3 x 2 [1,902 x 0,079]     | 44,3 [1,744] | 64 [2,52]    | 40 [1,575] |
| 60,3 | 40               | 60,3 x 2 [2,374 x 0,079]     | 56,3 [2,217] | 77,5 [3,051] | 52 [2,047] |
| 76,1 | 25               | 76,1 x 2 [2,996 x 0,079]     | 72,1 [2,839] | 91 [3,583]   | 60 [2,362] |

### Prozessanschluss: Klemmverbindung nach DIN 32676 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE

| DN   | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in]       |              |              |            |
|------|------------------|------------------------------|--------------|--------------|------------|
|      |                  | Für Rohraußen-Ø x Wandstärke | Rohrrinnen-Ø | D            | Mb         |
| 1"   | 40               | 25,4 x 1,65 [1 x 0,065]      | 22,1 [0,87]  | 50,5 [1,988] | 22 [0,866] |
| 1 ½" | 40               | 38,1 x 1,65 [1,5 x 0,065]    | 34,8 [1,37]  | 50,5 [1,988] | 32 [1,26]  |
| 2"   | 40               | 50,8 x 1,65 [2 x 0,065]      | 47,5 [1,87]  | 64 [2,52]    | 40 [1,575] |
| 2 ½" | 40               | 63,5 x 1,65 [2,5 x 0,065]    | 60,2 [2,37]  | 77,5 [3,051] | 52 [2,047] |
| 3"   | 25               | 76,2 x 1,65 [3 x 0,065]      | 72,9 [2,87]  | 91 [3,583]   | 60 [2,362] |

### Prozessanschluss: Klemmverbindung nach DIN 32676 Rohrnorm nach BS 4825 Part 3 und O.D.-Tube

| DN   | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in]       |              |              |            |
|------|------------------|------------------------------|--------------|--------------|------------|
|      |                  | Für Rohraußen-Ø x Wandstärke | Rohrrinnen-Ø | D            | Mb         |
| 25,4 | 40               | 25,4 x 1,6 [1 x 0,063]       | 22,2 [0,874] | 50,5 [1,988] | 22 [0,866] |
| 38,1 | 40               | 38,1 x 1,6 [1,5 x 0,063]     | 34,9 [1,374] | 50,5 [1,988] | 32 [1,26]  |
| 50,8 | 40               | 50,8 x 1,6 [2 x 0,063]       | 47,6 [1,874] | 64 [2,52]    | 40 [1,575] |
| 63,5 | 40               | 63,5 x 1,6 [2,5 x 0,063]     | 60,3 [2,374] | 77,5 [3,051] | 52 [2,047] |
| 76,2 | 25               | 76,2 x 1,6 [3 x 0,063]       | 73 [2,874]   | 91 [3,583]   | 60 [2,362] |

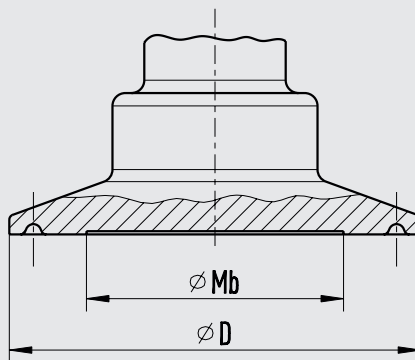
1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.  
2) EHEDG-Konformität nur in Kombination mit TRI-CLAMP® seals Combifit International B.V., The Netherlands.

Weitere Abmessungen und höhere Nenndrücke auf Anfrage

## Klemmverbindung nach DIN 32676



2)



14252801.02

### Prozessanschluss: Klemmverbindung nach DIN 32676 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe A und DIN 11850 Reihe 2

| DN  | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in]       |              |              |            |
|-----|------------------|------------------------------|--------------|--------------|------------|
|     |                  | Für Rohraußen-Ø x Wandstärke | Rohrrinnen-Ø | D            | Mb         |
| 25  | 40               | 29 x 1,5 [x 0,059]           | 26 [1,024]   | 50,5 [1,988] | 25 [0,984] |
| 32  | 40               | 35 x 1,5 [x 0,059]           | 32 [1,26]    | 50,5 [1,988] | 29 [1,142] |
| 40  | 40               | 41 x 1,5 [x 0,059]           | 38 [1,496]   | 50,5 [1,988] | 32 [1,26]  |
| 50  | 40               | 53 x 1,5 [x 0,059]           | 50 [1,969]   | 64 [2,52]    | 40 [1,575] |
| 65  | 25               | 70 x 2 [x 0,079]             | 66 [2,598]   | 91 [3,583]   | 59 [2,323] |
| 80  | 25               | 85 x 2 [x 0,079]             | 81 [3,189]   | 106 [4,173]  | 72 [2,835] |
| 100 | 25               | 104 x 2 [x 0,079]            | 100 [3,937]  | 119 [4,685]  | 90 [3,543] |

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.

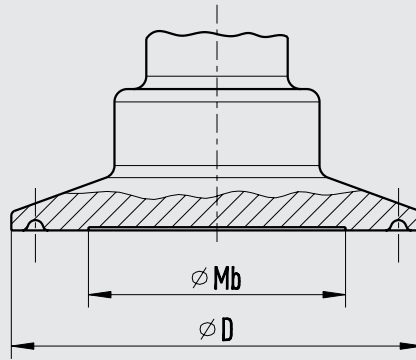
2) EHDG-Konformität nur in Kombination mit TRI-CLAMP® seals Combifit International B.V., The Netherlands.

Weitere Abmessungen und höhere Nenndrücke auf Anfrage

## Klemmverbindung nach ISO 2852



2)



14252801.02

### Prozessanschluss: Klemmverbindung nach ISO 2852

#### Rohrnorm nach ISO 2037 und BS 4825 Part 1

| DN    | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in]       |              |              |            |
|-------|------------------|------------------------------|--------------|--------------|------------|
|       |                  | Für Rohraußen-Ø x Wandstärke | Rohrinnen-Ø  | D            | Mb         |
| 25    | 40               | 25 x 1,2 [0,984 x 0,047]     | 22,6 [0,89]  | 50,5 [1,988] | 22 [0,866] |
| 33,7  | 40               | 33,7 x 1,2 [1,327 x 0,047]   | 31,3 [1,232] | 50,5 [1,988] | 25 [0,984] |
| 38    | 40               | 38 x 1,2 [1,496 x 0,047]     | 35,6 [1,402] | 50,5 [1,988] | 32 [1,26]  |
| 40    | 40               | 40 x 1,2 [1,575 x 0,047]     | 37,6 [1,48]  | 64 [2,52]    | 32 [1,26]  |
| 51    | 40               | 51 x 1,2 [2,008 x 0,047]     | 48,6 [1,913] | 64 [2,52]    | 40 [1,575] |
| 63,5  | 40               | 63,5 x 1,6 [2,5 x 0,063]     | 60,3 [2,374] | 77,5 [3,051] | 52 [2,047] |
| 70    | 25               | 70 x 1,6 [2,756 x 0,063]     | 66,8 [2,63]  | 91 [3,583]   | 60 [2,362] |
| 76,1  | 25               | 76,1 x 1,6 [2,996 x 0,063]   | 72,9 [2,87]  | 91 [3,583]   | 60 [2,362] |
| 88,9  | 25               | 88,9 x 2 [3,5 x 0,079]       | 84,9 [3,343] | 106 [4,173]  | 72 [2,835] |
| 101,6 | 25               | 101,6 x 2 [4 x 0,079]        | 97,6 [3,843] | 119 [4,685]  | 90 [3,543] |

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Klammer beachten.

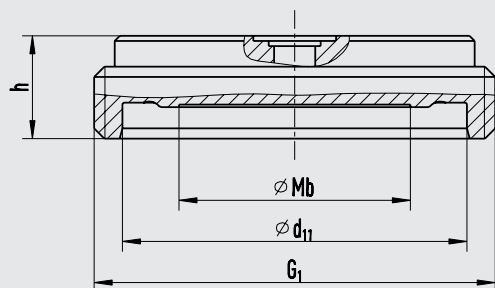
2) EHEDG-Konformität nur in Kombination mit TRI-CLAMP® seals Combifit International B.V., The Netherlands.

Weitere Abmessungen und höhere Nenndrücke auf Anfrage

# Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1

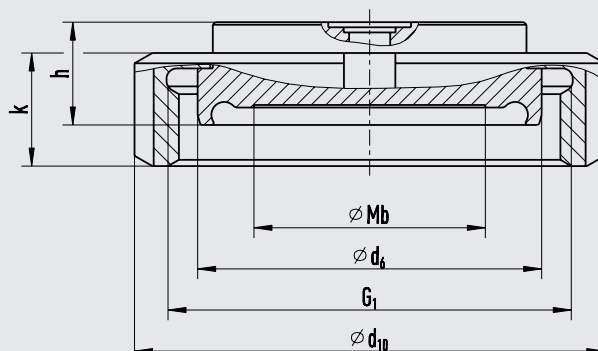


Mit Gewindestutzen



11077655.01

Mit Bundstutzen und Überwurfmutter



11077647.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1 Form A  
 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe A bzw. DIN 11850 Reihe 2

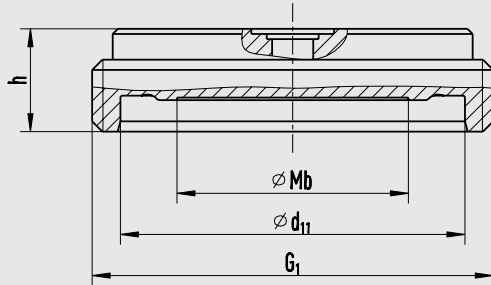
| DN  | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                  |                 |                               |               |                 |               |                              |
|-----|---|------------------|------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|---------------|-----------------|---------------|------------------------------|
|     |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub>   | d <sub>11</sub> | G <sub>1</sub>                | h             | d <sub>10</sub> | k             | Aseptik-O-<br>Ring           |
| 25  | 29 x 1,5<br>[1,142 x 0,071]                       | 40               | 22<br>[0,866]          | 42,9<br>[1,689]  | 43<br>[1,693]   | RD 52 x 1/6<br>[2,047 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 63<br>[2,48]    | 21<br>[0,827] | 28 x 3,5<br>[1,102 x 0,1378] |
| 32  | 35 x 1,5<br>[1,378 x 0,071]                       | 40               | 25<br>[0,984]          | 48,9<br>[1,925]  | 49<br>[1,929]   | RD 58 x 1/6<br>[2,283 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 70<br>[2,756]   | 21<br>[0,827] | 34 x 5<br>[1,339 x 0,197]    |
| 40  | 41 x 1,5<br>[1,614 x 0,071]                       | 40               | 35<br>[1,378]          | 54,9<br>[2,161]  | 55<br>[2,165]   | RD 65 x 1/6<br>[2,559 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 78<br>[3,071]   | 21<br>[0,827] | 40 x 5<br>[1,575 x 0,197]    |
| 50  | 53 x 1,5<br>[2,087 x 0,071]                       | 25               | 45<br>[1,772]          | 66,9<br>[2,634]  | 67<br>[2,638]   | RD 78 x 1/6<br>[3,071 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 92<br>[3,622]   | 22<br>[0,866] | 52 x 5<br>[2,047 x 0,197]    |
| 65  | 70 x 2<br>[2,756 x 0,078]                         | 25               | 60<br>[2,362]          | 84,9<br>[3,343]  | 85<br>[3,346]   | RD 95 x 1/6<br>[3,74 x 1/6]   | 20<br>[0,787] | 112<br>[4,409]  | 25<br>[0,984] | 68 x 5<br>[2,677 x 0,197]    |
| 80  | 85 x 2<br>[3,346 x 0,078]                         | 25               | 72<br>[2,835]          | 98,9<br>[3,894]  | 99<br>[3,898]   | RD 110 x 1/4<br>[4,331 x 1/4] | 20<br>[0,787] | 127 [5]         | 29<br>[1,142] | 83 x 5<br>[3,268 x 0,197]    |
| 100 | 104 x 2<br>[4,094 x 0,078]                        | 25               | 90<br>[3,543]          | 118,9<br>[4,681] | 119<br>[4,685]  | RD 130 x 1/4<br>[5,118 x 1/4] | 20<br>[0,787] | 148<br>[5,827]  | 31<br>[1,22]  | 102 x 5<br>[4,016 x 0,197]   |

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

# Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1

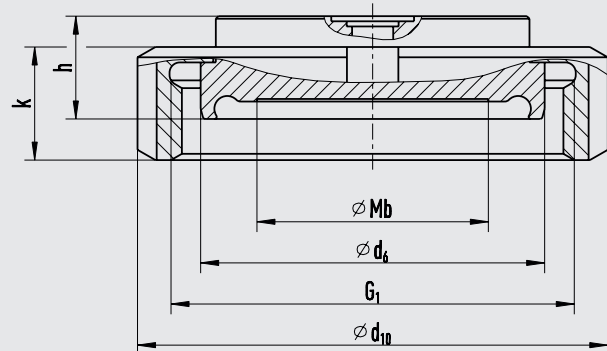


Mit Gewindestutzen



11077655.01

Mit Bundstutzen und Überwurfmutter



11077647.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1 Form A  
 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe B bzw. DIN ISO 1127 Reihe 1

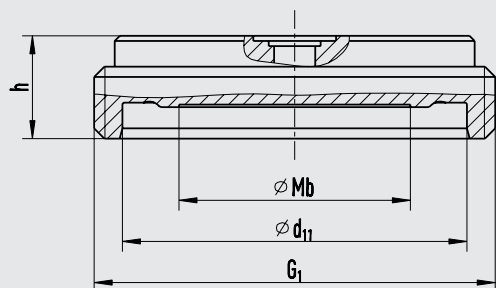
| DN   | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                  |                 |                               |               |                 |               |                              |
|------|---|------------------|------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|---------------|-----------------|---------------|------------------------------|
|      |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub>   | d <sub>11</sub> | G <sub>1</sub>                | h             | d <sub>10</sub> | k             | Aseptik-O-<br>Ring           |
| 26,9 | 26,9 x 1,6<br>[1,059 x 0,063]                     | 40               | 22<br>[0,866]          | 42,9<br>[1,689]  | 43 [1,693]      | RD 52 x 1/6<br>[2,047 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 63<br>[2,48]    | 21<br>[0,827] | 26 x 3,5<br>[1,024 x 0,1378] |
| 33,7 | 33,7 x 2<br>[1,327 x 0,078]                       | 40               | 25<br>[0,984]          | 48,9<br>[1,925]  | 49 [1,929]      | RD 58 x 1/6<br>[2,283 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 70<br>[2,756]   | 21<br>[0,827] | 32 x 5<br>[1,26 x 0,197]     |
| 42,4 | 42,4 x 2<br>[1,669 x 0,078]                       | 25               | 35<br>[1,378]          | 54,9<br>[2,161]  | 55 [2,165]      | RD 65 x 1/6<br>[2,559 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 78<br>[3,071]   | 21<br>[0,827] | 40,5 x 5<br>[1,594 x 0,197]  |
| 48,3 | 48,3 x 2<br>[1,902 x 0,078]                       | 25               | 45<br>[1,772]          | 66,9<br>[2,634]  | 67 [2,638]      | RD 78 x 1/6<br>[3,071 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 92<br>[3,622]   | 22<br>[0,866] | 46,5 x 5<br>[1,831 x 0,197]  |
| 60,3 | 60,3 x 2<br>[2,374 x 0,078]                       | 25               | 60<br>[2,362]          | 84,9<br>[3,343]  | 85 [3,346]      | RD 95 x 1/6<br>[3,74 x 1/6]   | 20<br>[0,787] | 112<br>[4,409]  | 25<br>[0,984] | 58,5 x 5<br>[1,831 x 0,197]  |
| 76,1 | 76,1 x 2<br>[2,996 x 0,078]                       | 25               | 72<br>[2,835]          | 98,9<br>[3,894]  | 99 [3,898]      | RD 110 x 1/4<br>[4,331 x 1/4] | 20<br>[0,787] | 127<br>[5]      | 29<br>[1,142] | 73,5 x 5<br>[2,894 x 0,197]  |
| 88,9 | 88,9 x 2,3<br>[3,5 x 0,091]                       | 25               | 90<br>[3,543]          | 118,9<br>[4,681] | 119 [4,685]     | RD 130 x 1/4<br>[5,118 x 1/4] | 20<br>[0,787] | 148<br>[5,827]  | 31<br>[1,22]  | 86,5 x 5<br>[3,406 x 0,197]  |

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

# Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1

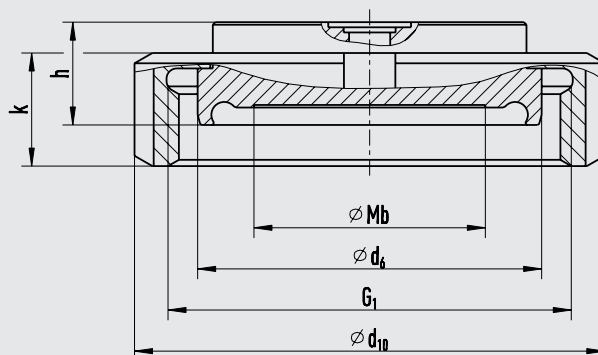


Mit Gewindestutzen



11077655.01

Mit Bundstutzen und Überwurfmutter



11077647.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Rohrverschraubung nach DIN 11864-1 Form A  
 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE 1997

| DN     | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                  |                 |                               |               |                 |               |                              |
|--------|---|------------------|------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|---------------|-----------------|---------------|------------------------------|
|        |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub>   | d <sub>11</sub> | G <sub>1</sub>                | h             | d <sub>10</sub> | k             | Aseptik-O-<br>Ring           |
| 1"     | 25,4 x 1,65<br>[1,831 x 0,065]                    | 40               | 22<br>[0,866]          | 42,9<br>[1,689]  | 43<br>[1,693]   | RD 52 x 1/6<br>[2,047 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 63<br>[2,48]    | 21<br>[0,827] | 24 x 3,5<br>[0,945 x 0,1378] |
| 1 1/2" | 42,4 x 1,65<br>[1,669 x 0,065]                    | 40               | 32<br>[1,26]           | 54,9<br>[2,161]  | 55<br>[2,165]   | RD 65 x 1/6<br>[2,559 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 78<br>[3,071]   | 21<br>[0,827] | 37 x 5<br>[1,457 x 0,197]    |
| 2"     | 48,3 x 1,65<br>[1,902 x 0,065]                    | 25               | 45<br>[1,772]          | 66,9<br>[2,634]  | 67<br>[2,638]   | RD 78 x 1/6<br>[3,071 x 1/6]  | 20<br>[0,787] | 92<br>[3,622]   | 22<br>[0,866] | 50 x 5<br>[1,969 x 0,197]    |
| 2 1/2" | 60,3 x 1,65<br>[2,374 x 0,065]                    | 25               | 52<br>[2,047]          | 84,9<br>[3,343]  | 85<br>[3,346]   | RD 95 x 1/6<br>[3,74 x 1/6]   | 20<br>[0,787] | 112<br>[4,409]  | 25<br>[0,984] | 62 x 5<br>[2,441 x 0,197]    |
| 3"     | 76,1 x 1,65<br>[2,996 x 0,065]                    | 25               | 60<br>[2,362]          | 98,9<br>[3,894]  | 99<br>[3,898]   | RD 110 x 1/4<br>[4,331 x 1/4] | 20<br>[0,787] | 127 [5]         | 29<br>[1,142] | 75 x 5<br>[2,953 x 0,197]    |
| 4"     | 88,9 x 2,11<br>[3,5 x 0,083]                      | 25               | 90<br>[3,543]          | 118,9<br>[4,681] | 119<br>[4,685]  | RD 130 x 1/4<br>[5,118 x 1/4] | 20<br>[0,787] | 148<br>[5,827]  | 31<br>[1,22]  | 100 x 5<br>[3,937 x 0,197]   |

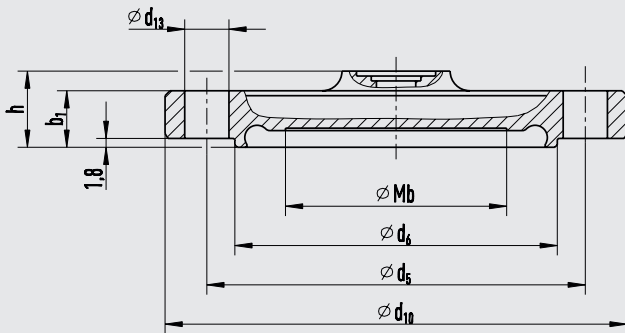
1) Zulässiger Druck in bar; diese Drücke dürfen nur bei Verwendung geeigneter Dichtungswerkstoffe bis zu einer Temperatur von -10 ... +140 °C angewandt werden.



# Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2

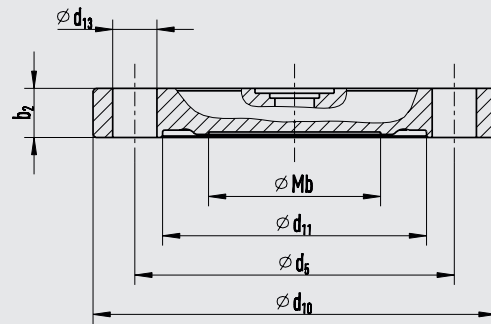


Mit Nutflansch



11077680.01

Mit Bundflansch



11077698.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2 Form A  
Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe A bzw. DIN 11850 Reihe 2

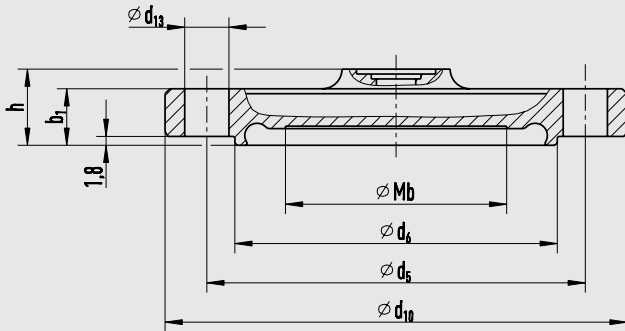
| DN  | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                  |                  |                |                 |                 |                 |                |                     | Aseptik-O-<br>Ring           |
|-----|---|------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|------------------------------|
|     |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub>   | d <sub>11</sub>  | d <sub>5</sub> | d <sub>10</sub> | h               | b <sub>1</sub>  | b <sub>2</sub> | d <sub>13</sub>     |                              |
| 25  | 29 x 1,5<br>[1,142 x 0,071]                       | 25               | 22<br>[0,866]          | 38,3<br>[1,508]  | 38,4<br>[1,512]  | 53<br>[2,087]  | 70<br>[2,756]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 28 x 3,5<br>[1,102 x 0,1378] |
| 32  | 35 x 1,5<br>[1,378 x 0,071]                       | 25               | 25<br>[0,984]          | 47,6<br>[1,878]  | 47,7<br>[1,878]  | 59<br>[2,323]  | 76<br>[2,992]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 34 x 5<br>[1,339 x 0,197]    |
| 40  | 41 x 1,5<br>[1,614 x 0,071]                       | 25               | 35<br>[1,378]          | 53,6<br>[2,11]   | 53,7<br>[2,114]  | 65<br>[2,559]  | 82<br>[3,228]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 40 x 5<br>[1,575 x 0,197]    |
| 50  | 53 x 1,5<br>[2,087 x 0,071]                       | 16               | 45<br>[1,772]          | 65,6<br>[2,583]  | 65,7<br>[2,587]  | 77<br>[3,032]  | 94<br>[3,7]     | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 52 x 5<br>[2,047 x 0,197]    |
| 65  | 70 x 2<br>[2,756 x 0,078]                         | 16               | 60<br>[2,362]          | 81,6<br>[3,213]  | 81,7<br>[3,217]  | 95<br>[3,74]   | 113<br>[4,449]  | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 8 x Ø 9<br>[0,354]  | 68 x 5<br>[2,677 x 0,197]    |
| 80  | 85 x 2<br>[3,346 x 0,078]                         | 16               | 72<br>[2,835]          | 97,6<br>[3,843]  | 97,7<br>[3,846]  | 112<br>[4,409] | 133<br>[5,236]  | 17,5<br>[0,689] | 13,5<br>[0,531] | 12<br>[0,472]  | 8 x Ø 11<br>[0,433] | 83 x 5<br>[3,268 x 0,197]    |
| 100 | 104 x 2<br>[4,094 x 0,078]                        | 16               | 90<br>[3,543]          | 116,6<br>[4,591] | 116,7<br>[4,594] | 137<br>[5,394] | 159<br>[6,2598] | 19,5<br>[0,768] | 15,5<br>[0,61]  | 14<br>[0,551]  | 8 x Ø 11<br>[0,433] | 102 x 5<br>[4,016 x 0,197]   |

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

# Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2

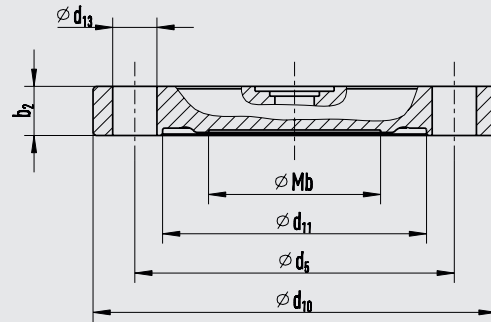


Mit Nutflansch



11077680.01

Mit Bundflansch



11077698.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2 Form A  
Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe B bzw. DIN ISO 1127 Reihe 1

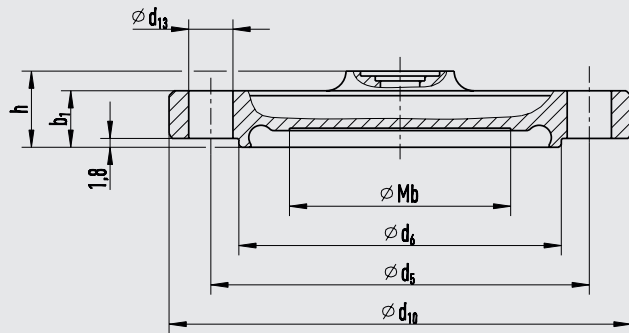
| DN   | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                  |                  |                |                 |                 |                 |                |                     | Aseptik-O-<br>Ring           |
|------|---|------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|------------------------------|
|      |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub>   | d <sub>11</sub>  | d <sub>5</sub> | d <sub>10</sub> | h               | b <sub>1</sub>  | b <sub>2</sub> | d <sub>13</sub>     |                              |
| 26,9 | 26,9 x 1,6<br>[1,059 x 0,063]                     | 25               | 22<br>[0,866]          | 36<br>[1,417]    | 36,1<br>[1,421]  | 52<br>[2,047]  | 69<br>[2,717]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 26 x 3,5<br>[1,024 x 0,1378] |
| 33,7 | 33,7 x 2<br>[1,327 x 0,078]                       | 25               | 25<br>[0,984]          | 45,3<br>[1,783]  | 45,4<br>[1,787]  | 57<br>[2,244]  | 74<br>[2,913]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 32 x 5<br>[1,2598 x 0,197]   |
| 42,4 | 42,4 x 2<br>[1,669 x 0,078]                       | 16               | 35<br>[1,378]          | 54<br>[2,126]    | 54,1<br>[2,1299] | 65<br>[2,559]  | 82<br>[3,228]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 40,5 x 5<br>[1,594 x 0,197]  |
| 48,3 | 48,3 x 2<br>[1,902 x 0,078]                       | 16               | 40<br>[1,575]          | 59,9<br>[2,358]  | 60<br>[2,362]    | 71<br>[2,795]  | 88<br>[3,465]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 46,5 x 5<br>[1,831 x 0,197]  |
| 60,3 | 60,3 x 2<br>[2,374 x 0,078]                       | 16               | 52<br>[2,047]          | 71,9<br>[2,831]  | 72<br>[2,835]    | 85<br>[3,346]  | 103<br>[4,055]  | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 8 x Ø 9<br>[0,354]  | 58,5 x 5<br>[1,831 x 0,197]  |
| 76,1 | 76,1 x 2<br>[2,996 x 0,078]                       | 16               | 60<br>[2,362]          | 88,1<br>[3,469]  | 88,1<br>[3,469]  | 104<br>[4,094] | 125<br>[4,921]  | 17,5<br>[0,689] | 13,5<br>[0,531] | 12<br>[0,472]  | 8 x Ø 11<br>[0,433] | 73,5 x 5<br>[2,894 x 0,197]  |
| 88,9 | 88,9 x 2,3<br>[3,5 x 0,091]                       | 16               | 72<br>[2,835]          | 100,9<br>[3,972] | 101<br>[3,976]   | 116<br>[4,567] | 137<br>[5,394]  | 17,5<br>[0,689] | 13,5<br>[0,531] | 12<br>[0,472]  | 8 x Ø 11<br>[0,433] | 86,5 x 5<br>[3,406 x 0,197]  |

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

# Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2

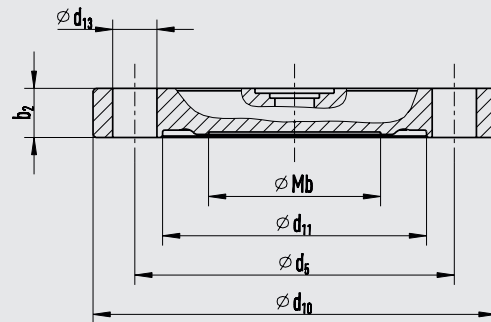


Mit Nutflansch



11077680.01

Mit Bundflansch



11077680.01

## Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Flanschverbindung nach DIN 11864-2 Form A Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE 1997

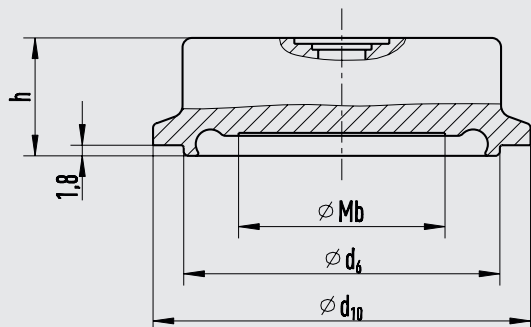
| DN   | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                  |                 |                |                 |                 |                 |                |                     |                              |
|------|---|------------------|------------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|------------------------------|
|      |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub>   | d <sub>11</sub> | G <sub>1</sub> | d <sub>10</sub> | h               | b <sub>1</sub>  | b <sub>2</sub> | d <sub>13</sub>     | Aseptik-O-<br>Ring           |
| 1"   | 25,4 x 1,65<br>[1,831 x 0,065]                    | 25               | 22<br>[0,866]          | 34,3<br>[1,354]  | 34,4<br>[1,354] | 49<br>[1,929]  | 66<br>[2,598]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 24 x 3,5<br>[0,945 x 0,1378] |
| 1 ½" | 42,4 x 1,65<br>[1,669 x 0,065]                    | 25               | 32<br>[1,26]           | 50,4<br>[1,984]  | 50,4<br>[1,984] | 62<br>[2,44]   | 79<br>[3,11]    | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 37 x 5<br>[1,457 x 0,197]    |
| 2"   | 48,3 x 1,65<br>[1,902 x 0,065]                    | 16               | 45<br>[1,772]          | 63<br>[2,48]     | 63<br>[2,48]    | 75<br>[2,953]  | 92<br>[3,622]   | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 50 x 5<br>[1,969 x 0,197]    |
| 2 ½" | 60,3 x 1,65<br>[2,374 x 0,065]                    | 16               | 52<br>[2,047]          | 75,8<br>[2,984]  | 75,9<br>[2,988] | 89<br>[3,504]  | 107<br>[4,213]  | 15,5<br>[0,61]  | 11,5<br>[0,071] | 10<br>[0,394]  | 4 x Ø 9<br>[0,354]  | 62 x 5<br>[2,441 x 0,197]    |
| 3"   | 76,1 x 1,65<br>[2,996 x 0,065]                    | 16               | 60<br>[2,362]          | 89,5<br>[3,524]  | 89,6<br>[3,528] | 104<br>[4,094] | 125<br>[4,921]  | 17,5<br>[0,689] | 13,5<br>[0,531] | 12<br>[0,472]  | 8 x Ø 11<br>[0,433] | 75 x 5<br>[2,953 x 0,197]    |
| 4"   | 88,9 x 2,11<br>[3,5 x 0,083]                      | 16               | 90<br>[3,543]          | 114,2<br>[4,496] | 114,3<br>[4,5]  | 135<br>[5,315] | 157<br>[6,181]  | 19,5<br>[0,768] | 15,5<br>[0,61]  | 14<br>[0,551]  | 8 x Ø 11<br>[0,433] | 100 x 5<br>[3,937 x 0,197]   |

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

# Aseptik-Klemmverbindung nach DIN 11864-3

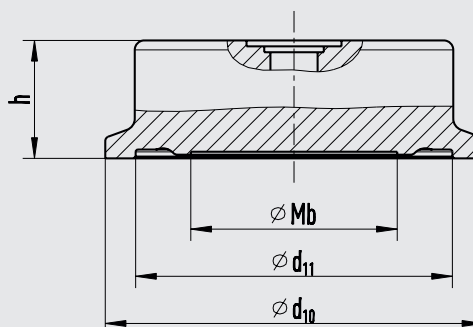


Mit Nutklemmstutzen



11077701.01

Mit Bundklemmstutzen



11077710.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Klemmverbindung DIN 11864-3 Form A  
 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe A bzw. DIN 11850 Reihe 2

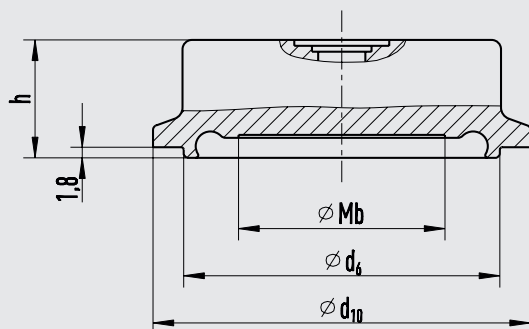
| DN  | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                |                 |            |                 | Aseptik-O-<br>Ring           |
|-----|---|------------------|------------------------|----------------|-----------------|------------|-----------------|------------------------------|
|     |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub> | d <sub>11</sub> | h          | d <sub>10</sub> |                              |
| 25  | 29 x 1,5<br>[1,142 x 0,071]                       | 40               | 22 [0,866]             | 38,3 [1,508]   | 38,4 [1,512]    | 20 [0,787] | 50,5 [1,988]    | 28 x 3,5<br>[1,102 x 0,1378] |
| 32  | 35 x 1,5<br>[1,378 x 0,071]                       | 40               | 25 [0,984]             | 47,6 [1,878]   | 47,7 [1,878]    | 20 [0,787] | 50,5 [1,988]    | 34 x 5<br>[1,339 x 0,197]    |
| 40  | 41 x 1,5<br>[1,614 x 0,071]                       | 40               | 35 [1,378]             | 53,6 [2,11]    | 53,7 [2,114]    | 20 [0,787] | 64 [2,5197]     | 40 x 5<br>[1,575 x 0,197]    |
| 50  | 53 x 1,5<br>[2,087 x 0,071]                       | 25               | 45 [1,772]             | 65,6 [2,583]   | 65,7 [2,587]    | 20 [0,787] | 77,5 [3,051]    | 52 x 5<br>[2,047 x 0,197]    |
| 65  | 70 x 2<br>[2,756 x 0,078]                         | 25               | 60 [2,362]             | 81,6 [3,213]   | 81,7 [3,217]    | 20 [0,787] | 91 [3,583]      | 68 x 5<br>[2,677 x 0,197]    |
| 80  | 85 x 2<br>[3,346 x 0,078]                         | 16               | 72 [2,835]             | 97,6 [3,843]   | 97,7 [3,846]    | 20 [0,787] | 106 [4,173]     | 83 x 5<br>[3,268 x 0,197]    |
| 100 | 104 x 2<br>[4,094 x 0,078]                        | 16               | 90 [3,543]             | 116,6 [4,591]  | 116,7 [4,594]   | 20 [0,787] | 130 [5,118]     | 102 x 5<br>[4,016 x 0,197]   |

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

# Aseptik-Klemmverbindung nach DIN 11864-3

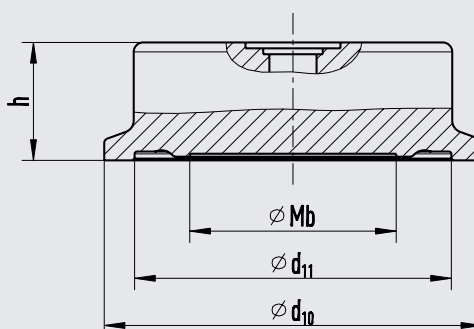


Mit Nutklemmstutzen



11077701.01

Mit Bundklemmstutzen



11077710.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Klemmverbindung DIN 11864-3 Form A  
 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe B bzw. DIN ISO 1127 Reihe 1

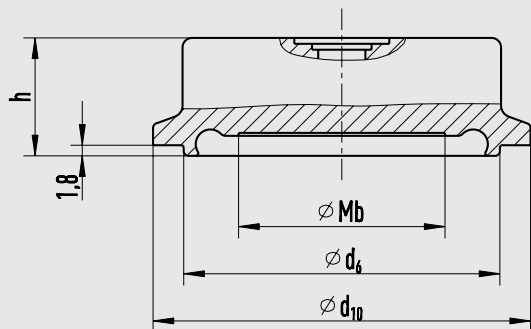
| DN   | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                |                 |            |                 | Aseptik-O-Ring               |
|------|---|------------------|------------------------|----------------|-----------------|------------|-----------------|------------------------------|
|      |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub> | d <sub>11</sub> | h          | d <sub>10</sub> |                              |
| 26,9 | 26,9 x 1,6<br>[1,059 x 0,063]                     | 40               | 22 [0,866]             | 36,0 [1,417]   | 36,1 [1,421]    | 20 [0,787] | 50,5 [1,988]    | 26 x 3,5<br>[1,024 x 0,1378] |
| 33,7 | 33,7 x 2<br>[1,327 x 0,078]                       | 40               | 25 [0,984]             | 45,3 [1,783]   | 45,3 [1,783]    | 20 [0,787] | 50,5 [1,988]    | 32 x 5<br>[1,2598 x 0,197]   |
| 42,4 | 42,4 x 2<br>[1,669 x 0,078]                       | 25               | 35 [1,378]             | 54,0 [2,126]   | 54,1 [2,1299]   | 20 [0,787] | 64 [2,5197]     | 40,5 x 5<br>[1,594 x 0,197]  |
| 48,3 | 48,3 x 2<br>[1,902 x 0,078]                       | 25               | 40 [1,575]             | 59,9 [2,358]   | 60 [2,362]      | 20 [0,787] | 64 [2,5197]     | 46,5 x 5<br>[1,831 x 0,197]  |
| 60,3 | 60,3 x 2<br>[2,374 x 0,078]                       | 25               | 52 [2,047]             | 71,9 [2,831]   | 72,0 [2,835]    | 20 [0,787] | 91 [3,583]      | 58,5 x 5<br>[2,303 x 0,197]  |
| 76,1 | 76,1 x 2<br>[2,996 x 0,078]                       | 16               | 60 [2,362]             | 88,1 [3,469]   | 88,2 [3,472]    | 20 [0,787] | 106 [4,173]     | 73,5 x 5<br>[2,894 x 0,197]  |
| 88,9 | 88,9 x 2<br>[3,5 x 0,078]                         | 16               | 72 [2,835]             | 100,9 [3,972]  | 101 [3,976]     | 25 [0,984] | 119 [4,685]     | 86,5 x 5<br>[3,406 x 0,197]  |

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

# Aseptik-Klemmverbindung nach DIN 11864-3

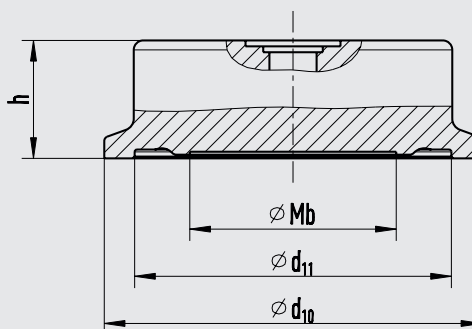


Mit Nutklemmstutzen



11077701.01

Mit Bundklemmstutzen



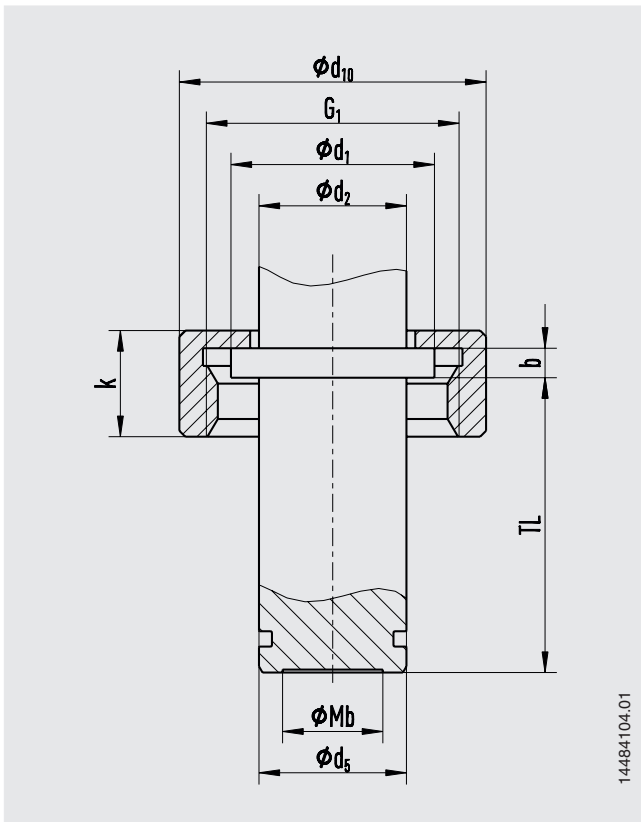
11077710.01

Art des Prozessanschlusses: Aseptik-Klemmverbindung DIN 11864-3 Form A  
 Rohrnorm nach DIN 11866 Reihe C bzw. ASME BPE 1997

| DN   | Für Rohr<br>Außen-Ø x<br>Wandstärke<br>in mm [in] | PN <sup>1)</sup> | Abmessungen in mm [in] |                |                 |            |                 | Aseptik-O-<br>Ring           |
|------|---|------------------|------------------------|----------------|-----------------|------------|-----------------|------------------------------|
|      |   |                  | Mb                     | d <sub>6</sub> | d <sub>11</sub> | h          | d <sub>10</sub> |                              |
| 1"   | 25,4 x 1,65<br>[1,831 x 0,065]                    | 40               | 22 [0,866]             | 34,3 [1,35]    | 34,4 [1,354]    | 20 [0,787] | 50,5 [1,988]    | 24 x 3,5<br>[0,945 x 0,1378] |
| 1 ½" | 42,4 x 1,65<br>[1,669 x 0,065]                    | 40               | 32 [1,26]              | 50,4 [1,984]   | 50,5 [1,988]    | 20 [0,787] | 64 [2,5197]     | 37 x 5<br>[1,457 x 0,197]    |
| 2"   | 48,3 x 1,65<br>[1,902 x 0,065]                    | 25               | 45 [1,772]             | 63 [2,48]      | 63 [2,48]       | 20 [0,787] | 77,5 [3,051]    | 50 x 5<br>[1,969 x 0,197]    |
| 2 ½" | 60,3 x 1,65<br>[2,374 x 0,065]                    | 25               | 52 [2,047]             | 75,8 [2,984]   | 75,9 [2,988]    | 20 [0,787] | 91 [3,583]      | 62 x 5<br>[2,441 x 0,197]    |
| 3"   | 76,1 x 1,65<br>[2,996 x 0,065]                    | 16               | 60 [2,362]             | 89,5 [3,524]   | 89,6 [3,528]    | 20 [0,787] | 106 [4,173]     | 75 x 5<br>[2,953 x 0,197]    |
| 4"   | 88,9 x 2,11<br>[3,5 x 0,083]                      | 16               | 90 [3,543]             | 114,2 [4,496]  | 114,3 [4,5]     | 25 [0,984] | 130 [5,118]     | 100 x 5<br>[3,937 x 0,197]   |

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

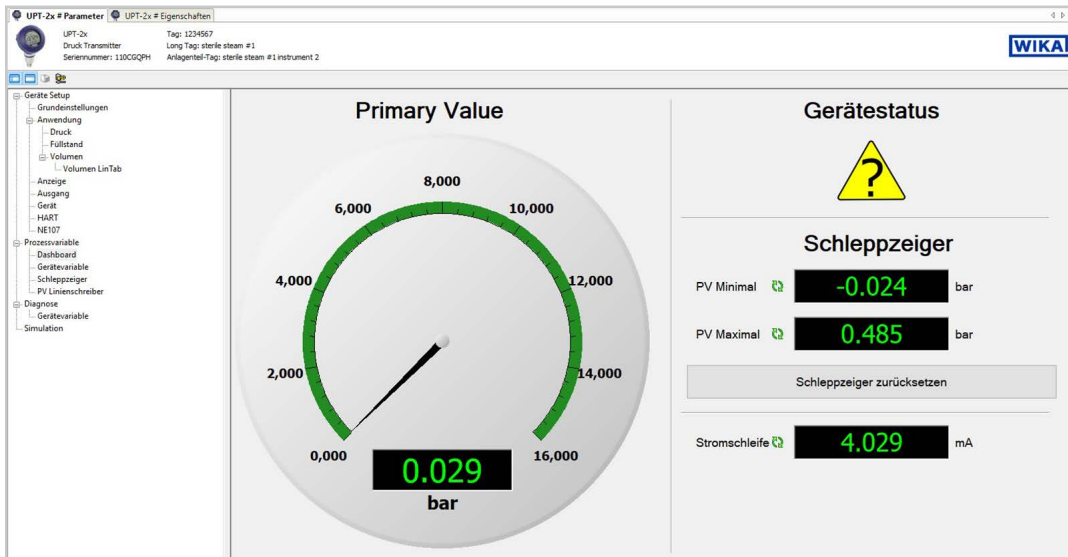
## Ingoldstutzen mit Überwurfmutter



| DN | PN | Abmessungen in mm [in] |                |                |                |           |            |                |                 |            |
|----|----|------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|----------------|-----------------|------------|
|    |    | Mb                     | d <sub>5</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b         | TL         | G <sub>1</sub> | d <sub>10</sub> | k          |
| 25 | 25 | 17 [0,669]             | 25 [0,984]     | 34,5 [1,358]   | 25 [0,984]     | 5 [0,917] | 50 [1,969] | G 1 ¼          | 52 [2,047]      | 18 [0,709] |
| 40 | 25 | 29 [1,142]             | 40 [1,575]     | 55 [2,165]     | 25 [0,984]     | 5 [0,917] | 56 [2,205] | G 2            | 78 [3,071]      | 27 [1,063] |
| 50 | 25 | 38 [1,496]             | 50 [1,969]     | 55,5 [2,185]   | 25 [0,984]     | 5 [0,917] | 60 [2,362] | G 2            | 78 [3,071]      | 32 [1,26]  |

Dieser Prozessanschluss wird mit einer Dichtung aus NBR, FKM oder EPDM ausgeliefert.

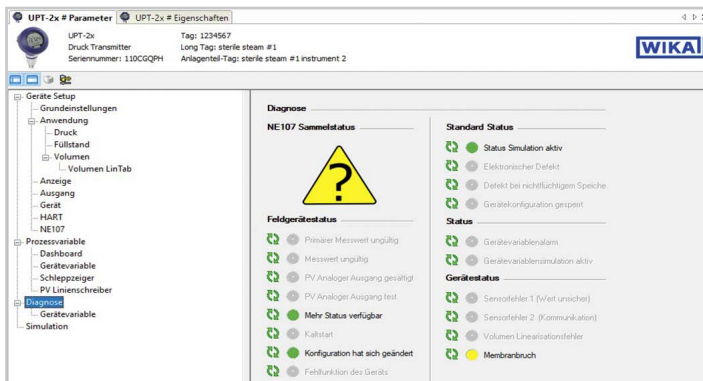
# Membranüberwachung über DTM



Für das Ausgangssignal HART® ist ein DTM nach dem FDT-Standard verfügbar. Der DTM stellt eine selbsterklärende und übersichtliche Bedienoberfläche für alle Einstell- und Überwachungsvorgänge der Transmitter bereit. Ebenfalls lassen sich zu Testzwecken Prozesswerte simulieren sowie die Parametrierdaten archivieren. Zu Diagnosezwecken steht eine Messwertaufzeichnung zur Verfügung.

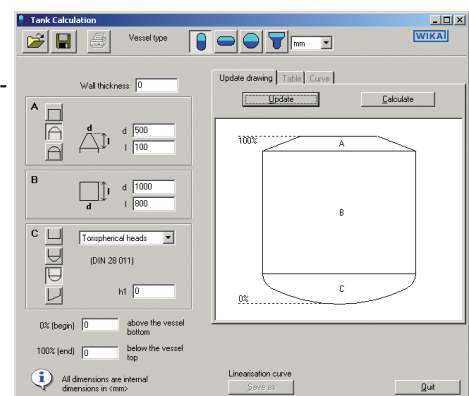
## Diagnose: Membranbruch

Im Falle eines Membranbruches der ersten Membrane wird der Gerätestatus auf „Membranbruch“ gesetzt. Dies ermöglicht dem Anwender eine sekundengenaue Fehleranalyse, während das Gerät weiterhin ohne Einschränkung den Prozessdruck überwacht. Der Anwender hat somit den Vorteil, die dadurch eventuell auftretenden Produktionsfehler auf ein Minimum zu reduzieren. Eine Kontamination des Prozessmediums oder der Umwelt hat zu diesem Zeitpunkt nicht stattgefunden.




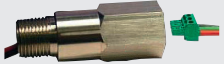


## Tankkalkulation

Mit der DTM-Zusatzfunktion Tankkalkulation kann jede beliebige Tankgeometrie grafisch nachgebildet werden. Die zugehörige Linearisierungstabelle wird automatisch erzeugt. Die Linearisierungstabelle kann direkt in den Transmitter übertragen werden.








## Zubehör und Ersatzteile

| Beschreibung  | Bestellnummer  |          |
|---|--|----------|
|  | HART®-Modem für USB-Schnittstelle, speziell für den Einsatz mit Notebooks (Typ 010031)   | 11025166 |
|   | HART®-Modem für RS-232 Schnittstelle (Typ 010001)  | 7957522  |
|   | HART®-Modem für Bluetooth®-Schnittstelle Ex ia IIC (Typ 010041)  | 11364254 |
|   | HART®-Modem PowerXpress, mit optionaler Stromversorgung (Typ 010031P)  | 14133234 |
|  | Überspannungsschutz für Messumformer, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5, Reihenschaltung  | 14002489 |
|  | Anzeige- und Bedieneinheit, Typ DI-PT-U<br>Die Anzeige- und Bedieneinheit ist in 90°-Schritten aufsteckbar. Die Anzeige- und Bedieneinheit verfügt über eine Hauptanzeige und eine Zusatzanzeige. Die Hauptanzeige zeigt das Ausgangssignal an. Die Zusatzanzeige zeigt zeitgleich zur Hauptanzeige verschiedene Werte an, diese Werte können vom Anwender bestimmt werden. Über die Anzeige- und Bedieneinheit kann der Prozessdrucktransmitter konfiguriert werden. Es darf nur diese Anzeige zum Einbau in den Prozesstransmitter verwendet werden. | 14090181 |
|  | Hygienegerechte Kabelverschraubung M20 x 1,5<br>Kabeldurchmesser: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]   | 11348691 |

## Geräte zur Vor-Ort-Kalibrierung

| Typ   | Beschreibung   |
|---|--|
|   | <b>CPG-KITP</b> Pneumatisches Service-Kit, Genauigkeit 0,1 % FS (auch 0,05 % FS oder 0,025 % FS lieferbar) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Präzisionsdigitalmanometer Typ CPG1500</li> <li>■ Pneumatische Handprüfpumpe Typ CPP30, Druckerzeugung -0,95 ... +35 bar</li> <li>■ Adapterset</li> <li>■ Servicekoffer</li> </ul> → siehe Datenblatt CT 93.01 |
|  | <b>CPH7000</b> Portabler Prozesskalibrator, Genauigkeit 0,025 % FS <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prozesskalibrator Typ CPH7000, integrierte manuelle Druckerzeugung -0,85 ... +25 bar</li> <li>■ Netzteil</li> <li>■ Servicekoffer</li> </ul> → siehe Datenblatt CT 15.51   |
|  | <b>CPH7650</b> Tragbarer Druckkalibrator, Genauigkeit 0,025 % FS <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Druckkalibrator Typ CPH7650, integrierte elektrische Druckerzeugung -0,85 ... +20 bar</li> <li>■ Prüfkabel</li> <li>■ Akku-Ladegerät</li> </ul> → siehe Datenblatt CT 17.02  |

FS = Full span = Messbereichsende - Messbereichsanfang

## Kalibrieradapter

| Beschreibung                      | Bestellnummer |
|-----------------------------------|---------------|
| Kalibrieradapter TRI-CLAMP®, 1 ½" | 11563206      |
| Kalibrieradapter TRI-CLAMP®, 2"   | 14332415      |

Weitere Kalibrieradapter auf Anfrage

## Kalibriersoftware WIKA-Cal

### Einfach und schnell zum hochwertigen Kalibrierzertifikat

Die Kalibriersoftware WIKA-Cal dient zum Erstellen von Kalibrierzeugnissen oder Loggerprotokollen für Druckmessgeräte und steht als Demoversion kostenlos zum Download bereit.

Eine Vorlage oder auch Template hilft dem Nutzer durch den Erstellungsprozess eines Dokuments.

Um von der Demoversion auf eine Vollversion des jeweiligen Templates umzusteigen, muss ein USB-Stick mit dem Template erworben werden.

Die vorinstallierte Demoversion stellt sich beim Einstecken des USB-Sticks automatisch zur gewählten Vollversion um und steht so lange zur Verfügung wie der USB-Stick am Computer angeschlossen ist.



- Erstellen von Kalibrierzeugnissen für mechanische und elektronische Druckmessgeräte
- Ein Kalibrierassistent führt durch die Kalibrierung
- Automatische Generierung der Kalibrierschritte
- Zeugniserstellung 3.1 nach DIN EN 10204
- Erstellen von Loggerprotokollen
- Bedienerfreundliche Oberfläche
- Sprachen: Deutsch, Englisch, Italienisch und weitere folgen in Softwareupdates

Weitere Informationen siehe Datenblatt CT 95.10

Mit dem Cal-Template können Kalibrierzeugnisse und mit dem Log-Template Loggerprotokolle erzeugt werden.



#### Cal Demo

Erstellung von Kalibrierzeugnissen auf 2 Messpunkte begrenzt, mit automatischem Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



#### Cal Light

Erstellung von Kalibrierzeugnissen ohne Messpunktbegrenzung, ohne automatisches Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



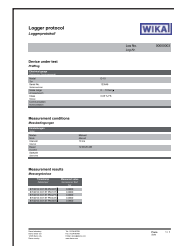
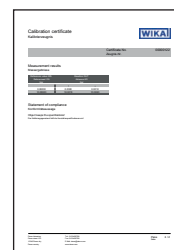
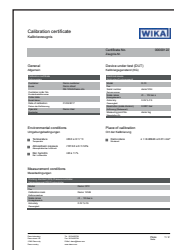
#### Log Demo

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, auf 5 Messwerte begrenzt.



#### Log

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, ohne Begrenzung der Messwerte.



## **Bestellangaben**

Typ / Gehäusekopf / Oberflächenrauheit / Systemfüllflüssigkeit / Messbereich / Genauigkeit / Ausgangssignal / Elektrischer Anschluss / Prozessanschluss / Zeugnisse

© 05/2021 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.

