

GEMÜ 616

Manuell betätigtes Membranventil
Manually operated diaphragm valve

DE **Betriebsanleitung**

EN **Operating instructions**



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.
All rights including copyrights or industrial property rights are expressly reserved.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Keep the document for future reference.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
13.02.2023

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1 Allgemeines | 4 |
| 1.1 Hinweise | 4 |
| 1.2 Verwendete Symbole | 4 |
| 1.3 Begriffsbestimmungen | 4 |
| 1.4 Warnhinweise | 4 |
| 2 Sicherheitshinweise | 5 |
| 3 Produktbeschreibung | 5 |
| 3.1 Aufbau | 5 |
| 3.2 Beschreibung | 5 |
| 3.3 Funktion | 6 |
| 3.4 Optische Stellungsanzeige | 6 |
| 3.5 Typenschild | 6 |
| 4 GEMÜ CONEXO | 7 |
| 6 Bestelldaten | 8 |
| 6.1 Bestellcodes | 8 |
| 6.2 Bestellbeispiel | 10 |
| 7 Technische Daten | 11 |
| 7.1 Medium | 11 |
| 7.2 Temperatur | 11 |
| 7.3 Druck | 11 |
| 7.4 Produktkonformitäten | 12 |
| 7.5 Mechanische Daten | 13 |
| 8 Abmessungen | 13 |
| 8.1 Einbaumaße | 13 |
| 8.2 Körpermaße | 14 |
| 9 Herstellerangaben | 19 |
| 9.1 Lieferung | 19 |
| 9.2 Verpackung | 19 |
| 9.3 Transport | 19 |
| 9.4 Lagerung | 19 |
| 10 Einbau in Rohrleitung | 19 |
| 10.1 Einbauvorbereitungen | 19 |
| 10.2 Einbaulage beliebig | 20 |
| 10.3 Einbau mit Schweißstutzen | 20 |
| 10.4 Einbau mit Clampanschluss | 20 |
| 10.5 Einbau mit Gewindestutzen | 20 |
| 10.6 Einbau mit Gewindemuffe | 20 |
| 10.7 Nach dem Einbau | 20 |
| 11 Inbetriebnahme | 21 |
| 12 Fehlerbehebung | 22 |
| 13 Inspektion und Wartung | 23 |
| 13.1 Ersatzteile | 23 |
| 13.2 Antrieb demontieren | 23 |
| 13.3 Membrane demontieren | 23 |
| 13.4 Druckstück montieren | 24 |
| 13.5 Membrane montieren | 24 |
| 13.6 Antrieb montieren | 26 |
| 14 Ausbau aus Rohrleitung | 26 |
| 15 Entsorgung | 26 |
| 16 Rücksendung | 26 |
| 17 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druck- geräterichtlinie) | 27 |

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

| Symbol | Bedeutung |
|--------|------------------------------|
| ● | Auszuführende Tätigkeiten |
| ▶ | Reaktion(en) auf Tätigkeiten |
| - | Aufzählungen |

1.3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.


1.4 Warnhinweise


Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:


| SIGNALWORT | |
|---------------------------------------|---|
| Mögliches gefahrenspezifisches Symbol | Art und Quelle der Gefahr ▶ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr. |


Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:




| ⚠ GEFÄHR | |
|---|---|
|  | Unmittelbare Gefahr! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod. |

| ⚠ WARNUNG | |
|---|--|
|  | Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod. |

| ⚠ VORSICHT | |
|---|--|
|  | Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen. |

| HINWEIS | |
|---|--|
|  | Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden. |

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

| Symbol | Bedeutung |
|---|-------------------------|
|  | Explosionsgefahr! |
|  | Aggressive Chemikalien! |
|  | Heiße Anlagenteile! |

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind.

Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- Versagen wichtiger Funktionen.
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung (auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals) der Betreiber verantwortlich ist.

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

Bei Betrieb:

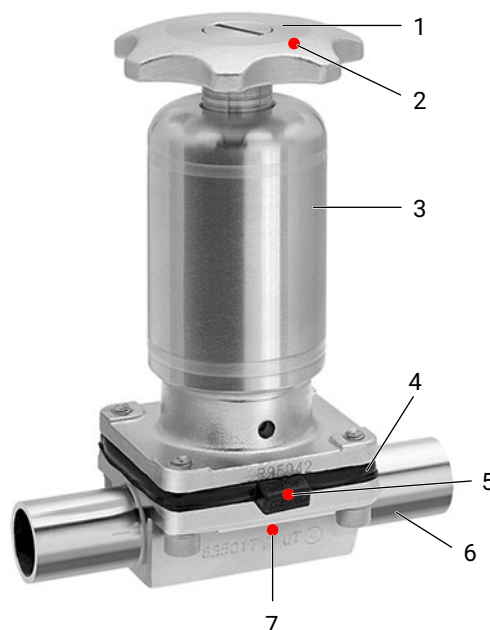
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



| Position | Benennung | Werkstoffe |
|----------|--------------------------------------|--|
| 1 | Handrad | |
| 2 | CONEXO RFID-Chip (siehe Conexo-Info) | |
| 3 | Antrieb | Edelstahl |
| 4 | Membrane | FKM, EPDM, PTFE/EPDM |
| 5 | CONEXO RFID-Chip (siehe Conexo-Info) | |
| 6 | Ventilkörper | 1.4435 (F316L), Schmiedekörper 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$ 1.4435, Feinguss 1.4539, Schmiedekörper |
| 7 | CONEXO RFID-Chip (siehe Conexo-Info) | |

3.2 Beschreibung

Das 2/2-Wege-Membranventil GEMÜ 616 ist für den Einsatz in sterilen Anwendungsbereichen konzipiert.

Die im Ventilantrieb verbauten Druckfedern schließen das Ventil mit gleichbleibender Kraft, unabhängig von der aufgewendeten Handkraft. Die Lebensdauer der Membrane wird so erhöht. Das Einstellen einer Schließbegrenzung ist nicht mehr erforderlich.

3.3 Funktion

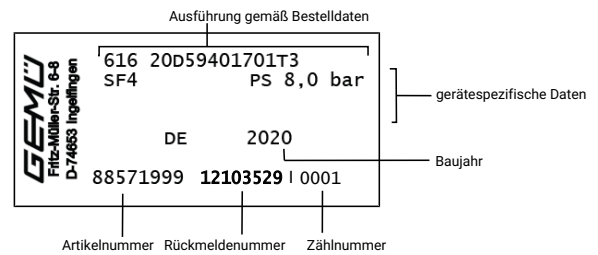
Das Produkt ist aus Metall und mit einem Antriebsgehäuse aus Edelstahl ausgestattet. GEMÜ 616 besitzt ein Handrad aus Edelstahl. Eine optische Stellungsanzeige befindet sich an der Spindel (eingefräste Ringe). Das Antriebsgehäuse gibt es in zwei Varianten: für Durchgangskörper bzw. für T-Ventile oder Mehrwegekörper. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil kann stufenlos geöffnet bzw. geschlossen werden.

3.4 Optische Stellungsanzeige

Das Produkt verfügt serienmäßig über eine optische Stellungsanzeige. Die optische Stellungsanzeige zeigt durch die eingefrästen Ringe die OFFEN-, MITTEL- und GESCHLOSSEN-Position an.

3.5 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Antrieb. Daten des Typenschildes (Beispiel):



Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

4 GEMÜ CONEXO

Das Zusammenspiel von Ventilkomponenten, die mit RFID-Chips versehen sind und eine dazugehörige IT-Infrastruktur, erhöht aktiv die Prozesssicherheit.



Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert den Prozess der „Installationqualification“, macht den Wartungsprozess transparenter und besser dokumentierbar. Der Wartungsmonteur wird aktiv durch den Wartungsplan geführt und hat alle dem Ventil zugeordneten Informationen wie Werkzeuge, Prüfdokumentationen und Wartungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentralem Element lassen sich sämtliche Daten sammeln, verwalten und weiterverarbeiten.

Weitere Informationen zu GEMÜ CONEXO finden Sie auf:
www.gemu-group.com/conexo

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

GEFAHR



Explosionsgefahr!

- ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen
- Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.

WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen und zur Steuerung eines Betriebsmediums konzipiert.

Das Produkt ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

- Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Bestellcodes

| 1 Typ | Code |
|---|------|
| Membranventil, manuell betätigt, Edelstahl-Handrad, Edelstahl-Oberteil, definierte Schließkraft | 616 |

| 2 DN | Code |
|-------|------|
| DN 4 | 4 |
| DN 6 | 6 |
| DN 8 | 8 |
| DN 10 | 10 |
| DN 12 | 12 |
| DN 15 | 15 |
| DN 20 | 20 |

| 3 Gehäuseform | Code |
|--|------|
| Bodenablasskörper | B |
| Gehäuseform Code B: Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage | |
| Zweiwege-Durchgangskörper | D |
| T-Körper | T |
| Gehäuseform Code T: Abmessungen auf Anfrage | |

| 4 Anschlussart | Code |
|--|------|
| Stutzen | |
| Stutzen DIN | 0 |
| Stutzen EN 10357 Serie B, ehemals DIN 11850 Reihe 1 | 16 |
| Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2 | 17 |
| Stutzen DIN 11850 Reihe 3 | 18 |
| Stutzen JIS-G 3459 Schedule 10s | 36 |
| Stutzen BS 4825, Part 1 | 55 |
| Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C | 59 |
| Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B | 60 |
| Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s | 63 |
| Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s | 64 |
| Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s | 65 |
| Gewindeanschluss | |
| Gewindemuffe DIN ISO 228 | 1 |
| Gewindestutzen DIN 11851 | 6 |
| Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851 | 6K |
| Clamp | |
| Clamp ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D | 80 |
| Clamp DIN 32676 Reihe B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D | 82 |

| 4 Anschlussart | Code |
|--|------|
| Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D | 88 |
| Clamp DIN 32676 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D | 8A |
| Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D | 8P |
| Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D | 8T |

| 5 Werkstoff Ventilkörper | Code |
|--|------|
| Feingussmaterial | |
| 1.4435, Feinguss | C3 |
| Schmiedematerial | |
| 1.4435 (F316L), Schmiedekörper | 40 |
| 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$ | 42 |
| 1.4539, Schmiedekörper | F4 |

| 6 Membranwerkstoff | Code |
|--|------|
| Elastomer | |
| FKM | 4 |
| FKM | 4A |
| EPDM | 3A |
| EPDM | 13 |
| EPDM | 17 |
| EPDM | 19 |
| PTFE | |
| PTFE/EPDM einteilig | 54 |
| PTFE/EPDM zweiteilig | 5M |
| Hinweis: Die PTFE/EPDM Membrane (Code 5M) ist ab Membrangröße 10 verfügbar. | |

| 7 Steuerfunktion | Code |
|------------------|------|
| Manuell betätigt | 0 |

| 8 Antriebsausführung | Code |
|--|------|
| Steuerluftanschluss in D-Richtung, Durchflussrichtung (Standard), Kolbendurchmesser 40mm | 0TA |
| Antriebsgröße 1T3 | 1T3 |

| 9 Oberfläche | Code |
|---|------|
| $Ra \leq 6,3 \mu m$ (250 $\mu in.$) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert | 1500 |
| $Ra \leq 0,8 \mu m$ (30 $\mu in.$) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3 innen mechanisch poliert | 1502 |

| 9 Oberfläche | Code |
|--|------|
| Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert | 1503 |
| Ra ≤ 0,6 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert | 1507 |
| Ra ≤ 0,6 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, innen/außen elektropoliert | 1508 |
| Ra ≤ 0,4 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, innen mechanisch poliert | 1536 |
| Ra ≤ 0,4 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen elektropoliert | 1537 |
| Ra ≤ 0,25 µm (10 µin.) für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 H5, innen mechanisch poliert, *) bei Rohrrinnen-Ø < 6 mm, im Stutzen Ra ≤ 0,38 µm | 1527 |
| Ra ≤ 0,25 µm (10 µin.) für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 HE5, innen/außen elektropoliert, *) bei Rohrrinnen-Ø < 6 mm, im Stutzen Ra ≤ 0,38 µm | 1516 |
| Ra max. 0,51 µm (20 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF1, innen mechanisch poliert | SF1 |
| Ra max. 0,64 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF2, innen mechanisch poliert | SF2 |
| Ra max. 0,76 µm (30 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF3, innen mechanisch poliert | SF3 |
| Ra max. 0,38 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF4, innen/außen elektropoliert | SF4 |
| Ra max. 0,51 µm (20 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF5, innen/außen elektropoliert | SF5 |
| Ra max. 0,64 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF6, innen/außen elektropoliert | SF6 |
| 10 CONEXO | Code |
| ohne | |
| integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit | C |

Bestellbeispiel

| Bestelloption | Code | Beschreibung |
|--------------------------|------|--|
| 1 Typ | 616 | Membranventil, manuell betätigt, Edelstahl-Handrad, Edelstahl-Oberteil, definierte Schließkraft |
| 2 DN | 15 | DN 15 |
| 3 Gehäuseform | D | Zweiwege-Durchgangskörper |
| 4 Anschlussart | 60 | Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B |
| 5 Werkstoff Ventilkörper | 40 | 1.4435 (F316L), Schmiedekörper |
| 6 Membranwerkstoff | 5M | PTFE/EPDM zweiteilig |
| 7 Steuerfunktion | 0 | Manuell betätigt |
| 8 Antriebsausführung | 1T3 | Antriebsgröße 1T3 |
| 9 Oberfläche | 1508 | Ra ≤ 0,6 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, innen/außen electropoliert |
| 10 CONEXO | | ohne |

7 Technische Daten

7.1 Medium

Betriebsmedium: Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

7.2 Temperatur

Medientemperatur:

| Membranwerkstoff | Standard |
|---------------------|--------------|
| EPDM (Code 3A/13) | -10 – 100 °C |
| FKM (Code 4/4A) | -10 – 90 °C |
| EPDM (Code 17) | -10 – 100 °C |
| EPDM (Code 19) | -10 – 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 54) | -10 – 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 5M) | -10 – 100 °C |

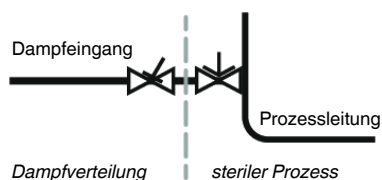
Sterilisationstemperatur:

| | |
|---------------------|---|
| EPDM (Code 3A/13) | max. 150 °C, max. 60 min pro Zyklus |
| FKM (Code 4/4A) | nicht einsetzbar |
| EPDM (Code 17) | max. 150 °C, max. 180 min pro Zyklus |
| EPDM (Code 19) | max. 150 °C, max. 180 min pro Zyklus |
| PTFE/EPDM (Code 54) | max. 150 °C, Dauertemperatur pro Zyklus |
| PTFE/EPDM (Code 5M) | max. 150 °C, Dauertemperatur pro Zyklus |

Die Sterilisationstemperatur gilt nur für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.

Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen.

PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen. Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperrern von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



Umgebungstemperatur: 0 – 60 °C

Lagertemperatur: 0 – 40 °C

7.3 Druck

Betriebsdruck:

| MG | DN | Elastomer | PTFE |
|----|---------|-----------|--------|
| 8 | 4 - 15 | 0 - 10 | 0 - 10 |
| 10 | 10 - 20 | 0 - 8 | 0 - 8 |

MG = Membrangröße

Sämtliche Druckwerte sind in bar – Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehendem Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtheit am Ventil Sitz und nach außen gewährleistet.

Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Druckstufe: PN 16

Kv-Werte:

| MG | DN | Anschlussarten Code | | | | | |
|-----------|-----------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0 | 16 | 17 | 18 | 59 | 60 |
| 8 | 4 | 0,5 | - | - | - | - | - |
| | 6 | - | - | 1,1 | - | - | 1,2 |
| | 8 | - | - | 1,3 | - | 0,6 | 2,2 |
| | 10 | - | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 1,3 | - |
| | 15 | - | - | - | - | 2,0 | - |
| 10 | 10 | - | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,2 | 3,3 |
| | 15 | 3,3 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 2,2 | 4,0 |
| | 20 | - | - | - | - | 3,8 | - |

MG = Membrangröße, Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff Edelstahl und Weichelastomermembrane. Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im Allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, Prozess und den Drehmomenten, mit denen diese angezogen werden. Dadurch können die Kv-Werte über die Toleranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

Die Kv-Wert-Kurve (Kv-Wert in Abhängigkeit vom Ventilhub) kann je nach Membranwerkstoff und Einsatzdauer variieren.

7.4 Produktkonformitäten

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG

7.5 Mechanische Daten

Gewicht:

Antrieb

| | |
|------------------------|---------|
| Antriebsausführung OTA | 0,70 kg |
| Antriebsausführung 1T3 | 0,75 kg |

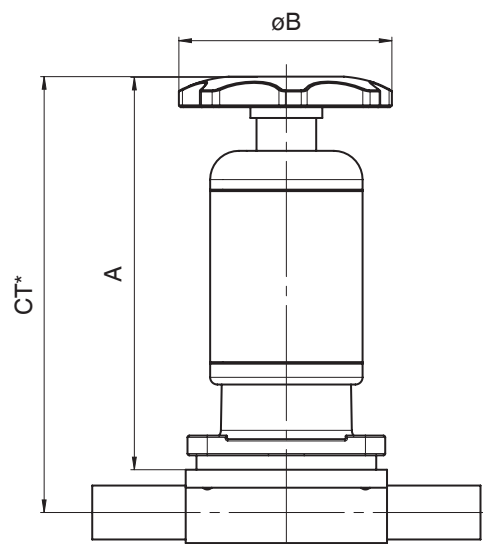
Körper

| Anschlussarten Code | | 0, 16, 17, 18, 35, 36, 55, 59, 60, 63, 64, 65 | 1 | 6, 6K | 80, 82, 88, 8A, 8T, 8P |
|------------------------|-----------|---|--------------|---|---------------------------|
| Ventilkörper | | Stutzen | Gewindemuffe | Gewinde- stutzen, Kegel- stutzen | Clamp |
| MG | DN | | | | |
| 8 | 4 | 0,09 | - | - | - |
| | 6 | 0,09 | - | - | - |
| | 8 | 0,09 | 0,09 | - | 0,15 |
| | 10 | 0,09 | - | 0,21 | 0,18 |
| | 15 | 0,09 | - | - | 0,18 |
| 10 | 10 | 0,30 | - | 0,33 | 0,30 |
| | 12 | - | 0,17 | - | - |
| | 15 | 0,30 | 0,26 | 0,35 | 0,43 |
| | 20 | - | - | - | 0,43 |

MG = Membrangröße, Gewichte in kg

8 Abmessungen

8.1 Einbaumaße



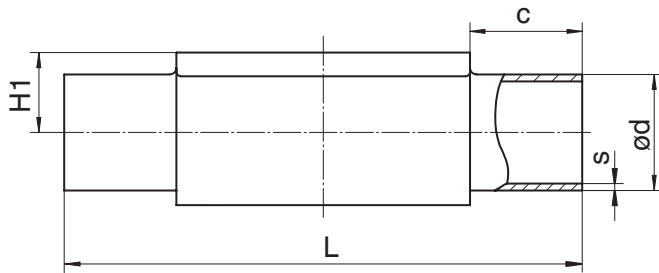
| MG | DN | Antriebs- ausführung | A | øB |
|-----------|----------------|-------------------------|-------|------|
| 8 | 4 - 15 | OTA | 106,0 | 60,0 |
| 10 | 10 - 20 | 1T3 | 111,0 | 60,0 |

Maße in mm, MG = Membrangröße

* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

8.2 Körpermaße

8.2.1 Stutzen DIN/EN ISO (Code 0, 16, 17, 18, 60)



Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO (Code 0, 16, 17, 18, 60)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | | | | | H1 | L | s | | | | |
|----|----|------|---------|--------------|------|------|------|------|------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | Anschlussart | | | | | | | Anschlussart | | | | |
| | | | | 0 | 16 | 17 | 18 | 60 | | | 0 | 16 | 17 | 18 | 60 |
| 8 | 4 | - | 20,0 | 6,0 | - | - | - | - | 8,5 | 72,0 | 1,0 | - | - | - | - |
| | 6 | - | 20,0 | - | - | 8,0 | - | 10,2 | 8,5 | 72,0 | - | - | 1,0 | - | 1,6 |
| | 8 | 1/4" | 20,0 | - | - | 10,0 | - | 13,5 | 8,5 | 72,0 | - | - | 1,0 | - | 1,6 |
| | 10 | 3/8" | 20,0 | - | 12,0 | 13,0 | 14,0 | - | 8,5 | 72,0 | - | 1,0 | 1,5 | 2,0 | - |
| 10 | 10 | 3/8" | 25,0 | - | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 17,2 | 12,5 | 108,0 | - | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 1,6 |
| | 15 | 1/2" | 25,0 | 18,0 | 18,0 | 19,0 | 20,0 | 21,3 | 12,5 | 108,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 1,6 |

Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO (Code 17, 60)¹⁾, Feingussmaterial (Code C3)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | | H1 | L | s | |
|----|----|------|---------|--------------|------|------|-------|--------------|-----|
| | | | | Anschlussart | | | | Anschlussart | |
| | | | | 17 | 60 | | | 17 | 60 |
| 8 | 6 | - | 20,0 | 8,0 | - | 8,5 | 72,0 | 1,0 | - |
| | 8 | 1/4" | 20,0 | 10,0 | 13,5 | 8,5 | 72,0 | 1,0 | 1,6 |
| | 10 | 3/8" | 20,0 | 13,0 | - | 8,5 | 72,0 | 1,5 | - |
| 10 | 10 | 3/8" | 25,0 | 13,0 | 17,2 | 12,5 | 108,0 | 1,5 | 1,6 |
| | 15 | 1/2" | 25,0 | 19,0 | 21,3 | 12,5 | 108,0 | 1,5 | 1,6 |

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 0: Stutzen DIN

Code 16: Stutzen EN 10357 Serie B, ehemals DIN 11850 Reihe 1

Code 17: Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2

Code 18: Stutzen DIN 11850 Reihe 3

Code 60: Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B

2) Werkstoff Ventilkörper

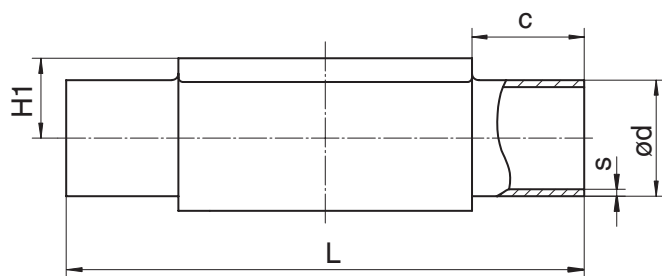
Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code C3: 1.4435, Feinguss

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

8.2.2 Stutzen ASME/BS (Code 55, 59, 63, 64, 65)



Anschlussart Stutzen ASME/BS (Code 55, 59, 63, 64, 65)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | | | | | H1 | L | s | | | | |
|----|----|------|---------|--------------|-------|------|------|------|------|-------|--------------|------|------|------|------|
| | | | | Anschlussart | | | | | | | Anschlussart | | | | |
| | | | | 55 | 59 | 63 | 64 | 65 | | | 55 | 59 | 63 | 64 | 65 |
| 8 | 6 | - | 20,0 | - | - | 10,3 | - | 10,3 | 8,5 | 72,0 | - | - | 1,24 | - | 1,73 |
| | 8 | 1/4" | 20,0 | 6,35 | 6,35 | 13,7 | - | 13,7 | 8,5 | 72,0 | 1,2 | 0,89 | 1,65 | - | 2,24 |
| | 10 | 3/8" | 20,0 | 9,53 | 9,53 | - | - | - | 8,5 | 72,0 | 1,2 | 0,89 | - | - | - |
| | 15 | 1/2" | 20,0 | 12,70 | 12,70 | - | - | - | 8,5 | 72,0 | 1,2 | 1,65 | - | - | - |
| 10 | 10 | 3/8" | 25,0 | 9,53 | 9,53 | 17,1 | - | 17,1 | 12,5 | 108,0 | 1,2 | 0,89 | 1,65 | - | 2,31 |
| | 15 | 1/2" | 25,0 | 12,70 | 12,70 | 21,3 | 21,3 | 21,3 | 12,5 | 108,0 | 1,2 | 1,65 | 2,11 | 1,65 | 2,77 |
| | 20 | 3/4" | 25,0 | 19,05 | 19,05 | - | - | - | 12,5 | 108,0 | 1,2 | 1,65 | - | - | - |

Anschlussart Stutzen ASME BPE (Code 59)¹⁾, Feingussmaterial (Code C3)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | H1 | L | s |
|----|----|------|---------|-------|------|-------|------|
| 8 | 8 | 1/4" | 20,0 | 6,35 | 8,5 | 72,0 | 0,89 |
| | 10 | 3/8" | 20,0 | 9,53 | 8,5 | 72,0 | 0,89 |
| | 15 | 1/2" | 20,0 | 12,70 | 8,5 | 72,0 | 1,65 |
| 10 | 20 | 3/4" | 25,0 | 19,05 | 12,5 | 108,0 | 1,65 |

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 55: Stutzen BS 4825, Part 1

Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C

Code 63: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s

Code 64: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s

Code 65: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s

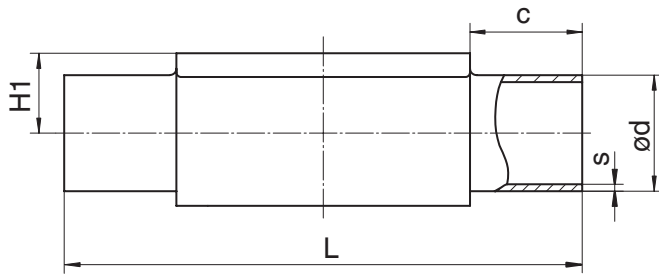
2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code C3: 1.4435, Feinguss

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

8.2.3 Stutzen JIS (Code 36)**Anschlussart Stutzen JIS/SMS (Code 36)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾**

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | H1 | L | s |
|----|----|------|---------|------|------|-------|------|
| 8 | 6 | - | 20,0 | 10,5 | 8,5 | 72,0 | 1,20 |
| | 8 | 1/4" | 20,0 | 13,8 | 8,5 | 72,0 | 1,65 |
| 10 | 10 | 3/8" | 25,0 | 17,3 | 12,5 | 108,0 | 1,65 |
| | 15 | 1/2" | 25,0 | 21,7 | 12,5 | 108,0 | 2,10 |

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

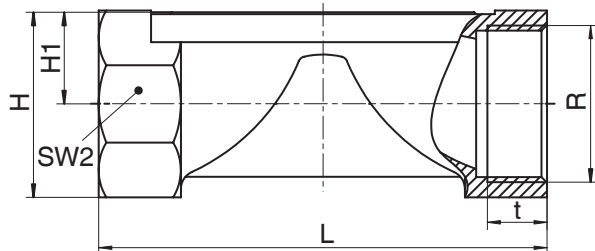
Code 36: Stutzen JIS-G 3459 Schedule 10s

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

8.2.4 Gewindemuffe (Code 1)**Anschlussart Gewindemuffe (Code 1)¹⁾, Feingussmaterial (Code 37)²⁾**

| MG | DN | NPS | H | H1 | L | n | R | SW 2 | t |
|----|----|------|------|------|------|---|-------|------|------|
| 8 | 8 | 1/4" | 19,0 | 9,0 | 72,0 | 6 | G 1/4 | 18 | 11,0 |
| 10 | 12 | 3/8" | 25,0 | 13,0 | 55,0 | 2 | G 3/8 | 22 | 12,0 |
| | 15 | 1/2" | 30,0 | 15,0 | 68,0 | 2 | G 1/2 | 27 | 15,0 |

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schlüsselflächen

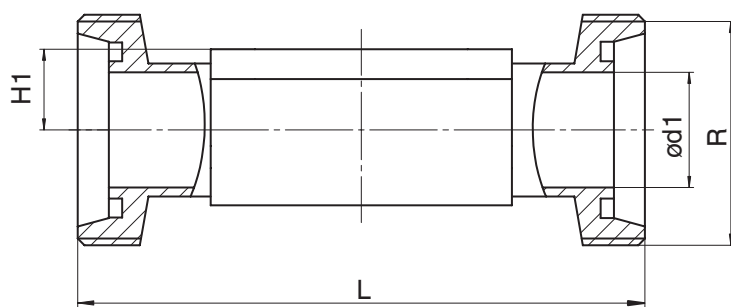
1) Anschlussart

Code 1: Gewindemuffe DIN ISO 228

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 37: 1.4408, Feinguss

8.2.5 Gewindestutzen (Code 6)



Anschlussart Gewindestutzen DIN (Code 6)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42)²⁾

| MG | DN | NPS | ød1 | H1 | L | R |
|----|----|------|------|------|-------|-------------|
| 8 | 10 | 3/8" | 10,0 | 8,5 | 92,0 | Rd 28 x 1/8 |
| 10 | 10 | 3/8" | 10,0 | 12,5 | 118,0 | Rd 28 x 1/8 |
| | 15 | 1/2" | 16,0 | 12,5 | 118,0 | Rd 34 x 1/8 |

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

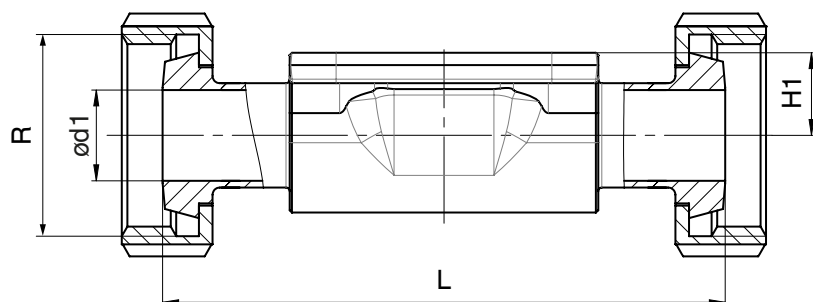
Code 6: Gewindestutzen DIN 11851

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

8.2.6 Kegelstutzen DIN (Code 6K)



Anschlussart Kegelstutzen DIN (Code 6K)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42)²⁾

| MG | DN | NPS | ød1 | H1 | L | R |
|----|----|------|------|------|-------|-------------|
| 8 | 10 | 3/8" | 10,0 | 8,5 | 90,0 | Rd 28 x 1/8 |
| 10 | 10 | 3/8" | 10,0 | 12,5 | 116,0 | Rd 28 x 1/8 |
| | 15 | 1/2" | 16,0 | 12,5 | 116,0 | Rd 34 x 1/8 |

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

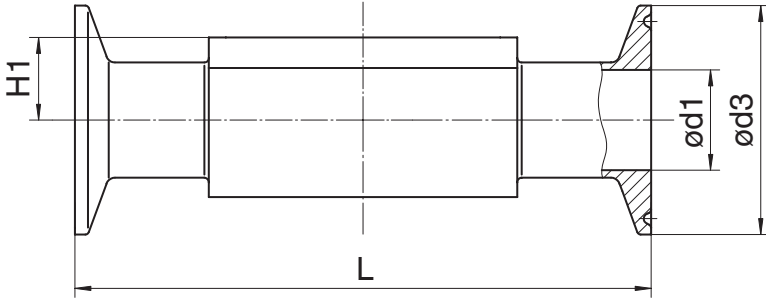
Code 6K: Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

8.2.7 Clamp DIN (Code 80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T)



Anschlussart Clamp DIN/ISO (Code 82, 8A, 8E)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | ød1 | | ød3 | | H1 | L | |
|----|----|------|--------------|------|--------------|------|------|--------------|-------|
| | | | Anschlussart | | Anschlussart | | | Anschlussart | |
| | | | 82 | 8A | 82 | 8A | | 82 | 8A |
| 8 | 6 | 1/8" | 7,0 | 6,0 | 25,0 | 25,0 | 8,5 | 63,5 | 63,5 |
| | 8 | 1/4" | 10,3 | 8,0 | 25,0 | 25,0 | 8,5 | 63,5 | 63,5 |
| | 10 | 3/8" | - | 10,0 | - | 34,0 | 8,5 | - | 88,9 |
| 10 | 10 | 3/8" | 14,0 | 10,0 | 25,0 | 34,0 | 12,5 | 108,0 | 108,0 |
| | 15 | 1/2" | 18,1 | 16,0 | 50,5 | 34,0 | 12,5 | 108,0 | 108,0 |

Anschlussart Clamp DIN/ASME (Code 80, 88, 8P, 8T)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | ød1 | | ød3 | | H1 | L | |
|----|----|------|--------------|--------|--------------|--------|------|--------------|--------|
| | | | Anschlussart | | Anschlussart | | | Anschlussart | |
| | | | 80, 8P | 88, 8T | 80, 8P | 88, 8T | | 80, 8P | 88, 8T |
| 8 | 8 | 1/4" | 4,57 | - | 25,0 | - | 8,5 | 63,5 | - |
| | 10 | 3/8" | 7,75 | - | 25,0 | - | 8,5 | 63,5 | - |
| | 15 | 1/2" | 9,40 | 9,40 | 25,0 | 25,0 | 8,5 | 63,5 | 108,0 |
| 10 | 15 | 1/2" | 9,40 | 9,40 | 25,0 | 25,0 | 12,5 | 88,9 | 108,0 |
| | 20 | 3/4" | 15,75 | 15,75 | 25,0 | 25,0 | 12,5 | 101,6 | 117,0 |

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

- Code 80: Clamp ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D
- Code 82: Clamp DIN 32676 Reihe B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D
- Code 88: Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D
- Code 8A: Clamp DIN 32676 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D
- Code 8E: Clamp ISO 2852 für Rohr ISO 2037, Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D
- Code 8P: Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D
- Code 8T: Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) Werkstoff Ventilkörper

- Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper
- Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %
- Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

9.2 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

9.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

9.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.
5. Das Produkt in Offen-Position lagern.

10 Einbau in Rohrleitung

10.1 Einbauvorbereitungen

WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod
- Anlage drucklos schalten.
- Anlage vollständig entleeren.

WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- ▶ Verätzungen
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

VORSICHT

Verwendung als Trittstufe!

- ▶ Beschädigung des Produkts
- ▶ Gefahr des Abrutschens
- Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen.

VORSICHT

Leckage!

- ▶ Austritt gefährlicher Stoffe.
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

HINWEIS

Eignung des Produkts!

- ▶ Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein.

HINWEIS

Werkzeug!

- ▶ Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug verwenden.

1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.
2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.
3. Geeignetes Werkzeug bereithalten.
4. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
5. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.
6. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
7. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
8. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
9. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
10. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
11. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
12. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
14. Einbaulage beachten (siehe Kapitel „Einbaulage“).

10.2 Einbaulage beliebig

Die Einbaulage des Produkts ist beliebig.

HINWEIS

Drehwinkel beachten!

- ▶ Drehwinkeltabelle (bei waagrechtem/horizontalen Einbau) beachten.

10.3 Einbau mit Schweißstutzen

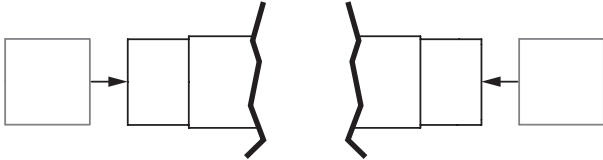


Abb. 1: Schweißstutzen

1. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
2. Schweißtechnische Normen einhalten.
3. Antrieb und Membrane von Ventilkörper demontieren.
4. Körper des Produkts in Rohrleitung einschweißen.
5. Schweißstutzen abkühlen lassen.
6. Antrieb mit Membrane auf Ventilkörper montieren.
7. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.4 Einbau mit Clampanschluss

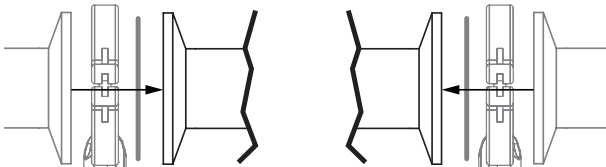


Abb. 2: Clampanschluss

HINWEIS

Dichtung und Klammer!

- ▶ Die Dichtung und die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.

1. Dichtung und Klammer bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Entsprechende Dichtung zwischen Körper des Produkts und Rohranschluss einlegen.
4. Dichtung zwischen Körper des Produkts und Rohranschluss mit Klammer verbinden.
5. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.5 Einbau mit Gewindestutzen

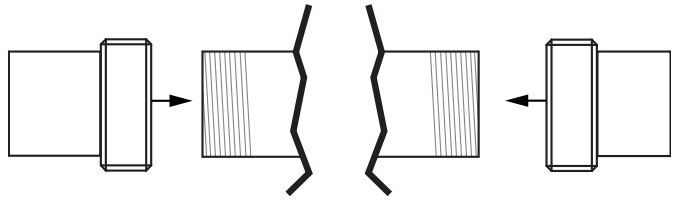


Abb. 3: Gewindestutzen

HINWEIS

Gewindedichtmittel!

- ▶ Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.

1. Gewindedichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Rohr entsprechend der gültigen Normen in Gewindeanschluss des Ventilkörpers schrauben.
 - ⇒ Geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.
4. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.6 Einbau mit Gewindemuffe

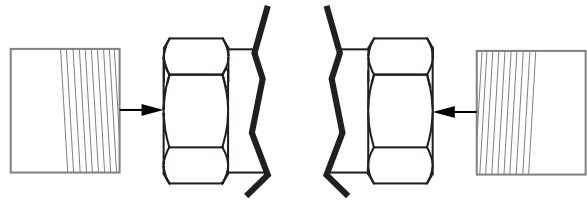


Abb. 4: Gewindemuffe

HINWEIS

Dichtmittel!

- ▶ Das Dichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur geeignetes Dichtmittel verwenden.

1. Gewindedichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr schrauben.
4. Körper des Produkts an Rohrleitung schrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.
5. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.7 Nach dem Einbau

1. Antrieb montieren (siehe beiliegende Anleitung des Antriebs).
2. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

11 Inbetriebnahme

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (das Produkt schließen und wieder öffnen). Aufgrund des Setzverhaltens von Elastomeren müssen die Schrauben nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils gegebenenfalls nachgezogen werden.
2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen empfehlen wir das Leitungssystem bei vollständig geöffnetem Produkt zu spülen.
 - ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt.
 - ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit.
3. Das Produkt in Betrieb nehmen.

12 Fehlerbehebung

| Fehler | Möglicher Grund | Fehlerbehebung |
|--|---|--|
| Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung | Absperrmembrane defekt | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane austauschen |
| Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig | Antrieb defekt | Antrieb austauschen |
| | Absperrmembrane nicht korrekt montiert | Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Membrane austauschen |
| Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig) | Betriebsdruck zu hoch | Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben |
| | Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörpersteg | Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörpersteg auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane, Ventilkörper und Antrieb austauschen |
| | Ventilkörper undicht bzw. beschädigt | Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen |
| | Absperrmembrane defekt | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen |
| Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht | Absperrmembrane falsch montiert | Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen |
| | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb festziehen |
| | Absperrmembrane defekt | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen |
| | Antrieb / Ventilkörper beschädigt | Antrieb / Ventilkörper austauschen |
| Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht | Unsachgemäßer Einbau | Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen |
| | Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose | Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen |
| | Dichtmittel defekt | Dichtmittel ersetzen |
| Ventilkörper undicht | Ventilkörper undicht oder korrodiert | Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen |
| Handrad lässt sich nicht drehen | Handrad defekt | Antrieb austauschen |
| | Gewindespindel sitzt fest | Antrieb austauschen |

13 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage drucklos schalten.
- Anlage vollständig entleeren.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

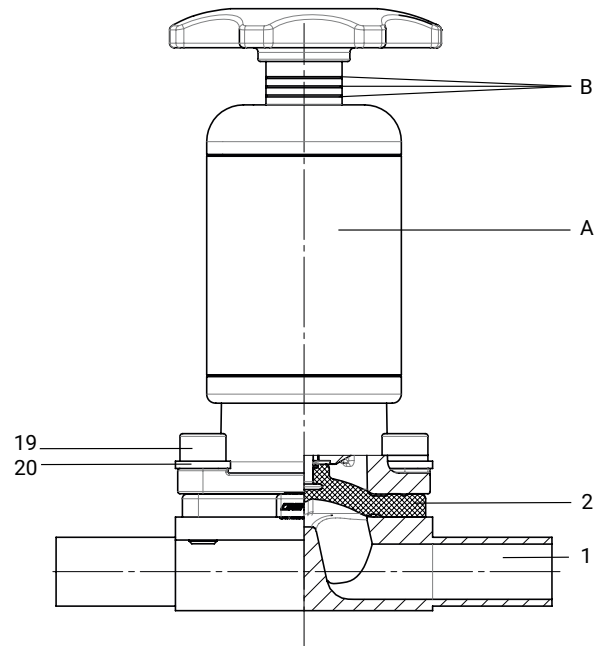
- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.
- Handhebel nicht verlängern. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung.
- Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der GEMÜ Produkte entsprechend den Einsatzbedingungen und dem Gefährdungspotenzial zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

Das Produkt muss ebenso in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden.

1. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers tragen.
3. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
6. GEMÜ Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.

13.1 Ersatzteile



| Pos. | Benennung | Bestellbezeichnung |
|------|--|--------------------|
| 1 | Ventilkörper | K600... |
| 2 | Membrane | 600...M... |
| 19 | Schraube | 616...S30... |
| 20 | Scheibe | |
| A | Antrieb | 9616... |
| B | Sichtanzeige * oberer Strich = ZU mittlerer Strich = MITTEL- Stellung Unterer Strich = AUF | |

* Sichtanzeige:

alle 3 Striche = Auf-Stellung
oberer und mittlerer Strich = Mittel-Stellung
oberer Strich = Geschlossen-Stellung

13.2 Antrieb demontieren

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Befestigungselemente zwischen Antrieb **A** und Ventilkörper **1** über Kreuz lösen und entfernen.
3. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** abheben.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
6. Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

13.3 Membrane demontieren

1. Antrieb **A** demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
2. Membrane herausschrauben.

⇒ Achtung: Je nach Ausführung kann das Druckstück herausfallen.

3. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
4. Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

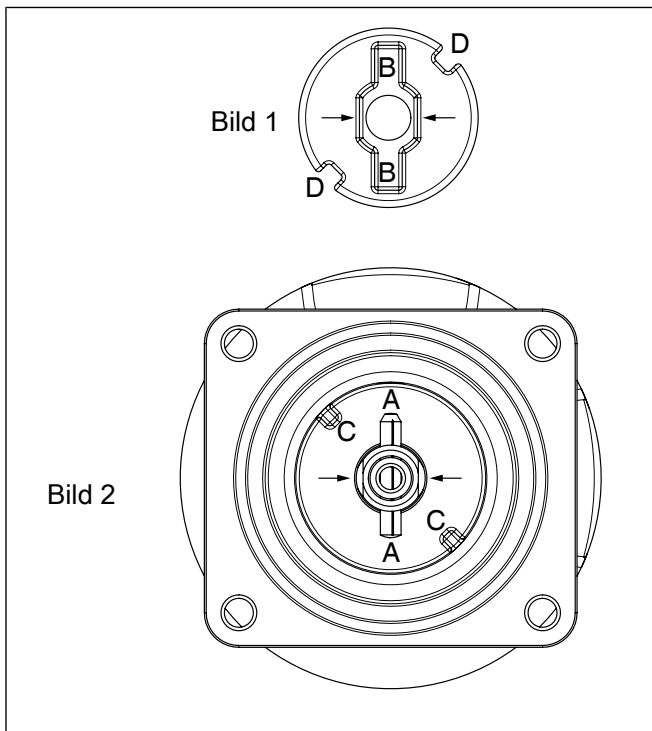
13.4 Druckstück montieren

HINWEIS

Druckstückmontage

- ▶ Die Druckstückmontage betrifft nur die Membrangröße 10. Bei der Membrangröße 8 ist das Druckstück fest montiert.
- Falls bei der Demontage der Membrane das Druckstück auch demontiert wurde, muss das Druckstück vor der Montage der neuen Membrane wieder montiert werden.

13.4.1 Membrangröße 10



Verdrehsicherung der Spindel am Druckstück

Als Verdrehsicherung der Antriebsspindel ist ein Zweiflach (Pfeile Bild 2) am Spindelende. Bei der Montage des Druckstücks muss der Zweiflach mit der Aussparung am Druckstückrücken (Pfeile Bild 1) übereinstimmen. Ist die Antriebsspindel nicht in der richtigen Position, muss sie in die richtige Position gedreht werden. Die Position von **A** ist gegenüber der Position von **C** um 45° versetzt.

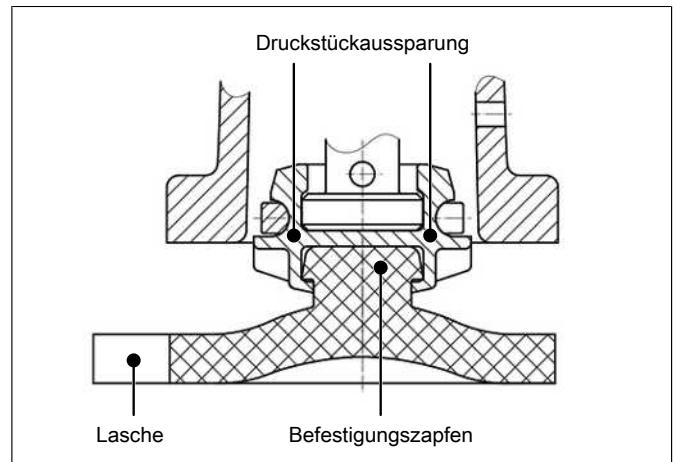
1. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen.
2. Aussparungen **D** in Führungen **C** und Zweiflach in Aussparung Druckstückrücken **B** einlegen.

⇒ Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen.

13.5 Membrane montieren

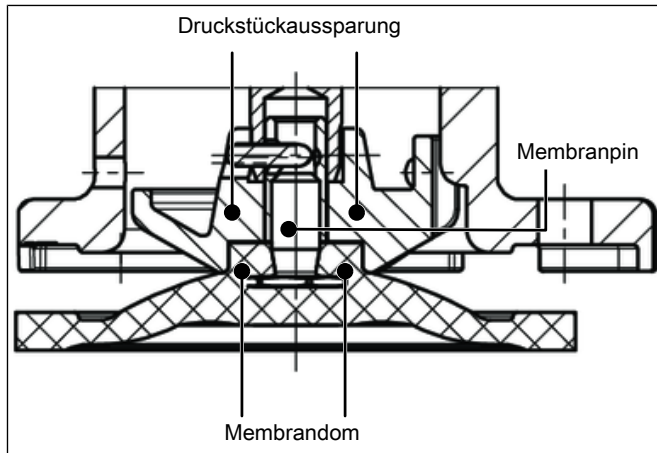
13.5.1 Konkav-Membrane montieren

13.5.1.1 Membrangröße 8 (Membrane zum Einknüpfen)



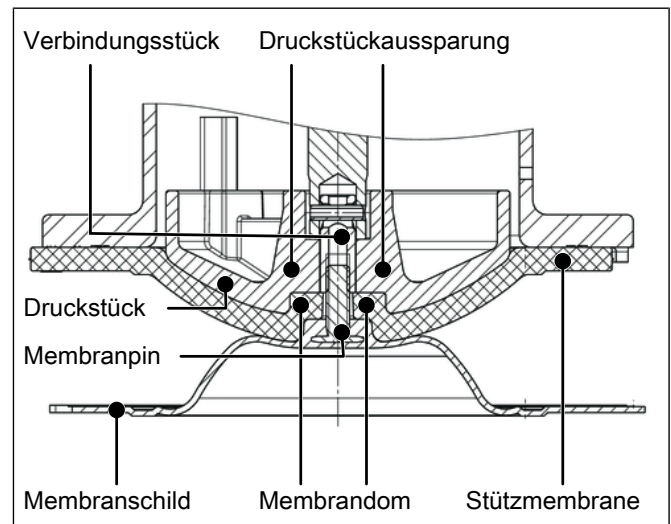
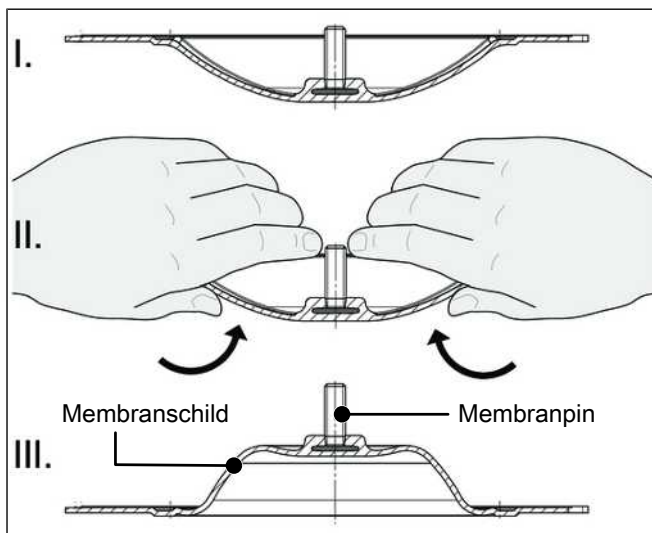
1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
3. Membrane mit Gummipin schräg an Druckstückausparung ansetzen.
⇒ Keine Fette oder Schmierstoffe verwenden.
4. Neue Membrane von Hand in das Druckstück hineindreihen / hineindrücken.
5. Steg von Druckstück und Körper parallel ausrichten.
6. Flanschlöcher der Abspermembrane und des Ventilantriebs in Übereinstimmung bringen.

13.5.1.2 Membrangröße 10 (Membrane zum Einschrauben)



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück montieren (siehe „Druckstück montieren“).
3. Prüfen, ob die Verdrehsicherung übereinstimmt.
4. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
5. Neue Membrane von Hand in das Druckstück hineindrehen.
6. Kontrollieren, ob der Membrandom in der Druckstückaussparung liegt.
7. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen und beschädigte Teile austauschen.
8. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

13.5.2 Konvex-Membrane montieren



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück montieren (siehe „Druckstück montieren“).
3. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neuen Membranschild von Hand umklappen (bei großen Nennweiten saubere, gepolsterte Unterlage verwenden).
5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben.
 - ⇒ Der Membrandom muss in der Druckstückaussparung liegen.
8. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen und beschädigte Teile austauschen.
9. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.
10. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass er zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.
11. Steg von Druckstück und Membrane parallel ausrichten.

13.6 Antrieb montieren

HINWEIS

Membranen setzen sich im Laufe der Zeit!

- Nach Demontage / Montage des Ventils Befestigungselemente körperseitig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen (spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess).
1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
 2. Antrieb **A** mit montierter Membrane auf Ventilkörper aufsetzen.
 - ⇒ Bei Membrangröße 8 auf Übereinstimmung von Druckstücksteg und Ventilkörpersteg achten.
 3. Befestigungselemente handfest montieren (Befestigungselemente können in Abhängigkeit von der Membrangröße und/oder Ventilkörperausführung variieren).
 4. Antrieb **A** in Halb-Geschlossen-Position bringen.
 5. Befestigungselemente über Kreuz festziehen.
 6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane achten (ca. 10 bis 15 %).
 - ⇒ Gleichmäßige Verpressung ist an gleichmäßiger Außenwölbung erkennbar.
 7. Komplett montiertes Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

14 Ausbau aus Rohrleitung

1. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.
2. Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.

15 Entsorgung

1. Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.

16 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

17 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

EU-Konformitätserklärung

gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

Wir, die Firma
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Benennung des Druckgerätes: GEMÜ 616
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H1
Angewandte Norm: EN 1983, AD 2000

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite \leq DN 25:

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

2021-11-08



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Contents

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | General information | 29 |
| 1.1 | Information | 29 |
| 1.2 | Symbols used | 29 |
| 1.3 | Definition of terms | 29 |
| 1.4 | Warning notes | 29 |
| 2 | Safety information | 30 |
| 3 | Product description | 30 |
| 3.1 | Construction | 30 |
| 3.2 | Description | 30 |
| 3.3 | Function | 31 |
| 3.4 | Optical position indicator | 31 |
| 3.5 | Product label | 31 |
| 4 | GEMÜ CONEXO | 32 |
| 6 | Order data | 33 |
| 6.1 | Order codes | 33 |
| 6.2 | Order example | 35 |
| 7 | Technical data | 36 |
| 7.1 | Medium | 36 |
| 7.2 | Temperature | 36 |
| 7.3 | Pressure | 36 |
| 7.4 | Product conformity | 37 |
| 7.5 | Mechanical data | 38 |
| 8 | Dimensions | 38 |
| 8.1 | Installation dimensions | 38 |
| 8.2 | Body dimensions | 39 |
| 9 | Manufacturer's information | 44 |
| 9.1 | Delivery | 44 |
| 9.2 | Packaging | 44 |
| 9.3 | Transport | 44 |
| 9.4 | Storage | 44 |
| 10 | Installation in piping | 44 |
| 10.1 | Preparing for installation | 44 |
| 10.2 | Optional installation position | 44 |
| 10.3 | Installation with butt weld spigots | 45 |
| 10.4 | Installation with clamp connections | 45 |
| 10.5 | Installation with threaded spigots | 45 |
| 10.6 | Installation with threaded sockets | 45 |
| 10.7 | After the installation | 45 |
| 11 | Commissioning | 46 |
| 12 | Troubleshooting | 47 |
| 13 | Inspection and maintenance | 48 |
| 13.1 | Spare parts | 48 |
| 13.2 | Removing the actuator | 48 |
| 13.3 | Removing the diaphragm | 48 |
| 13.4 | Mounting the compressor | 49 |
| 13.5 | Mounting the diaphragm | 49 |
| 13.6 | Mounting the actuator | 51 |
| 14 | Removal from piping | 51 |
| 15 | Disposal | 51 |
| 16 | Returns | 51 |
| 17 | Declaration of conformity according to 2014/68/ EU (Pressure Equipment Directive) | 52 |

1 General information

1.1 Information

- The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in this document the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
- Correct installation, operation, maintenance and repair work ensure faultless operation of the product.
- Should there be any doubts or misunderstandings, the German version is the authoritative document.
- Contact us at the address on the last page for staff training information.

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

| Symbol | Meaning |
|--------|-----------------------|
| ● | Tasks to be performed |
| ▶ | Response(s) to tasks |
| – | Lists |

1.3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the GEMÜ product.

Control function

The possible actuation functions of the GEMÜ product.

1.4 Warning notes


Wherever possible, warning notes are organised according to the following scheme:

| SIGNAL WORD | |
|---|--|
| Possible symbol for the specific danger | <p>Type and source of the danger</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Possible consequences of non-observance. ● Measures for avoiding danger. |




Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.

The following signal words and danger levels are used:

| | |
|---|---|
| ⚠ DANGER | |
|  | <p>Imminent danger!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause death or severe injury. |
| ⚠ WARNING | |
|  | <p>Potentially dangerous situation!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause death or severe injury. |

| | |
|---|---|
| ⚠ CAUTION | |
|  | <p>Potentially dangerous situation!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause moderate to light injury. |
| NOTICE | |
|  | <p>Potentially dangerous situation!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause damage to property. |

The following symbols for the specific dangers can be used within a warning note:

| Symbol | Meaning |
|--|-----------------------|
|  | Danger of explosion! |
|  | Corrosive chemicals! |
|  | Hot plant components! |

2 Safety information

The safety information in this document refers only to an individual product. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis. The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The document contains fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and maintenance. Non-compliance with these instructions may cause:

- Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects.
- Hazard to nearby equipment.
- Failure of important functions.
- Hazard to the environment due to the leakage of dangerous substances.

The safety information does not take into account:

- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and maintenance.
- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.

Prior to commissioning:

1. Transport and store the product correctly.
2. Do not paint the screws and plastic parts of the product.
3. Carry out installation and commissioning using trained personnel.
4. Provide adequate training for installation and operating personnel.
5. Ensure that the contents of the document have been fully understood by the responsible personnel.
6. Define the areas of responsibility.
7. Observe the safety data sheets.
8. Observe the safety regulations for the media used.

During operation:

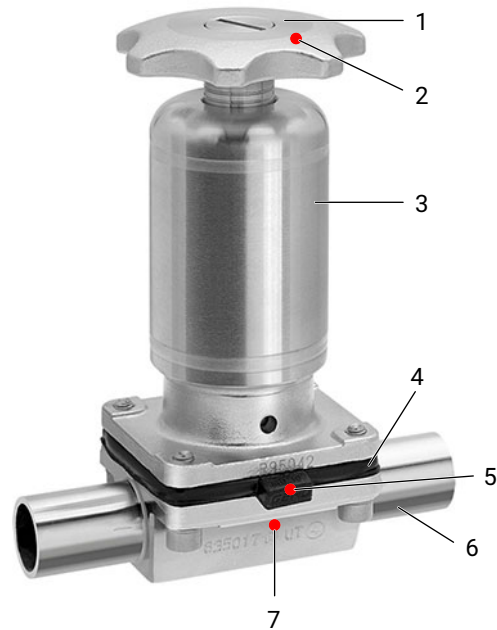
9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not described in this document without consulting the manufacturer first.

In cases of uncertainty:

15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description

3.1 Construction



| Item | Name | Materials |
|------|---|---|
| 1 | Handwheel | |
| 2 | CONEXO RFID chip (see Conexo information) | |
| 3 | Actuator | Stainless steel |
| 4 | Diaphragm | FKM, EPDM, PTFE/EPDM |
| 5 | CONEXO RFID chip (see Conexo information) | |
| 6 | Valve body | 1.4435 (F316L), forged body 1.4435 (BN2), forged body, Δ Fe < 0.5 % 1.4435, investment casting 1.4539, forged body |
| 7 | CONEXO RFID chip (see Conexo information) | |

3.2 Description

The GEMÜ 616 2/2-way diaphragm valve is designed for use in sterile applications.

The compression springs installed in the actuator close the valve with consistent force, regardless of the manual force applied. This extends the service life of the diaphragm. Setting a seal adjuster is no longer required.

3.3 Function

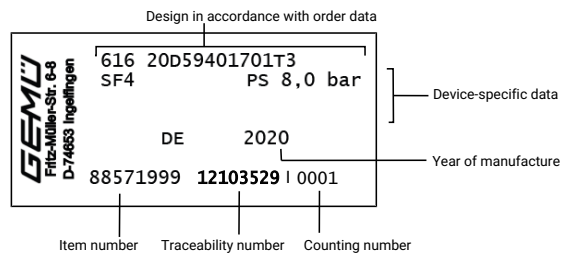
The product is made of metal and is equipped with a stainless steel actuator housing. GEMÜ 616 has a stainless steel hand-wheel. An optical position indicator is located on the spindle (milled rings). Two actuator housings are available: for 2/2-way bodies and for T-bodies or multi-port bodies. The valve body and the diaphragm are available in various designs as shown in the datasheet. The product can be continuously opened or closed.

3.4 Optical position indicator

The product has an optical position indicator as standard. The optical position indicator indicates the OPEN, MIDDLE and CLOSED position due to the milled rings.

3.5 Product label

The product label is located on the actuator. Product label data (example):



The month of manufacture is encoded in the traceability number and can be obtained from GEMÜ. The product was manufactured in Germany.

4 GEMÜ CONEXO

The interaction of valve components that are equipped with RFID chips and an associated IT infrastructure actively increase process reliability.



Thanks to serialization, every valve and every relevant valve component such as the body, actuator or diaphragm, and even automation components, can be clearly traced and read using the CONEXO pen RFID reader. The CONEXO app, which can be installed on mobile devices, not only facilitates and improves the "installation qualification" process, but also makes the maintenance process much more transparent and easier to document. The app actively guides the maintenance technician through the maintenance schedule and directly provides him with all the information assigned to the valve, such as test reports, testing documentation and maintenance histories. The CONEXO portal acts as a central element, helping to collect, manage and process all data.

For further information on GEMÜ CONEXO please visit:

www.gemu-group.com/conexo

5 Correct use

DANGER



Danger of explosion!

- ▶ Risk of death or severe injury
- Do **not** use the product in potentially explosive zones.

WARNING

Improper use of the product!

- ▶ Risk of severe injury or death
- ▶ Manufacturer liability and guarantee will be void
- Only use the product in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in this document.

The product is designed for installation in piping systems and for controlling a working medium.

The product is not intended for use in potentially explosive areas.

- Use the product in accordance with the technical data.

6 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

Please check the availability before ordering. Other configurations available on request.

Order codes

| 1 Type | Code |
|--|------|
| Diaphragm valve, manually operated, stainless steel handwheel, stainless steel bonnet, defined closing force | 616 |

| 2 DN | Code |
|-------|------|
| DN 4 | 4 |
| DN 6 | 6 |
| DN 8 | 8 |
| DN 10 | 10 |
| DN 12 | 12 |
| DN 15 | 15 |
| DN 20 | 20 |

| 3 Body configuration | Code |
|--|------|
| Tank bottom valve body | B |
| Body configuration code B: Dimensions and designs on request | |
| 2/2-way body | D |
| T body | T |
| Body configuration code T: Dimensions on request | |

| 4 Connection type | Code |
|--|------|
| Spigot | |
| Spigot DIN | 0 |
| Spigot EN 10357 series B, formerly DIN 11850 series 1 | 16 |
| Spigot EN 10357 series A / DIN 11866 series A formerly DIN 11850 series 2 | 17 |
| Spigot DIN 11850 series 3 | 18 |
| Spigot JIS-G 3459 schedule 10s | 36 |
| Spigot BS 4825, part 1 | 55 |
| Spigot ASME BPE/DIN 11866 series C | 59 |
| Spigot ISO 1127/EN 10357 series C/DIN 11866 series B | 60 |
| Spigot ANSI/ASME B36.19M schedule 10s | 63 |
| Spigot ANSI/ASME B36.19M schedule 5s | 64 |
| Spigot ANSI/ASME B36.19M schedule 40s | 65 |
| Threaded connection | |
| Threaded socket DIN ISO 228 | 1 |
| Threaded spigot DIN 11851 | 6 |
| Cone spigot and union nut DIN 11851 | 6K |
| Clamp | |
| Clamp ASME BPE, face-to-face dimension FTF ASME BPE, length only for body configuration D | 80 |
| Clamp DIN 32676 series B, face-to-face dimension FTF EN 558 series 7, length only for body configuration D | 82 |

| 4 Connection type | Code |
|---|------|
| Clamp ASME BPE, for pipe ASME BPE, face-to-face dimension FTF EN 558 series 7, length only for body configuration D | 88 |
| Clamp DIN 32676 series A, face-to-face dimension FTF acc. to EN 558 series 7, length only for body configuration D | 8A |
| Clamp DIN 32676 series C, face-to-face dimension FTF ASME BPE, length only for body configuration D | 8P |
| Clamp DIN 32676 series C, face-to-face dimension FTF EN 558 series 7, length only for body configuration D | 8T |

| 5 Valve body material | Code |
|--|------|
| Investment casting material | |
| 1.4435, investment casting | C3 |
| Forged material | |
| 1.4435 (F316L), forged body | 40 |
| 1.4435 (BN2), forged body, $\Delta Fe < 0.5\%$ | 42 |
| 1.4539, forged body | F4 |

| 6 Diaphragm material | Code |
|---|------|
| Elastomer | |
| FKM | 4 |
| FKM | 4A |
| EPDM | 3A |
| EPDM | 13 |
| EPDM | 17 |
| EPDM | 19 |
| PTFE | |
| PTFE/EPDM one-piece | 54 |
| PTFE/EPDM two-piece | 5M |
| Note: The PTFE/EPDM diaphragm (code 5M) is available from diaphragm size 10. | |

| 7 Control function | Code |
|--------------------|------|
| Manually operated | 0 |

| 8 Actuator version | Code |
|--------------------|------|
| Actuator size 0TA | 0TA |
| Actuator size 1T3 | 1T3 |

| 9 Surface | Code |
|--|------|
| $Ra \leq 6.3 \mu m$ (250 $\mu in.$) for media wetted surfaces, mechanically polished internal | 1500 |
| $Ra \leq 0.8 \mu m$ (30 $\mu in.$) for media wetted surfaces, in accordance with DIN 11866 H3, mechanically polished internal | 1502 |
| $Ra \leq 0.8 \mu m$ (30 $\mu in.$) for media wetted surfaces, in accordance with DIN 11866 HE3, electropolished internal/external | 1503 |

| 9 Surface | Code |
|--|------|
| Ra ≤ 0.6 µm (25 µin.) for media wetted surfaces, mechanically polished internal | 1507 |
| Ra ≤ 0.6 µm (25 µin.) for media wetted surfaces, electropolished internal/external | 1508 |
| Ra ≤ 0.4 µm (15 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with DIN 11866 H4, mechanically polished internal | 1536 |
| Ra ≤ 0.4 µm (15 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with DIN 11866 HE4, electropolished internal/external | 1537 |
| Ra ≤ 0.25 µm (10 µin.) for media wetted surfaces *), in accordance with DIN 11866 H5, mechanically polished internal, *) for inner pipe diameters < 6 mm, in the spigot Ra ≤ 0.38 µm | 1527 |
| Ra ≤ 0.25 µm (10 µin.) for media wetted surfaces *), in accordance with DIN 11866 HE5, electropolished internal/external, *) for inner pipe diameters < 6 mm, in the spigot Ra ≤ 0.38 µm | 1516 |
| Ra max. 0.51 µm (20 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF1, mechanically polished internal | SF1 |
| Ra max. 0.64 µm (25 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF2, mechanically polished internal | SF2 |
| Ra max. 0.76 µm (30 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF3, mechanically polished internal | SF3 |
| Ra max. 0.38 µm (15 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF4, electropolished internal/external | SF4 |
| Ra max. 0.51 µm (20 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF5, electropolished internal/external | SF5 |
| Ra max. 0.64 µm (25 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF6, electropolished internal/external | SF6 |
| 10 CONEXO | Code |
| Without | |
| Integrated RFID chip for electronic identification and traceability | C |

Order example

| Ordering option | Code | Description |
|-----------------------|------|--|
| 1 Type | 616 | Diaphragm valve, manually operated, stainless steel handwheel, stainless steel bonnet, defined closing force |
| 2 DN | 15 | DN 15 |
| 3 Body configuration | D | 2/2-way body |
| 4 Connection type | 60 | Spigot ISO 1127/EN 10357 series C/DIN 11866 series B |
| 5 Valve body material | 40 | 1.4435 (F316L), forged body |
| 6 Diaphragm material | 5M | PTFE/EPDM two-piece |
| 7 Control function | 0 | Manually operated |
| 8 Actuator version | 1T3 | Actuator size 1T3 |
| 9 Surface | 1508 | Ra ≤ 0.6 µm (25 µin.) for media wetted surfaces, electropolished internal/external |
| 10 CONEXO | | Without |

7 Technical data

7.1 Medium

Working medium: Corrosive, inert, gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and diaphragm material.

7.2 Temperature

Media temperature:

| Diaphragm material | Standard |
|---------------------|--------------|
| EPDM (code 3A/13) | -10 – 100 °C |
| FKM (code 4/4A) | -10 – 90 °C |
| EPDM (code 17) | -10 – 100 °C |
| EPDM (Code 19) | -10 – 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 54) | -10 – 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 5M) | -10 – 100 °C |

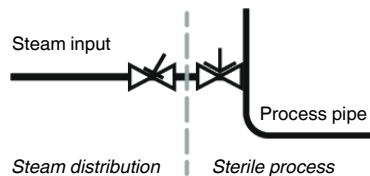
Sterilization temperature:

| | |
|---------------------|--|
| EPDM (code 3A/13) | max. 150 °C, max. 60 min per cycle |
| FKM (code 4/4A) | not applicable |
| EPDM (code 17) | max. 150 °C, max. 180 min per cycle |
| EPDM (code 19) | max. 150 °C, max. 180 min per cycle |
| PTFE/EPDM (code 54) | max. 150 °C, permanent temperature per cycle |
| PTFE/EPDM (code 5M) | max. 150 °C, permanent temperature per cycle |

The sterilization temperature is only valid for steam (saturated steam) or superheated water.

If the sterilization temperatures listed above are applied to the EPDM diaphragms for longer periods of time, the service life of the diaphragms will be reduced. In these cases, maintenance cycles must be adapted accordingly.

PTFE diaphragms can also be used as moisture barriers; however, this will reduce their service life. This also applies to PTFE diaphragms exposed to high temperature fluctuations. The maintenance cycles must be adapted accordingly. GEMÜ 555 and 505 globe valves are particularly suitable for use in the area of steam generation and distribution. The following valve arrangement for interfaces between steam pipes and process pipes has proven itself over time: A globe valve for shutting off steam pipes and a diaphragm valve as an interface to the process pipes.



Ambient temperature: 0 – 60 °C

Storage temperature: 0 – 40 °C

7.3 Pressure

Operating pressure:

| MG | DN | Elastomer | PTFE |
|----|---------|-----------|--------|
| 8 | 4 - 15 | 0 - 10 | 0 - 10 |
| 10 | 10 - 20 | 0 - 8 | 0 - 8 |

MG = diaphragm size

All pressures are gauge pressures. Operating pressure values were determined with static operating pressure applied on one side of a closed valve. Sealing at the valve seat and atmospheric sealing is ensured for the given values.

Information on operating pressures applied on both sides and for high purity media on request.

Pressure rating: PN 16

Kv values:

| MG | DN | Connection types code | | | | | |
|-----------|-----------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0 | 16 | 17 | 18 | 59 | 60 |
| 8 | 4 | 0.5 | - | - | - | - | - |
| | 6 | - | - | 1.1 | - | - | 1.2 |
| | 8 | - | - | 1.3 | - | 0.6 | 2.2 |
| | 10 | - | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 1.3 | - |
| | 15 | - | - | - | - | 2.0 | - |
| 10 | 10 | - | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.2 | 3.3 |
| | 15 | 3.3 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 2.2 | 4.0 |
| | 20 | - | - | - | - | 3.8 | - |

MG = diaphragm size, Kv values in m³/h

Kv values determined in accordance with DIN EN 60534 standard, inlet pressure 5 bar, Δp 1 bar, stainless steel valve body and soft elastomer diaphragm. The Kv values for other product configurations (e.g. other diaphragm or body materials) may differ. In general, all diaphragms are subject to the influences of pressure, temperature, the process and their tightening torques. Therefore the Kv values may exceed the tolerance limits of the standard.

The Kv value curve (Kv value dependent on valve stroke) can vary depending on the diaphragm material and duration of use.

7.4 Product conformity

Pressure Equipment Directive: 2014/68/EU

Machinery Directive: 2006/42/EC

7.5 Mechanical data

Weight:

Actuator

| | |
|----------------------|---------|
| Actuator version 0TA | 0.70 kg |
| Actuator version 1T3 | 0.75 kg |

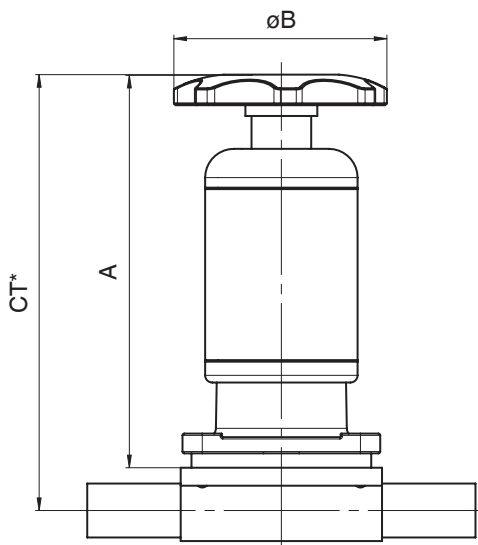
Body

| Connection types code | | 0, 16, 17, 18, 35, 36, 55, 59, 60, 63, 64, 65 | 1 | 6, 6K | 80, 82, 88, 8A, 8T, 8P |
|-----------------------|-----------|---|-----------------|------------------------------|------------------------|
| Valve body | | Spigot | Threaded socket | Threaded spigot, cone spigot | Clamp |
| MG | DN | | | | |
| 8 | 4 | 0.09 | - | - | - |
| | 6 | 0.09 | - | - | - |
| | 8 | 0.09 | 0.09 | - | 0.15 |
| | 10 | 0.09 | - | 0.21 | 0.18 |
| | 15 | 0.09 | - | - | 0.18 |
| 10 | 10 | 0.30 | - | 0.33 | 0.30 |
| | 12 | - | 0.17 | - | - |
| | 15 | 0.30 | 0.26 | 0.35 | 0.43 |
| | 20 | - | - | - | 0.43 |

MG = diaphragm size, weight in kg

8 Dimensions

8.1 Installation dimensions



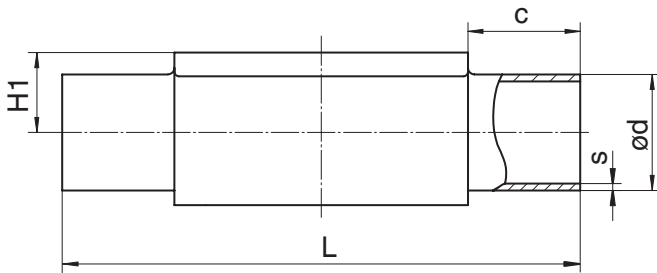
| MG | DN | Actuator version | A | øB |
|-----------|----------------|------------------|-------|------|
| 8 | 4 - 15 | 0TA | 106.0 | 60.0 |
| 10 | 10 - 20 | 1T3 | 111.0 | 60.0 |

Dimensions in mm, MG = diaphragm size

* CT = A + H1 (see body dimensions)

8.2 Body dimensions

8.2.1 Spigot DIN/EN ISO (code 0, 16, 17, 18, 60)



Connection type spigot DIN/EN/ISO (code 0, 16, 17, 18, 60)¹⁾, forged material (code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | | | | | H1 | L | s | | | | |
|----|----|------|---------|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | Connection type | | | | | | | Connection type | | | | |
| | | | | 0 | 16 | 17 | 18 | 60 | | | 0 | 16 | 17 | 18 | 60 |
| 8 | 4 | - | 20.0 | 6.0 | - | - | - | - | 8.5 | 72.0 | 1.0 | - | - | - | - |
| | 6 | - | 20.0 | - | - | 8.0 | - | 10.2 | 8.5 | 72.0 | - | - | 1.0 | - | 1.6 |
| | 8 | 1/4" | 20.0 | - | - | 10.0 | - | 13.5 | 8.5 | 72.0 | - | - | 1.0 | - | 1.6 |
| | 10 | 3/8" | 20.0 | - | 12.0 | 13.0 | 14.0 | - | 8.5 | 72.0 | - | 1.0 | 1.5 | 2.0 | - |
| 10 | 10 | 3/8" | 25.0 | - | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 17.2 | 12.5 | 108.0 | - | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.6 |
| | 15 | 1/2" | 25.0 | 18.0 | 18.0 | 19.0 | 20.0 | 21.3 | 12.5 | 108.0 | 1.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.6 |

Connection type spigot DIN/EN/ISO (code 17, 60)¹⁾, investment casting material (code C3)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | | H1 | L | s | |
|----|----|------|---------|-----------------|------|------|-------|-----------------|-----|
| | | | | Connection type | | | | Connection type | |
| | | | | 17 | 60 | | | 17 | 60 |
| 8 | 6 | - | 20.0 | 8.0 | 10.2 | 8.5 | 72.0 | 1.0 | - |
| | 8 | 1/4" | 20.0 | 10.0 | 13.5 | 8.5 | 72.0 | 1.0 | 1.6 |
| | 10 | 3/8" | 20.0 | 13.0 | - | 8.5 | 72.0 | 1.5 | - |
| 10 | 10 | 3/8" | 25.0 | 13.0 | 17.2 | 12.5 | 108.0 | 1.5 | 1.6 |
| | 15 | 1/2" | 25.0 | 19.0 | 21.3 | 12.5 | 108.0 | 1.5 | 1.6 |

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

Code 0: Spigot DIN

Code 16: Spigot EN 10357 series B, formerly DIN 11850 series 1

Code 17: Spigot EN 10357 series A / DIN 11866 series A formerly DIN 11850 series 2

Code 18: Spigot DIN 11850 series 3

Code 60: Spigot ISO 1127/EN 10357 series C/DIN 11866 series B

2) Valve body material

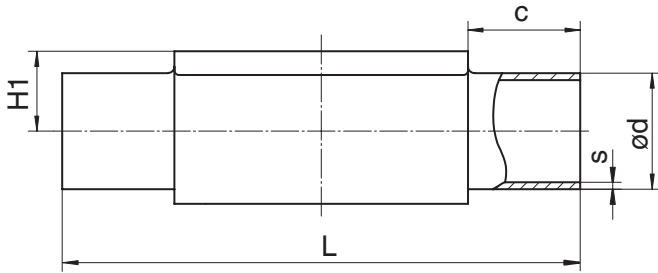
Code 40: 1.4435 (F316L), forged body

Code 42: 1.4435 (BN2), forged body, Δ Fe < 0.5%

Code C3: 1.4435, investment casting

Code F4: 1.4539, forged body

8.2.2 Spigot ASME/BS (code 55, 59, 63, 64, 65)



Connection type spigot ASME/BS (code 55, 59, 63, 64, 65)¹⁾, forged material (code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | | | | | H1 | L | s | | | | |
|----|----|------|---------|-----------------|-------|------|------|------|------|-------|-----------------|------|------|------|------|
| | | | | Connection type | | | | | | | Connection type | | | | |
| | | | | 55 | 59 | 63 | 64 | 65 | | | 55 | 59 | 63 | 64 | 65 |
| 8 | 6 | - | 20.0 | - | - | 10.3 | - | 10.3 | 8.5 | 72.0 | - | - | 1.24 | - | 1.73 |
| | 8 | 1/4" | 20.0 | 6.35 | 6.35 | 13.7 | - | 13.7 | 8.5 | 72.0 | 1.2 | 0.89 | 1.65 | - | 2.24 |
| | 10 | 3/8" | 20.0 | 9.53 | 9.53 | - | - | - | 8.5 | 72.0 | 1.2 | 0.89 | - | - | - |
| | 15 | 1/2" | 20.0 | 12.70 | 12.70 | - | - | - | 8.5 | 72.0 | 1.2 | 1.65 | - | - | - |
| 10 | 10 | 3/8" | 25.0 | 9.53 | 9.53 | 17.1 | - | 17.1 | 12.5 | 108.0 | 1.2 | 0.89 | 1.65 | - | 2.31 |
| | 15 | 1/2" | 25.0 | 12.70 | 12.70 | 21.3 | 21.3 | 21.3 | 12.5 | 108.0 | 1.2 | 1.65 | 2.11 | 1.65 | 2.77 |
| | 20 | 3/4" | 25.0 | 19.05 | 19.05 | - | - | - | 12.5 | 108.0 | 1.2 | 1.65 | - | - | - |

Connection type spigot ASME BPE (code 59)¹⁾, investment casting material (code C3)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | ød | H1 | L | s |
|----|----|------|---------|-------|------|-------|------|
| 8 | 8 | 1/4" | 20.0 | 6.35 | 8.5 | 72.0 | 0.89 |
| | 10 | 3/8" | 20.0 | 9.53 | 8.5 | 72.0 | 0.89 |
| | 15 | 1/2" | 20.0 | 12.70 | 8.5 | 72.0 | 1.65 |
| 10 | 20 | 3/4" | 25.0 | 19.05 | 12.5 | 108.0 | 1.65 |

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

Code 55: Spigot BS 4825, part 1

Code 59: Spigot ASME BPE/DIN 11866 series C

Code 63: Spigot ANSI/ASME B36.19M schedule 10s

Code 64: Spigot ANSI/ASME B36.19M schedule 5s

Code 65: Spigot ANSI/ASME B36.19M schedule 40s

2) Valve body material

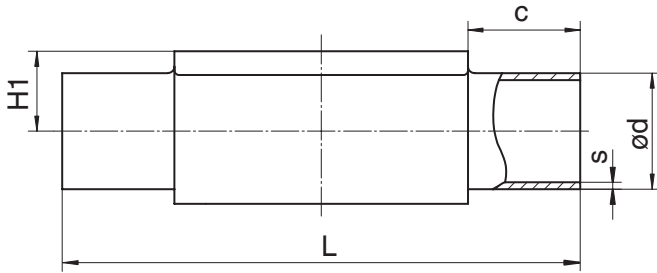
Code 40: 1.4435 (F316L), forged body

Code 42: 1.4435 (BN2), forged body, Δ Fe < 0.5%

Code C3: 1.4435, investment casting

Code F4: 1.4539, forged body

8.2.3 Spigot JIS (code 36)



Connection type spigot JIS/SMS (code 36)¹⁾, forged material (code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | c (min) | $\varnothing d$ | H1 | L | s |
|----|----|------|---------|-----------------|------|-------|------|
| 8 | 6 | - | 20.0 | 10.5 | 8.5 | 72.0 | 1.20 |
| | 8 | 1/4" | 20.0 | 13.8 | 8.5 | 72.0 | 1.65 |
| 10 | 10 | 3/8" | 25.0 | 17.3 | 12.5 | 108.0 | 1.65 |
| | 15 | 1/2" | 25.0 | 21.7 | 12.5 | 108.0 | 2.10 |

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

Code 36: Spigot JIS-G 3459 schedule 10s

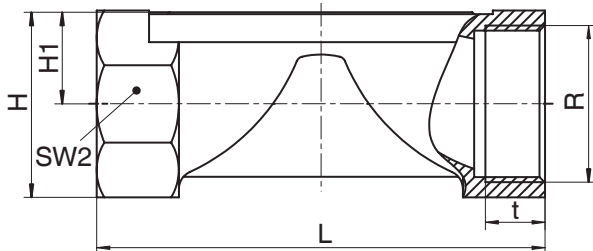
2) Valve body material

Code 40: 1.4435 (F316L), forged body

Code 42: 1.4435 (BN2), forged body, $\Delta Fe < 0.5\%$

Code F4: 1.4539, forged body

8.2.4 Threaded socket (code 1)



Connection type threaded socket (code 1)¹⁾, investment casting material (code 37)²⁾,

| MG | DN | NPS | H | H1 | L | n | R | SW 2 | t |
|----|----|------|------|------|------|---|-------|------|------|
| 8 | 8 | 1/4" | 19.0 | 9.0 | 72.0 | 6 | G 1/4 | 18.0 | 11.0 |
| 10 | 12 | 3/8" | 25.0 | 13.0 | 55.0 | 2 | G 3/8 | 22.0 | 12.0 |
| | 15 | 1/2" | 30.0 | 15.0 | 68.0 | 2 | G 1/2 | 27.0 | 15.0 |

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

n = number of flats

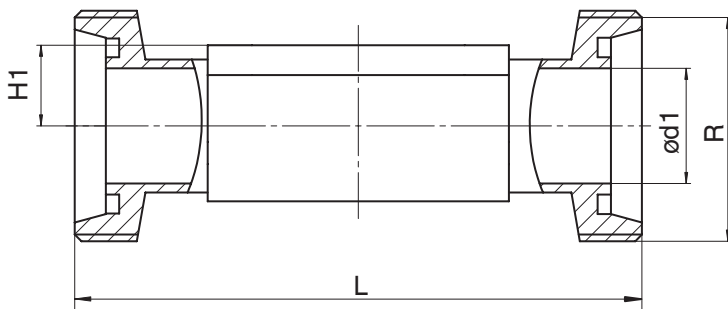
1) Connection type

Code 1: Threaded socket DIN ISO 228

2) Valve body material

Code 37: 1.4408, investment casting

8.2.5 Threaded spigot (code 6)



Connection type threaded spigot DIN (code 6)¹⁾, forged material (code 40, 42)²⁾

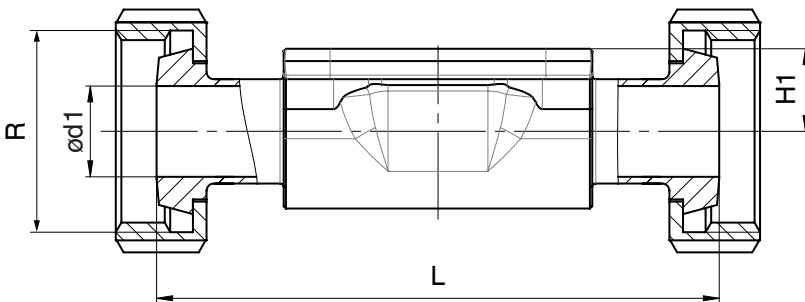
| MG | DN | NPS | ød1 | H1 | L | R |
|----|----|------|------|------|-------|-------------|
| 8 | 10 | 3/8" | 10.0 | 8.5 | 92.0 | Rd 28 x 1/8 |
| 10 | 10 | 3/8" | 10.0 | 12.5 | 118.0 | Rd 28 x 1/8 |
| | 15 | 1/2" | 16.0 | 12.5 | 118.0 | Rd 34 x 1/8 |

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

- 1) **Connection type**
Code 6: Threaded spigot DIN 11851
- 2) **Valve body material**
Code 40: 1.4435 (F316L), forged body
Code 42: 1.4435 (BN2), forged body, Δ Fe < 0.5%

8.2.6 Cone spigot DIN (code 6K)



Connection type cone spigot DIN (code 6K)¹⁾, forged material (code 40, 42)²⁾

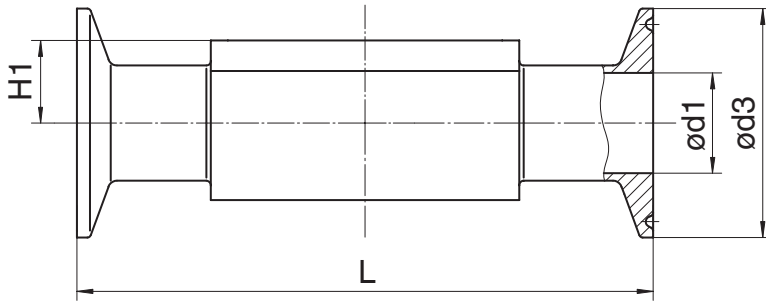
| MG | DN | NPS | ød1 | H1 | L | R |
|----|----|------|------|------|-------|-------------|
| 8 | 10 | 3/8" | 10.0 | 8.5 | 90.0 | Rd 28 x 1/8 |
| 10 | 10 | 3/8" | 10.0 | 12.5 | 116.0 | Rd 28 x 1/8 |
| | 15 | 1/2" | 16.0 | 12.5 | 116.0 | Rd 34 x 1/8 |

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

- 1) **Connection type**
Code 6K: Cone spigot and union nut DIN 11851
- 2) **Valve body material**
Code 40: 1.4435 (F316L), forged body
Code 42: 1.4435 (BN2), forged body, Δ Fe < 0.5%

8.2.7 Clamp DIN (code 80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T)



Connection type clamp DIN/ISO (code 82, 8A, 8E)¹⁾, forged material (code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | ød1 | | ød3 | | H1 | L | |
|----|----|------|-----------------|------|-----------------|------|------|-----------------|-------|
| | | | Connection type | | Connection type | | | Connection type | |
| | | | 82 | 8A | 82 | 8A | | 82 | 8A |
| 8 | 6 | 1/8" | 7.0 | 6.0 | 25.0 | 25.0 | 8.5 | 63.5 | 63.5 |
| | 8 | 1/4" | 10.3 | 8.0 | 25.0 | 25.0 | 8.5 | 63.5 | 63.5 |
| | 10 | 3/8" | - | 10.0 | - | 34.0 | 8.5 | - | 88.9 |
| 10 | 10 | 3/8" | 14.0 | 10.0 | 25.0 | 34.0 | 12.5 | 108.0 | 108.0 |
| | 15 | 1/2" | 18.1 | 16.0 | 50.5 | 34.0 | 12.5 | 108.0 | 108.0 |

Connection type clamp DIN/ASME (code 80, 88, 8P, 8T)¹⁾, forged material (code 40, 42, F4)²⁾

| MG | DN | NPS | ød1 | | ød3 | | H1 | L | |
|----|----|------|-----------------|--------|-----------------|--------|------|-----------------|--------|
| | | | Connection type | | Connection type | | | Connection type | |
| | | | 80, 8P | 88, 8T | 80, 8P | 88, 8T | | 80, 8P | 88, 8T |
| 8 | 8 | 1/4" | 4.57 | - | 25.0 | - | 8.5 | 63.5 | - |
| | 10 | 3/8" | 7.75 | - | 25.0 | - | 8.5 | 63.5 | - |
| | 15 | 1/2" | 9.40 | 9.40 | 25.0 | 25.0 | 8.5 | 63.5 | 108.0 |
| 10 | 15 | 1/2" | 9.40 | 9.40 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 88.9 | 108.0 |
| | 20 | 3/4" | 15.75 | 15.75 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 101.6 | 117.0 |

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

Code 80: Clamp ASME BPE, face-to-face dimension FTF ASME BPE, length only for body configuration D

Code 82: Clamp DIN 32676 series B, face-to-face dimension FTF EN 558 series 7, length only for body configuration D

Code 88: Clamp ASME BPE, for pipe ASME BPE, face-to-face dimension FTF EN 558 series 7, length only for body configuration D

Code 8A: Clamp DIN 32676 series A, face-to-face dimension FTF acc. to EN 558 series 7, length only for body configuration D

Code 8E: Clamp ISO 2852 for pipe ISO 2037, clamp SMS 3017 for pipe SMS 3008 face-to-face dimension FTF EN 558 series 7, length only for body configuration D

Code 8P: Clamp DIN 32676 series C, face-to-face dimension FTF ASME BPE, length only for body configuration D

Code 8T: Clamp DIN 32676 series C, face-to-face dimension FTF EN 558 series 7, length only for body configuration D

2) Valve body material

Code 40: 1.4435 (F316L), forged body

Code 42: 1.4435 (BN2), forged body, Δ Fe < 0.5%

Code F4: 1.4539, forged body

9 Manufacturer's information

9.1 Delivery

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The product's performance is tested at the factory. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

9.2 Packaging

The product is packaged in a cardboard box which can be recycled as paper.

9.3 Transport


1. Only transport the product by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
2. After the installation dispose of transport packaging material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.



9.4 Storage



1. Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
2. Avoid UV rays and direct sunlight.
3. Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
4. Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.
5. Store the product in the "open" position.


10 Installation in piping


10.1 Preparing for installation

|  WARNING | |
|--|--|
| The equipment is subject to pressure! | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of severe injury or death ● Depressurize the plant. ● Completely drain the plant. | |

|  WARNING | |
|--|---|
|  | Corrosive chemicals! |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of caustic burns ● Wear appropriate protective gear. ● Completely drain the plant. |

|  CAUTION | |
|--|---|
|  | Hot plant components! |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of burns ● Only work on plant that has cooled down. |

|  CAUTION |
|--|
| Use as step. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Damage to the product ▶ Risk of slipping-off ● Choose the installation location so that the product cannot be used as a foothold. ● Do not use the product as a step or a foothold. |

|  CAUTION |
|--|
| Leakage |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Emission of dangerous materials. ● Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer). |

| NOTICE |
|--|
| Suitability of the product! |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ The product must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions. |

| NOTICE |
|---|
| Tools |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ The tools required for installation and assembly are not included in the scope of delivery. ● Use appropriate, functional and safe tools. |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure the suitability of the product for each respective use. 2. Check the technical data of the product and the materials. 3. Keep appropriate tools ready. 4. Ensure appropriate protective gear as specified in the plant operator's guidelines. 5. Observe appropriate regulations for connections. 6. Have installation work carried out by trained personnel. 7. Shut off plant or plant component. 8. Secure plant or plant component against recommissioning. 9. Depressurize the plant or plant component. 10. Completely drain the plant (or plant component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and scalding can be ruled out. 11. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component. 12. Lay piping so that the product is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension. 13. Only install the product between matching aligned pipes (see chapters below). 14. Pay attention to the installation position (see chapter "Installation position"). |

10.2 Optional installation position

The installation position of the product is optional.

NOTICE**Observe the angle of rotation!**

- ▶ Observe the rotation angle table (for horizontal installation).

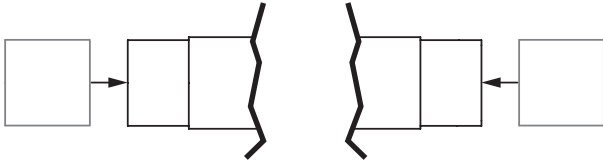
10.3 Installation with butt weld spigots

Fig. 1: Butt weld spigots

1. Carry out preparation for installation (see chapter "Preparing for installation").
2. Adhere to good welding practices!
3. Remove the actuator and diaphragm from the valve body.
4. Weld the body of the product in the piping.
5. Allow butt weld spigots to cool down.
6. Mount the actuator and diaphragm on the valve body.
7. Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

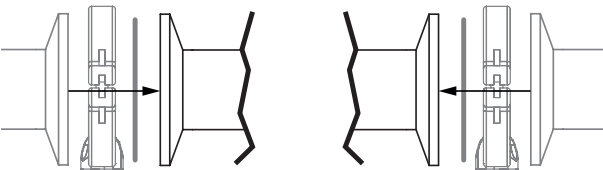
10.4 Installation with clamp connections

Fig. 2: Clamp connection

NOTICE**Gasket and clamp**

- ▶ The gasket and clamps for clamp connections are not included in the scope of delivery.

1. Keep ready gasket and clamp.
2. Carry out preparation for installation (see chapter "Preparing for installation").
3. Insert the corresponding gasket between the body of the product and the pipe connection.
4. Connect the gasket between the body of the product and the pipe connection using clamps.
5. Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

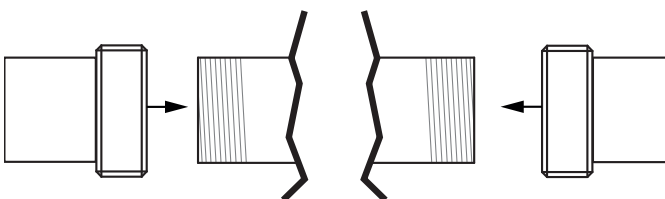
10.5 Installation with threaded spigots

Fig. 3: Threaded spigots

NOTICE**Thread sealant**

- ▶ The thread sealant is not included in the scope of delivery.
- Only use appropriate thread sealant.

1. Keep thread sealant ready.
2. Carry out preparations for installation (see chapter "Preparing for installation").
3. Screw the pipe into the threaded connection of the valve body in accordance with valid standards.
 - ⇒ Use appropriate thread sealant.
4. Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

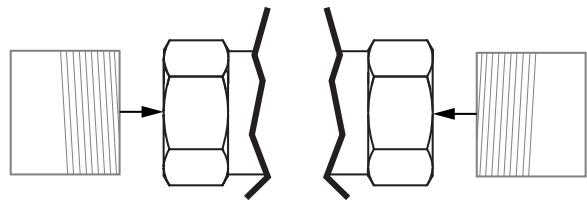
10.6 Installation with threaded sockets

Fig. 4: Threaded socket

NOTICE**Sealing material**

- ▶ The sealing material is not included in the scope of delivery.
- Only use appropriate sealing material.

1. Keep thread sealant ready.
2. Carry out preparations for installation (see chapter "Preparing for installation").
3. Screw the threaded connections into the pipe in accordance with valid standards.
4. Screw the body of the product onto the piping using appropriate thread sealant.
5. Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

10.7 After the installation

1. Mount the actuator (see the enclosed actuator instructions).
2. Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

11 Commissioning

1. Check the tightness and function of the product (close and reopen the product). Due to the setting behaviour of elastomers, the bolts may need to be retightened following the installation and commissioning of the valve.
2. If the plant is new and after repairs, we recommend flushing the piping system with the product fully open.
 - ⇒ Harmful foreign matter has been removed.
 - ⇒ The product is ready for use.
3. Commission the product.

12 Troubleshooting

| Error | Possible cause | Troubleshooting |
|--|---|---|
| Working medium escaping from leak detection hole | Shut off diaphragm faulty | Check shut off diaphragm for potential damage, replace diaphragm if necessary |
| The product does not open or does not open fully | Actuator defective | Replace the actuator |
| The product doesn't open or doesn't open fully | Shut off diaphragm incorrectly mounted | Remove actuator, check diaphragm mounting, replace diaphragm if necessary |
| The product is leaking downstream (does not close or does not close fully) | Operating pressure too high | Operate the product with operating pressure specified in datasheet |
| | Valve body leaking or damaged | Check valve body for potential damage, replace valve body if necessary |
| | Shut off diaphragm faulty | Check shut off diaphragm for potential damage, replace the shut off diaphragm if necessary |
| The product leaks downstream (doesn't close or doesn't close fully) | Foreign matter between shut off diaphragm and valve body weir | Remove the actuator, remove foreign matter, check diaphragm and valve body weir for potential damage, replace diaphragm, valve body and actuator if necessary |
| The product is leaking between actuator and valve body | Shut off diaphragm incorrectly mounted | Remove the actuator, check the diaphragm mounting, replace the shut off diaphragm if necessary |
| | Bolting between valve body and actuator loose | Tighten bolting between valve body and actuator |
| | Shut off diaphragm faulty | Check shut off diaphragm for potential damage, replace the shut off diaphragm if necessary |
| | Actuator/valve body damaged | Replace actuator/valve body |
| Connection between valve body and piping leaking | Incorrect installation | Check installation of valve body in piping |
| | Threaded connections / unions loose | Tighten threaded connections / unions |
| | Sealing material faulty | Replace sealing material |
| Valve body leaking | Valve body leaking or corroded | Check valve body for damage, replace valve body if necessary |
| Handwheel cannot be turned | Handwheel faulty | Replace the actuator |
| | Threaded spindle seized | Replace the actuator |


13 Inspection and maintenance

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- ▶ Risk of severe injury or death
- Depressurize the plant.
- Completely drain the plant.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- ▶ Risk of burns
- Only work on plant that has cooled down.

⚠ CAUTION

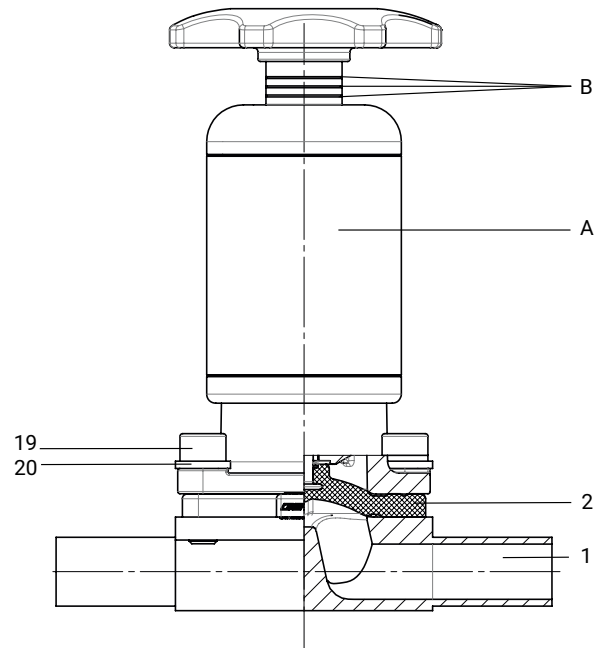
- Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel.
- Do not extend hand lever. GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions.
- In case of doubt, contact GEMÜ prior to commissioning.

The operator must carry out regular visual examination of the GEMÜ products dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage.

The product also must be disassembled and checked for wear in the corresponding intervals.

1. Have servicing and maintenance work performed by trained personnel.
2. Wear appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
3. Shut off plant or plant component.
4. Secure the plant or plant component against recommissioning.
5. Depressurize the plant or plant component.
6. Actuate GEMÜ products which are always in the same position four times a year.

13.1 Spare parts



| Item | Name | Order designation |
|------|---|-------------------|
| 1 | Valve body | K600... |
| 2 | Diaphragm | 600...M... |
| 19 | Bolt | 616...S30... |
| 20 | Washer | |
| A | Actuator | 9616... |
| B | Optical position indicator * upper line = CLOSED middle line = MIDDLE position lower line = OPEN | |

* Optical position indicator:
all 3 lines = open position
upper and middle line = middle position
upper line = closed position

13.2 Removing the actuator

1. Move the actuator **A** to the open position.
2. Loosen the fastening elements between actuator **A** and valve body **1** diagonally and remove them.
3. Lift actuator **A** off valve body **1**.
4. Move the actuator **A** to the closed position.
5. Clean all parts of contamination (do not damage parts during cleaning).
6. Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

13.3 Removing the diaphragm

1. Remove actuator **A** (see chapter "Removing the actuator").
2. Unscrew the diaphragm.

- ⇒ Please note: Depending on the version, the compressor may fall out.
- Clean all parts of contamination (do not damage parts during cleaning).
 - Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

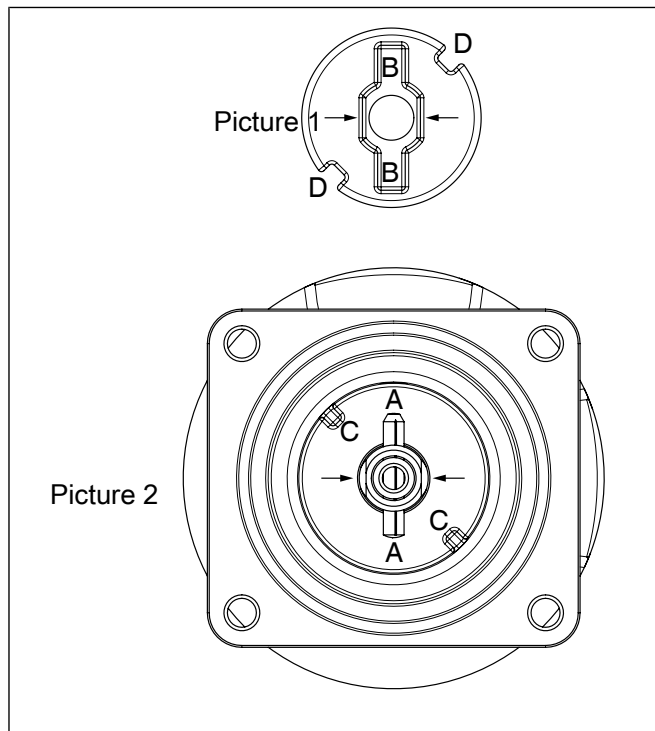
13.4 Mounting the compressor

NOTICE

Compressor mounting

- ▶ Compressor mounting only concerns diaphragm size 10. With diaphragm size 8, the compressor is fixed to the spindle.
- If the compressor was also removed when the diaphragm was removed, it must be remounted before the new diaphragm is mounted.

13.4.1 Diaphragm size 10



Anti-twist system of the spindle at the compressor

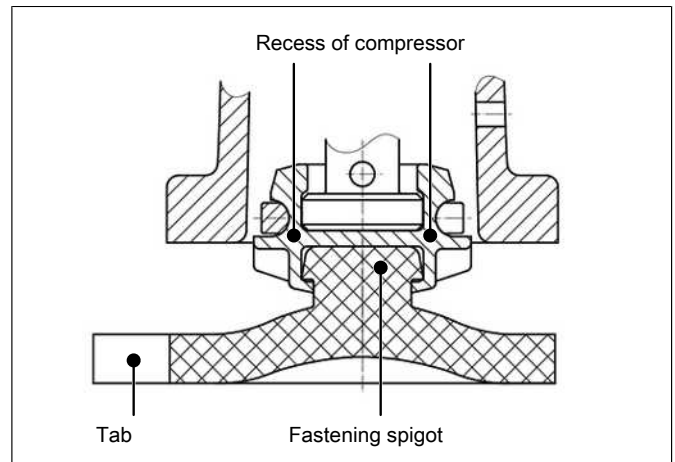
A double flat (arrows picture 2) is fitted at the end of the actuator spindle to protect the actuator spindle against twisting. When mounting the compressor, the double flat must be in correct alignment with the recess of the compressor back (arrows picture 1). If the actuator spindle is not in the correct position, it must be turned to the correct position. The position of **A** is offset by 45° to the position of **C**.

- Place the compressor loosely on the actuator spindle.
 - Insert the recesses **D** into the guides **C** and the double flats into the recess of the compressor back **B**.
- ⇒ The compressor must be able to be moved freely between the guides.

13.5 Mounting the diaphragm

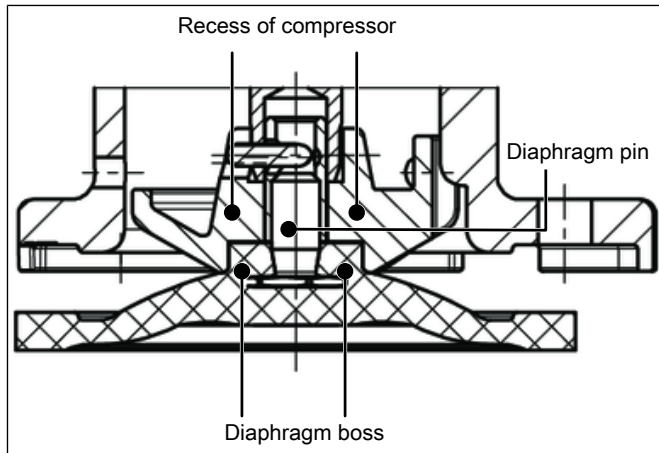
13.5.1 Mounting the concave diaphragm

13.5.1.1 Diaphragm size 8 (push-fit diaphragm)



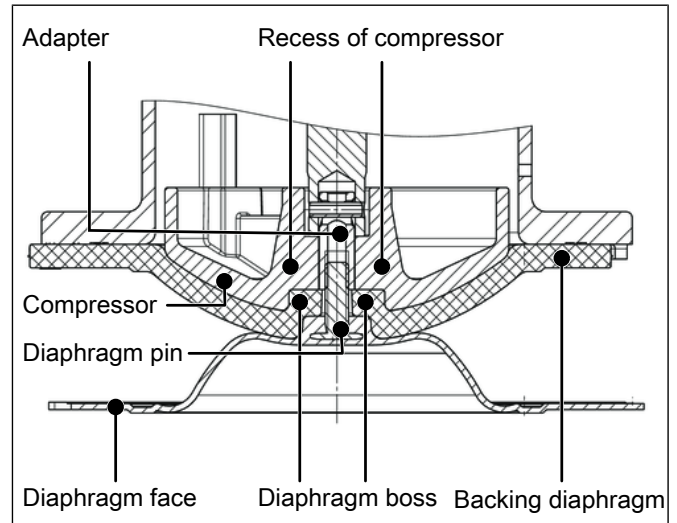
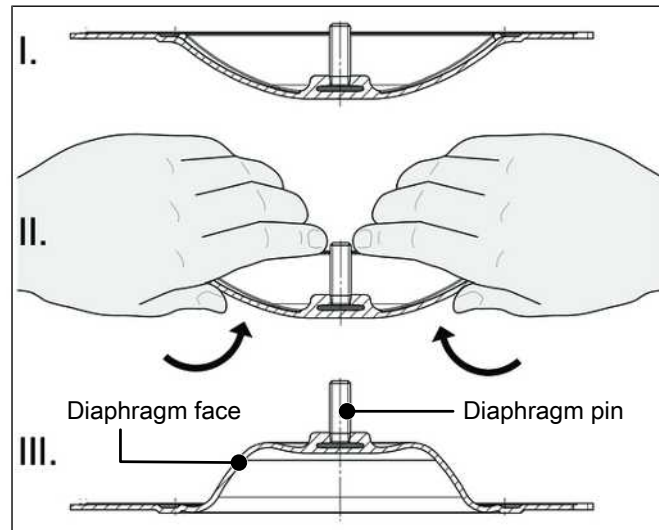
- Move the actuator **A** to the closed position.
- Check if the compressor is fitted in the guides.
- Place the diaphragm with the rubber pin in an inclined position at the recess of the compressor.
 - ⇒ Do not use greases or lubricants.
- Manually screw/press the new diaphragm into the compressor.
- Align the weir of compressor and body in parallel.
- Align the flange holes of the shut off diaphragm and the valve actuator.

13.5.1.2 Diaphragm size 10 (threaded pin type diaphragm)



1. Move the actuator **A** to the closed position.
2. Mount the compressor (see "Mounting the compressor").
3. Check if the anti-twist system is in correct alignment.
4. Check if the compressor is fitted in the guides.
5. Manually screw new diaphragm tightly into the compressor.
6. Check if the diaphragm boss fits closely in the recess of the compressor.
7. If it is difficult to screw it in, check the thread and replace damaged parts.
8. When definitive resistance is felt, turn back the diaphragm until its bolt holes are in correct alignment with the bolt holes of the actuator.

13.5.2 Mounting the convex diaphragm



1. Move the actuator **A** to the closed position.
2. Mount the compressor (see "Mounting the compressor").
3. Check if the compressor is fitted in the guides.
4. Invert the new diaphragm face manually (use a clean, padded mat with larger nominal sizes).
5. Position the new backing diaphragm onto the compressor.
6. Position the diaphragm face onto the backing diaphragm.
7. Screw diaphragm face tightly into the compressor manually.
 - ⇒ The diaphragm boss must fit closely in the recess of the compressor.
8. If it is difficult to screw it in, check the thread and replace damaged parts.
9. When definitive resistance is felt, turn back the diaphragm until its bolt holes are in correct alignment with the bolt holes of the actuator.
10. Press the diaphragm face tightly onto the backing diaphragm manually so that it returns to its original shape and fits closely on the backing diaphragm.
11. Align the weir of compressor and diaphragm in parallel.

13.6 Mounting the actuator

NOTICE

Diaphragms set in the course of time.

- After valve disassembly / assembly check that the fastening elements on the body are tight and retighten as necessary (at the very latest after the first sterilization process).
1. Move the actuator **A** to the open position.
 2. Position actuator **A** with the mounted diaphragm on the valve body.
 - ⇒ Diaphragm size 8: Take care to align the compressor weir and valve body weir.
 3. Tighten fastening elements by hand (hand tight only) (fastening elements may vary dependent on diaphragm size and / or valve body version).
 4. Move actuator **A** to a half closed position.
 5. Fully tighten fastening elements diagonally.
 6. Ensure even compression of the diaphragm (approx. 10 to 15%).
 - ⇒ Even compression is detected by an even outer bulge.
 7. With the valve fully assembled, check the function and tightness.

14 Removal from piping

1. Disassemble the product. Observe warning notes and safety information.
2. Remove in reverse order to installation.

15 Disposal

1. Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
2. Dispose of all parts in accordance with the disposal regulations/environmental protection laws.

16 Returns

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed return delivery note is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this note is completed. If no return delivery note is included with the product, GEMÜ cannot process credits or repair work but will dispose of the goods at the operator's expense.

1. Clean the product.
2. Request a return delivery note from GEMÜ.
3. Complete the return delivery note.
4. Send the product with a completed return delivery note to GEMÜ.

17 Declaration of conformity according to 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)

EU Declaration of Conformity

in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)

We, GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

declare that the product listed below complies with the safety requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

| | |
|---|--------------------------------------|
| Description of the pressure equipment: | GEMÜ 616 |
| Notified body: | TÜV Rheinland Industrie Service GmbH |
| Number: | 0035 |
| Certificate no.: | 01 202 926/Q-02 0036 |
| Conformity assessment procedure: | Module H1 |
| Technical standard used: | EN 1983, AD 2000 |

Note for products with a nominal size \leq DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ process instructions and quality standards which comply with the requirements of ISO 9001 and ISO 14001.

According to Article 4, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU these products must not be identified by a CE-label.

2021-11-08



Joachim Brien
Head of Technical Department



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany
Phone +49 (0) 7940 1230 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
02.2023 | 88756653