

## Membranventil

Metall, DN 10 - 20

## Vanne à membrane

Métallique, DN 10 - 20

**(DE)** ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

**(FR)** NOTICE D'INSTALLATION ET DE MONTAGE



| Inhaltsverzeichnis |                                             | 1  | Allgemeine Hinweise                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | Allgemeine Hinweise                         | 2  | Voraussetzungen für die einwandfreie                                          |
| 2                  | Allgemeine Sicherheitshinweise              | 2  | Funktion des GEMÜ-Ventils:                                                    |
| 2.1                | Hinweise für Service- und Bedienpersonal    | x  | Sachgerechter Transport und Lagerung                                          |
| 2.2                | Warnhinweise                                | 3  | x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal            |
| 2.3                | Verwendete Symbole                          | 4  | x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung                         |
| 3                  | Begriffsbestimmungen                        | 4  | x Ordnungsgemäße Instandhaltung                                               |
| 4                  | Vorgesehener Einsatzbereich                 | 4  | Korrekte Montage, Bedienung und Wartung                                       |
| 5                  | Technische Daten                            | 5  | oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Membranventils. |
| 6                  | Bestelldaten                                | 8  |                                                                               |
| 7                  | Herstellerangaben                           | 8  |                                                                               |
| 7.1                | Transport                                   | 8  |                                                                               |
| 7.2                | Lieferung und Leistung                      | 8  |                                                                               |
| 7.3                | Lagerung                                    | 8  |                                                                               |
| 7.4                | Benötigtes Werkzeug                         | 8  |                                                                               |
| 8                  | Funktionsbeschreibung                       | 8  |                                                                               |
| 9                  | Geräteaufbau                                | 8  |                                                                               |
| 9.1                | Typenschild                                 | 8  |                                                                               |
| 10                 | Montage und Bedienung                       | 9  |                                                                               |
| 10.1               | Montage des Membranventils                  | 9  |                                                                               |
| 10.2               | Bedienung                                   | 10 |                                                                               |
| 10.3               | Einstellung der Schließbegrenzung           | 10 |                                                                               |
| 11                 | Montage / Demontage von Ersatzteilen        | 12 |                                                                               |
| 11.1               | Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen) | 12 |                                                                               |
| 11.2               | Demontage Membrane                          | 12 |                                                                               |
| 11.3               | Montage Membrane                            | 12 |                                                                               |
| 11.3.1             | Allgemeines                                 | 12 |                                                                               |
| 11.3.2             | Montage der Konkav-Membrane                 | 13 |                                                                               |
| 11.4               | Montage Antrieb auf Ventilkörper            | 13 |                                                                               |
| 12                 | Inbetriebnahme                              | 14 |                                                                               |
| 13                 | Inspektion und Wartung                      | 14 |                                                                               |
| 14                 | Demontage                                   | 15 |                                                                               |
| 15                 | Entsorgung                                  | 15 |                                                                               |
| 16                 | Rücksendung                                 | 15 |                                                                               |
| 17                 | Hinweise                                    | 15 |                                                                               |
| 18                 | Fehlersuche / Störungsbehebung              | 16 |                                                                               |
| 19                 | Schnittbild und Ersatzteile                 | 17 |                                                                               |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation. |
|  | Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.                                                                                                                                                                                                            |

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

## 2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

### Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.

### Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

### GEFÄHR

**Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!**

### Bei Unklarheiten:

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

### SIGNALWORT

#### 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 sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

### WARNUNG

#### Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

### VORSICHT

#### Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

### VORSICHT (OHNE SYMBOL)

#### Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

|                                                                                  |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | Gefahr durch heiße Oberflächen!                        |
|  | Gefahr durch ätzende Stoffe!                           |
|  | Quetschgefahr!                                         |
|  | Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen. |
|  | Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.           |
|  | Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.        |
|  | Aufzählungszeichen                                     |

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Membranventil fließt.

5 Technische Daten

Betriebsmedium

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

Temperaturen

Medientemperatur

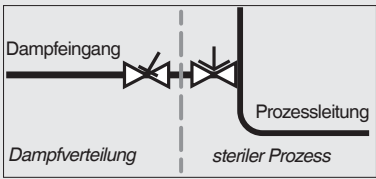
|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| FKM (Code 4/4A)          | -10 ... 90 °C  |
| EPDM (Code 13/3A)        | -10 ... 100 °C |
| EPDM (Code 17)           | -10 ... 100 °C |
| EPDM (Code 19)           | -10 ... 100 °C |
| EPDM (Code 36)           | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 54)      | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 5M)      | -10 ... 100 °C |
| PTFE/PVDF/EPDM (Code 71) | -10 ... 100 °C |

Sterilisationstemperatur <sup>(1)</sup>

|                          |                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| FKM (Code 4/4A)          | nicht einsetzbar                                               |
| EPDM (Code 13/3A)        | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 60 min pro Zyklus            |
| EPDM (Code 17)           | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 180 min pro Zyklus           |
| EPDM (Code 19)           | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 180 min pro Zyklus           |
| EPDM (Code 36)           | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 60 min pro Zyklus            |
| PTFE/EPDM (Code 54)      | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , keine Zeitbeschränkung pro Zyklus |
| PTFE/EPDM (Code 5M)      | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , keine Zeitbeschränkung pro Zyklus |
| PTFE/PVDF/EPDM (Code 71) | nicht einsetzbar                                               |

<sup>1</sup> Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.

<sup>2</sup> 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. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. 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 Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



Umgebungstemperatur

0 ... 60 °C

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Membranventil 612 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium durch Handbetätigung.
- x Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").
- x Schrauben und Kunststoffteile am Membranventil nicht lackieren!

⚠️ WARNUNG

Membranventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Membranventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Das Membranventil darf nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

| Betriebsdruck [bar] |                   |                |                       |                                     |                       |                     |                                  |
|---------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------------|
|                     |                   |                | EPDM / FKM            |                                     | PTFE                  |                     |                                  |
| Typ                 | Membran-<br>größe | Nenn-<br>weite | Membran-<br>werkstoff | alle<br>Ventilkörper-<br>werkstoffe | Membran-<br>werkstoff | Schmiede-<br>körper | Feinguss-<br>oder Graugusskörper |
| GEMÜ<br>612         | 10                | DN 10 - 20     | 4, 13, 17             | 0 - 10                              | 52                    | 0 - 10              | 0 - 6                            |

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtheit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

| Kv-Werte [m³/h] |                    |    |     |                                                          |                                                                                    |                      |             |                                    |                                                             |                |
|-----------------|--------------------|----|-----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|
| Typ             | Rohrnorm           |    | DIN | EN 10357<br>Serie B<br>(ehemals<br>DIN 11850<br>Reihe 1) | EN 10357<br>Serie A<br>(ehemals<br>DIN 11850<br>Reihe 2) /<br>DIN 11866<br>Reihe A | DIN 11850<br>Reihe 3 | SMS<br>3008 | ASME BPE /<br>DIN 11866<br>Reihe C | ISO 1127 /<br>EN 10357<br>Serie C /<br>DIN 11866<br>Reihe B | DIN ISO<br>228 |
|                 | Anschluss-<br>Code |    | 0   | 16                                                       | 17                                                                                 | 18                   | 37          | 59                                 | 60                                                          | 1              |
| Typ             | MG                 | DN |     |                                                          |                                                                                    |                      |             |                                    |                                                             |                |
| GEMÜ<br>612     | 10                 | 10 | -   | 2,4                                                      | 2,4                                                                                | 2,4                  | -           | 2,2                                | 3,3                                                         | -              |
|                 |                    | 12 | -   | -                                                        | -                                                                                  | -                    | -           | -                                  | -                                                           | 3,2            |
|                 |                    | 15 | 3,3 | 3,8                                                      | 3,8                                                                                | 3,8                  | -           | 2,2                                | 4,0                                                         | 3,4            |
|                 |                    | 20 | -   | -                                                        | -                                                                                  | -                    | -           | 3,8                                | -                                                           | -              |

MG = Membrangröße

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar,  $\Delta p$  1 bar, Ventilkörperwerkstoff Edelstahl (Schmiedekörper) 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, des Prozesses 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.

## 6 Bestelldaten

| Ventiltyp                                                                   | Code |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| GEMÜ 612 Membrangröße 10                                                    | 612  |
| Gehäuseform                                                                 | Code |
| Behälterkörper                                                              | B**  |
| Durchgang                                                                   | D    |
| T-Körper                                                                    | T*   |
| * Abmessungen siehe Broschüre T-Ventile                                     |      |
| ** Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage                                 |      |
| Anschlussart                                                                | Code |
| <b>Schweißstutzen</b>                                                       |      |
| Stutzen DIN                                                                 | 0    |
| Stutzen EN 10357 Serie B<br>(ehemals DIN 11850 Reihe 1)                     | 16   |
| Stutzen EN 10357 Serie A<br>(ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A | 17   |
| Stutzen DIN 11850 Reihe 3                                                   | 18   |
| Stutzen JIS-G 3447                                                          | 35   |
| Stutzen JIS-G 3459                                                          | 36   |
| Stutzen SMS 3008                                                            | 37   |
| Stutzen BS 4825 Part 1                                                      | 55   |
| Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C                                        | 59   |
| Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C /<br>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   |

| Anschlussart                                                                              | Code |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Gewindeanschluss</b>                                                                   |      |
| Gewindemuffe DIN ISO 228                                                                  | 1    |
| Gewindestutzen DIN 11851                                                                  | 6    |
| Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851                                                 | 6K   |
| Sterilverschraubung auf Anfrage                                                           |      |
| <b>Flansch</b>                                                                            |      |
| Flansch EN 1092 / PN16 / Form B,<br>Baulänge EN 558, Reihe 1,<br>ISO 5752, basic series 1 | 8    |
| Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge MSS SP-88                                             | 38   |
| Flansch ANSI Class 125/150 RF,<br>Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1      | 39   |
| <b>Clamp-Stutzen</b>                                                                      |      |
| Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE,<br>Baulänge DIN ASME BPE                                | 80   |
| Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127,<br>Baulänge EN 558, Reihe 7                 | 82   |
| Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE,<br>Baulänge EN 558, Reihe 7                             | 88   |
| Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850,<br>Baulänge EN 558, Reihe 7                   | 8A   |
| Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008,<br>Baulänge EN 558, Reihe 7                             | 8E   |
| Clamp DIN 32676 Reihe C,<br>Baulänge FTF ASME BPE                                         | 8P   |
| Clamp DIN 32676 Reihe C,<br>Baulänge FTF EN 558 Reihe 7                                   | 8T   |
| Sterilclamp auf Anfrage                                                                   |      |

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

| Membranwerkstoff                                                   | Code   | Ventilkörperwerkstoff                            | Code        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|-------------|
| FKM                                                                | 4 4A*  | EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PFA-Auskleidung      | 17          |
| EPDM                                                               | 13 3A* | EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PP-Auskleidung       | 18          |
| EPDM                                                               | 17     | 1.4435, Feinguss                                 | C3          |
| EPDM                                                               | 19     | 1.4408, Feinguss                                 | 37          |
| EPDM                                                               | 36     | 1.4435 (316L), Schmiedekörper                    | 40          |
| PTFE/EPDM, einteilig                                               | 54*    | 1.4435 (BN2), Schmiedekörper $\Delta Fe < 0,5\%$ | 42          |
| PTFE/EPDM, zweiteilig                                              | 5M**   | 1.4539, Schmiedekörper                           | F4          |
| PTFE/PVDF/EPDM, dreiteilig                                         | 71***  |                                                  |             |
| * für Membrangröße 8                                               |        | <b>Antriebsausführung</b>                        | <b>Code</b> |
| ** Code 5M nicht in Membrangröße 10 verfügbar                      |        | Mit Schließbegrenzung Handrad schwarz            |             |
| *** Code 71 nur für Körper mit PFA Auskleidung verfügbar (Code 17) |        | GEMÜ 612 Membrangröße 10                         | 1TS         |
| Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 und 4A        |        |                                                  |             |

## Innenoberflächengüten für Schmiede- und Vollmaterialkörper <sup>1</sup>

| Medienberührte Innenoberflächen | Mechanisch poliert <sup>2</sup> |      | Elektropoliert          |      |
|---------------------------------|---------------------------------|------|-------------------------|------|
|                                 | Hygieneklasse DIN 11866         | Code | Hygieneklasse DIN 11866 | Code |
| Ra ≤ 0,80 µm                    | H3                              | 1502 | HE3                     | 1503 |
| Ra ≤ 0,60 µm                    | -                               | 1507 | -                       | 1508 |
| Ra ≤ 0,40 µm                    | H4                              | 1536 | HE4                     | 1537 |
| Ra ≤ 0,25 µm <sup>3</sup>       | H5                              | 1527 | HE5                     | 1516 |

| Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 <sup>4</sup> | Mechanisch poliert <sup>2</sup> |      | Elektropoliert                  |      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|
|                                                                 | ASME BPE Oberflächenbezeichnung | Code | ASME BPE Oberflächenbezeichnung | Code |
| Ra Max. = 0,76 µm (30 µinch)                                    | SF3                             | SF3  | -                               | -    |
| Ra Max. = 0,64 µm (25 µinch)                                    | SF2                             | SF2  | SF6                             | SF6  |
| Ra Max. = 0,51 µm (20 µinch)                                    | SF1                             | SF1  | SF5                             | SF5  |
| Ra Max. = 0,38 µm (15 µinch)                                    | -                               | -    | SF4                             | SF4  |

| Innenoberflächengüten für Feingusskörper |                                 |      |
|------------------------------------------|---------------------------------|------|
| Medienberührte Innenoberflächen          | Mechanisch poliert <sup>2</sup> |      |
|                                          | Hygieneklasse DIN 11866         | Code |
| Ra ≤ 6,30 µm                             | -                               | 1500 |
| Ra ≤ 0,80 µm                             | H3                              | 1502 |
| Ra ≤ 0,60 µm <sup>5</sup>                | -                               | 1507 |

<sup>1</sup> Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.

<sup>2</sup> Oder jede andere Oberflächenveredelung, mit der der Ra-Wert erreicht wird (gemäß ASME BPE).

<sup>3</sup> Der kleinstmögliche Ra-Wert für Rohrinnendurchmesser < 6 mm beträgt 0,38 µm.

<sup>4</sup> Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet.  
Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die aus Werkstoffen (z.B. GEMÜ Werkstoff-Code 40, 41, F4, 44) und mit Anschlüssen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

<sup>5</sup> Nicht möglich für GEMÜ Anschluss-Code 59, DN 8 und GEMÜ Anschluss-Code 0, DN 4.

Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1

| Sonderfunktion               |            |           |          |           |           |           |          |            |             | Code     |
|------------------------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|-------------|----------|
| Ausführung 3-A-konform       |            |           |          |           |           |           |          |            |             | M        |
| <b>Bestellbeispiel</b>       | <b>612</b> | <b>15</b> | <b>D</b> | <b>60</b> | <b>34</b> | <b>52</b> | <b>0</b> | <b>1TS</b> | <b>1500</b> | <b>M</b> |
| Typ                          | 612        |           |          |           |           |           |          |            |             |          |
| Nennweite                    |            | 15        |          |           |           |           |          |            |             |          |
| Gehäuseform (Code)           |            |           | D        |           |           |           |          |            |             |          |
| Anschlussart (Code)          |            |           |          | 60        |           |           |          |            |             |          |
| Ventilkörperwerkstoff (Code) |            |           |          |           | 34        |           |          |            |             |          |
| Membranwerkstoff (Code)      |            |           |          |           |           | 52        |          |            |             |          |
| Steuerfunktion (Code)        |            |           |          |           |           |           | 0        |            |             |          |
| Antriebsausführung (Code)    |            |           |          |           |           |           |          | 1TS        |             |          |
| Oberflächenqualität (Code)   |            |           |          |           |           |           |          |            | 1500        |          |
| Sonderfunktion (Code)        |            |           |          |           |           |           |          |            |             | M        |

## 7 Herstellerangaben

### 7.1 Transport

- Membranventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

### 7.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

### 7.3 Lagerung

- Membranventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- Membranventil in Position "offen" lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 40 °C.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

### 7.4 Benötigtes Werkzeug

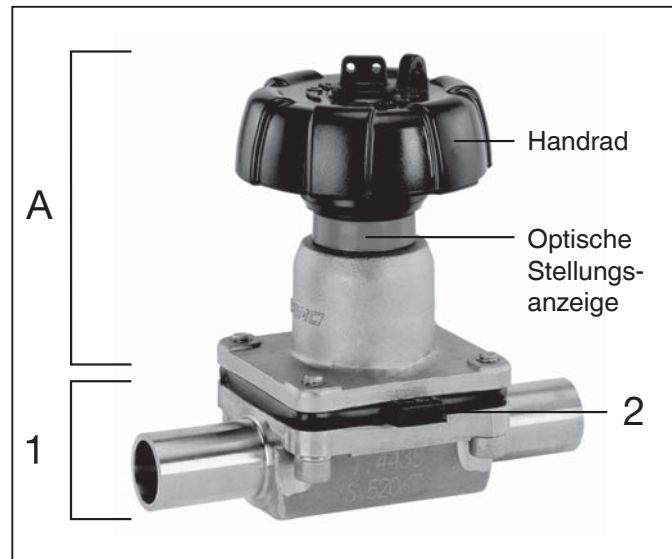
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

## 8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 612 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangs-, T- oder Behälterboden-Ablasskörper bzw. Ausführung in Mehrwegeausführung. Antriebsgehäuse und -mechanik sind komplett aus Edelstahl. Das Ventil verfügt serienmäßig über eine Schließbegrenzung und eine integrierte optische Stellungsanzeige. Ventilkörper

und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist CIP- / SIP-reinigungsfähig und sterilisierbar.

## 9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

|   |              |
|---|--------------|
| 1 | Ventilkörper |
| 2 | Membrane     |
| A | Antrieb      |

### 9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

| gerätespezifische Daten  |              |
|--------------------------|--------------|
| 612 10D6034120<br>1500   | Baujahr      |
| ERE DE 2020              |              |
| 88018813 12103529   0001 |              |
| Artikelnummer            | Seriennummer |

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

## 10 Montage und Bedienung

### Vor Einbau:

- Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium auslegen.
- **Eignung vor Einbau prüfen!**  
Siehe Kapitel 5 "Technische Daten".

### 10.1 Montage des Membranventils

#### ⚠ WARNUNG

##### Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

#### ⚠ WARNUNG



##### Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

#### ⚠ VORSICHT



##### Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

#### ⚠ VORSICHT

##### Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

#### VORSICHT

##### Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

### Installationsort:

#### ⚠ VORSICHT

- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

- x Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.
- x Einbaulage des Membranventils: Beliebig.

### Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

### Montage bei Schweißstutzen:

1. Schweißtechnische Normen einhalten!
2. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel 11.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 11.4).

### Montage bei Clampanschluss:

- Bei Montage der Clampanschlüsse entsprechende Dichtung zwischen Ventilkörper und Rohranschluss einlegen und mit Klammer verbinden. Die Dichtung sowie die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.



#### Wichtig:

Schweißstutzen / Clampanschlüsse: Drehwinkel für das entleerungsoptimierte Einschweißen entnehmen Sie bitte der Broschüre "Drehwinkel für 2/2-Wege-Ventilkörper" (auf Anfrage oder unter [www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)).

### Montage bei Gewindeanschluss:

- Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.
- Membranventilkörper an Rohrleitung anschrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden. Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

### Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

#### Nach der Montage:

- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

## 10.2 Bedienung

### Optische Stellungsanzeige



Ventil offen



Ventil geschlossen

### ⚠ VORSICHT



#### Heißes Handrad während Betrieb!

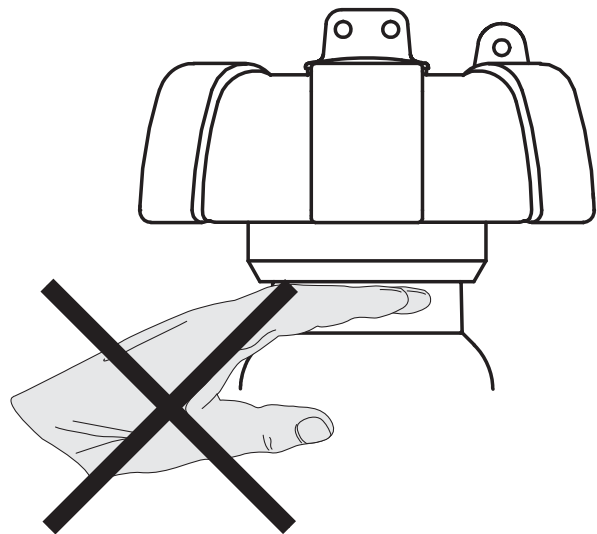
- Verbrennungen!
- Handrad nur mit Schutzhandschuhen betätigen.

### ⚠ VORSICHT



#### Steigendes Handrad!

- Gefahr von Quetschungen der Finger.



## 10.3 Einstellung der Schließbegrenzung



#### Wichtig:

Einstellung der Schließbegrenzung nur bei komplett montiertem Ventil (mit Membrane und Ventilkörper) und in kaltem Zustand!

Zum Schutz der Dichtmembrane verfügen die Ventile der Baureihe GEMÜ 612 serienmäßig über eine mechanisch einstellbare Schließbegrenzung.

#### Standardeinstellung:

Das Ventil ist bei komplett zugedrehtem Handrad dicht.

#### Einstellung der Schließbegrenzung: Vorgehensweise:

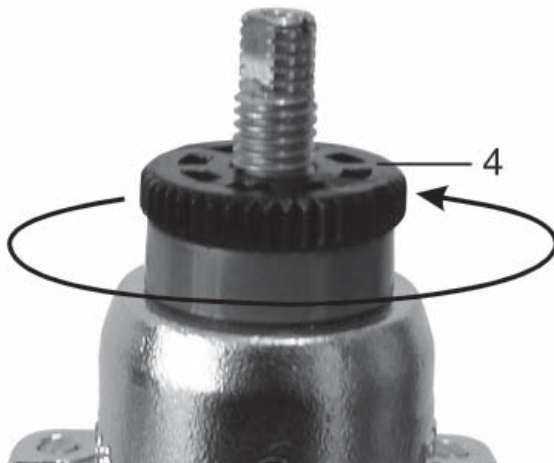
1. Ventil ca. 50 % öffnen.



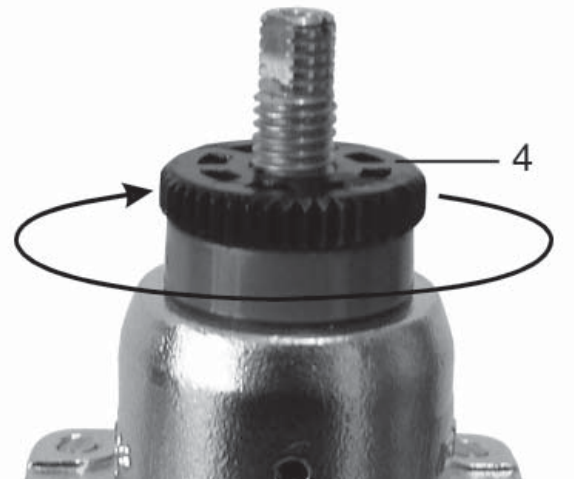
2. Arretierungsschraube **6** lösen, heraus drehen und entfernen.
3. Handrad **H** nach oben abziehen.



6. Handrad **H** 180° verdreht auf den Zweiflach der Antriebsspindel aufsetzen.
7. Ventil behutsam mit Handrad **H** schließen ("ZU").
8. Handrad **H** von Antriebsspindel abziehen.



4. Einstellring **4** lösen, heraus drehen und entfernen.



9. Einstellring **4** auf die Antriebsspindel aufschrauben bis die Unterseite des Einstellrings **4** bündig am Ventilantrieb anliegt.



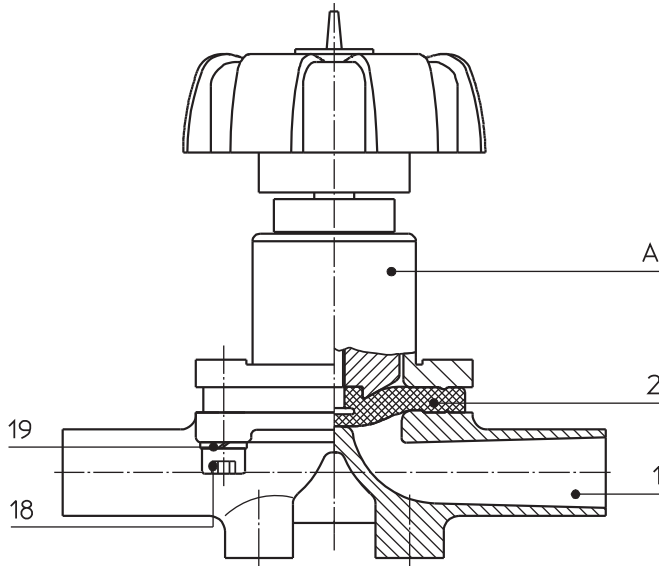
5. Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird. GEMÜ empfiehlt das Fett Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).



10. Handrad **H** in richtiger Position auf den Zweiflach der Antriebsspindel

aufstecken (Verzahnung des Einstellrings 4 und des Handrads H beachten). Mit Arretierungsschraube 6 befestigen.

## 11 Montage / Demontage von Ersatzteilen



### 11.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** vom Ventilkörper 1 demontieren.
3. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.



#### **Wichtig:**

Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden). Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird.

## 11.2 Demontage Membrane



#### **Wichtig:**

Vor Demontage der Membrane bitte Antrieb demontieren, siehe "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)".

1. Membrane herausschrauben.
2. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
3. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
4. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

## 11.3 Montage Membrane

### 11.3.1 Allgemeines



#### **Wichtig:**

Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Membranventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerken und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.

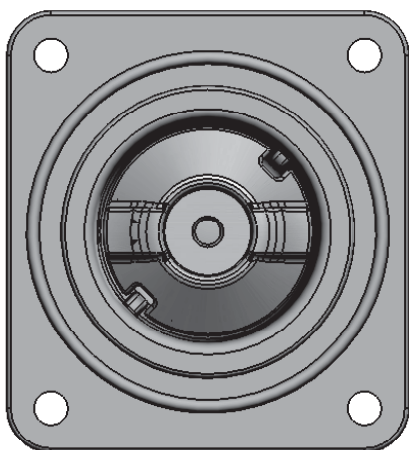
**Wichtig:**

Ist die Membrane nicht weit genug in das Verbindungsstück eingeschraubt, wirkt die Schließkraft direkt auf den Membranpin und nicht über das Druckstück. Das führt zu Beschädigungen und frühzeitigem Ausfall der Membrane und Undichtheit des Ventils. Wird die Membrane zu weit eingeschraubt, erfolgt keine einwandfreie Dichtung mehr am Ventilsitz. Die Funktion des Ventils ist nicht mehr gewährleistet.

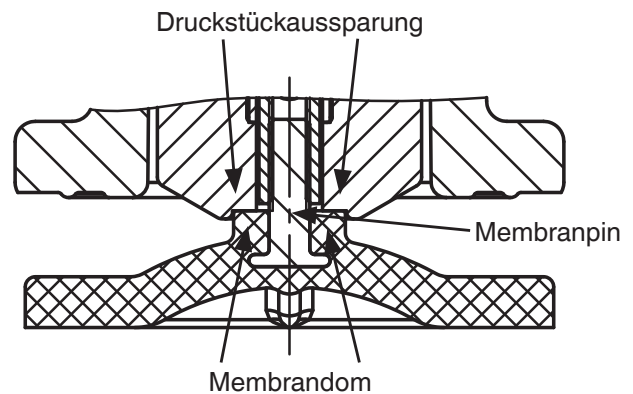
**Wichtig:**

Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



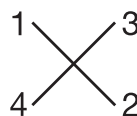
Das Druckstück ist fest montiert.

**11.3.2 Montage der Konkav-Membrane**

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
3. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung liegt.
4. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
5. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

**11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper**

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Antrieb **A** ca. 20 % öffnen.
3. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
4. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
5. Schrauben **18**, Scheiben **19** und Muttern (nur bei B-, M- und T-Körpern) handfest montieren.
6. Schrauben **18** mit Muttern (nur bei B-, M- und T-Körpern) über Kreuz festziehen.



7. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger

Außenwölbung).

8. Komplet montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



### Wichtig:

Wartung und Service:  
Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Montage / Demontage des Ventils Schrauben und Muttern (nur bei B-, M- und T-Körpern) körperseitig auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen (spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess).

## 12 Inbetriebnahme

### ⚠️ WARNUNG



#### Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

### ⚠️ VORSICHT

#### Gegen Leckage vorbeugen!

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

#### Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

- Membranventil auf Dichtheit und Funktion prüfen (Membranventil schließen und wieder öffnen).
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei voll geöffnetem Membranventil spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

#### Reinigung:

- x Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

## 13 Inspektion und Wartung

### ⚠️ WARNUNG

#### Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

### ⚠️ VORSICHT



#### Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### ⚠️ VORSICHT

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

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel 11 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

**Wichtig:**

Wartung und Service:  
Gewindespindel entsprechend den  
Einsatzbedingungen nachfetten,  
besonders wenn das Ventil  
autoklaviert wird.  
Siehe Kapitel 10.3, Punkt 5.

## 14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen  
Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Membranventil demontieren  
(siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil  
(Antrieb vom Körper lösen)").

## 15 Entsorgung



- Alle Ventiltile  
entsprechend den  
Entsorgungsvorschriften /  
Umweltschutzbestimmungen  
entsorgen.
- Auf Restanhaftungen  
und Ausgasung von  
eindiffundierten Medien  
achten.

## 16 Rücksendung

- Ventil reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ  
anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig  
ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

**Hinweis zur 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!

## 17 Hinweise

**Hinweis zur Richtlinie  
2014/34/EU (ATEX Richtlinie):**

Ein Beiblatt zur Richtlinie  
2014/34/EU liegt dem Produkt bei,  
sofern es gemäß ATEX bestellt  
wurde.

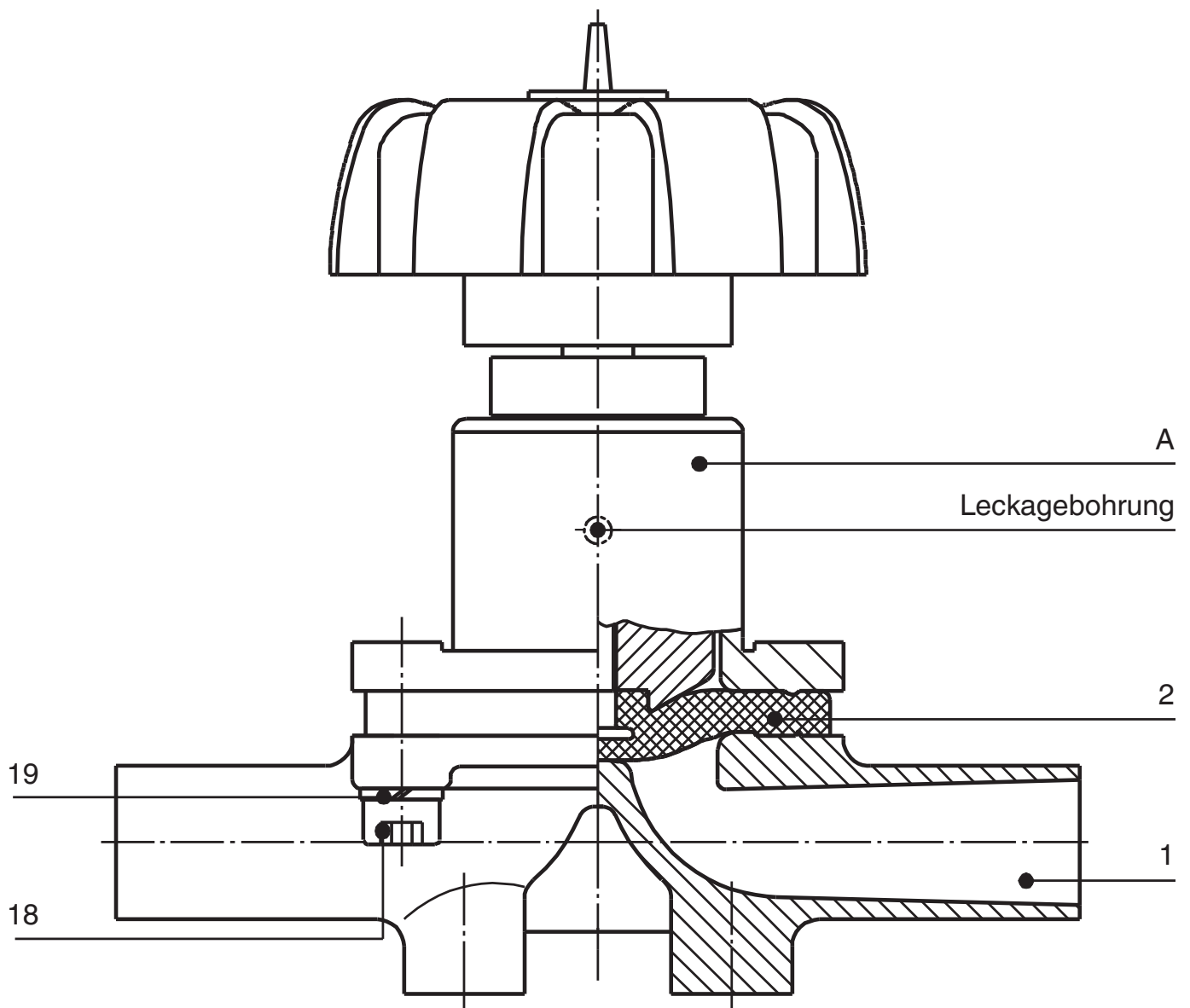
**Hinweis zur  
Mitarbeiterschulung:**

Zur Mitarbeiterschulung nehmen  
Sie bitte über die Adresse auf der  
letzten Seite Kontakt auf.

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen  
ist die deutsche Version des Dokuments  
ausschlaggebend!

## 18 Fehlersuche / Störungsbehebung

| Fehler                                                              | Möglicher Grund                                           | Fehlerbehebung                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medium entweicht aus Leckagebohrung (siehe Schnittbild Kapitel 19)  | Absperrmembrane defekt                                    | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen                                                                                                  |
| Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig                          | Antrieb defekt                                            | Antrieb austauschen                                                                                                                                                |
|                                                                     | Absperrmembrane nicht korrekt montiert                    | Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen                                                                                                       |
| Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig) | Betriebsdruck zu hoch                                     | Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben                                                                                                                 |
|                                                                     | Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörpersteg | Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörpersteg auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen                                  |
|                                                                     | Ventilkörpersteg undicht bzw. beschädigt                  | Ventilkörpersteg auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen                                                                                             |
|                                                                     | Absperrmembrane defekt                                    | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen                                                                                                  |
|                                                                     | Schließbegrenzung ist falsch eingestellt                  | Schließbegrenzung neu einstellen                                                                                                                                   |
| Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht                    | Absperrmembrane falsch montiert                           | Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen                                                                                                       |
|                                                                     | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose      | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen                                                                                                         |
|                                                                     | Absperrmembrane defekt                                    | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen                                                                                                  |
|                                                                     | Antrieb / Ventilkörper beschädigt                         | Antrieb / Ventilkörper tauschen                                                                                                                                    |
| Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht                       | Unsachgemäße Montage                                      | Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen                                                                                                                         |
|                                                                     | Dichtmittel defekt                                        | Dichtmittel ersetzen                                                                                                                                               |
| Ventilkörper undicht                                                | Ventilkörper defekt oder korrodiert                       | Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen                                                                                                 |
| Handrad lässt sich nicht drehen                                     | Antrieb defekt                                            | Antrieb austauschen                                                                                                                                                |
|                                                                     | Gewindespindel sitzt fest                                 | Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird; ggf. Antrieb austauschen. Siehe Kapitel 10.3, Punkt 5. |



| Pos. | Benennung    | Bestellbezeichnung |
|------|--------------|--------------------|
| 1    | Ventilkörper | K612...            |
| 2    | Membrane     | 600...M            |
| 18   | Schraube     | } 612...S30...     |
| 19   | Scheibe      |                    |
| A    | Antrieb      | 9612...            |

## Table des matières

|           |                                                          |           |
|-----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Généralités</b>                                       | <b>18</b> |
| <b>2</b>  | <b>Consignes générales de sécurité</b>                   | <b>18</b> |
| 2.1       | Remarques pour les installateurs et les utilisateurs     | 18        |
| 2.2       | Avertissements                                           | 19        |
| 2.3       | Symboles utilisés                                        | 19        |
| <b>3</b>  | <b>Définitions de termes</b>                             | <b>20</b> |
| <b>4</b>  | <b>Utilisation prévue</b>                                | <b>20</b> |
| <b>5</b>  | <b>Données techniques</b>                                | <b>20</b> |
| <b>6</b>  | <b>Données pour la commande</b>                          | <b>21</b> |
| <b>7</b>  | <b>Indications du fabricant</b>                          | <b>24</b> |
| 7.1       | Transport                                                | 24        |
| 7.2       | Livraison et prestation                                  | 24        |
| 7.3       | Stockage                                                 | 24        |
| 7.4       | Outillage requis                                         | 24        |
| <b>8</b>  | <b>Descriptif de fonctionnement</b>                      | <b>24</b> |
| <b>9</b>  | <b>Conception de l'appareil</b>                          | <b>24</b> |
| <b>10</b> | <b>Montage et utilisation</b>                            | <b>25</b> |
| 10.1      | Montage de la vanne à membrane                           | 25        |
| 10.2      | Utilisation                                              | 26        |
| 10.3      | Réglage du limiteur de serrage                           | 27        |
| <b>11</b> | <b>Montage / Démontage de pièces détachées</b>           | <b>28</b> |
| 11.1      | Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps)   | 28        |
| 11.2      | Démontage de la membrane                                 | 28        |
| 11.3      | Montage de la membrane                                   | 29        |
| 11.3.1    | Généralités                                              | 29        |
| 11.3.2    | Montage de la membrane concave                           | 29        |
| 11.4      | Montage de l'actionneur sur le corps de vanne            | 30        |
| <b>12</b> | <b>Mise en service</b>                                   | <b>30</b> |
| <b>13</b> | <b>Révision et entretien</b>                             | <b>30</b> |
| <b>14</b> | <b>Démontage</b>                                         | <b>31</b> |
| <b>15</b> | <b>Mise au rebut</b>                                     | <b>31</b> |
| <b>16</b> | <b>Retour</b>                                            | <b>31</b> |
| <b>17</b> | <b>Remarques</b>                                         | <b>32</b> |
| <b>18</b> | <b>Recherche des anomalies / Élimination des défauts</b> | <b>32</b> |
| <b>19</b> | <b>Vue en coupe et pièces détachées</b>                  | <b>33</b> |

## 1 Généralités

- 18** Conditions préalables pour le bon fonctionnement de la vanne GEMÜ :
- 18** x Transport et stockage adaptés
  - 18** x Installation et mise en service par du personnel qualifié et formé
  - 19** x Utilisation conforme à cette notice d'installation et de montage
  - 19** x Entretien correct
- La bonne réalisation du montage, de l'utilisation, de l'entretien ou de la réparation garantit un fonctionnement sans anomalie de la vanne à membrane.



Les descriptions et les instructions se réfèrent aux versions standard. Pour les versions spéciales n'étant pas décrites dans cette notice d'installation et de montage, les informations sont tout de même valables mais uniquement si elles sont mises en correspondance avec la documentation spécifique correspondante.



Tous les droits tels que les droits d'auteur ou droits de propriété industrielle sont expressément réservés.

## 2 Consignes générales de sécurité

Les consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- x des aléas et événements pouvant se produire lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien.
- x des réglementations de sécurité locales dont le respect est sous la responsabilité de l'exploitant, même si le montage est effectué par du personnel extérieur à la société.

### 2.1 Remarques pour les installateurs et les utilisateurs

La notice d'installation et de montage contient des consignes de sécurité fondamentales qui doivent être respectées

lors de la mise en service, l'utilisation et l'entretien. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner les dangers suivants :

- x Exposition du personnel à des dangers d'origine électrique, mécanique et chimique.
- x Risque d'endommager des installations placées dans le voisinage.
- x Défaillance de fonctions importantes.
- x Risque de pollution de l'environnement par fuite de substances toxiques.

#### Avant la mise en service :

- Lire la notice d'installation et de montage.
- Former suffisamment le personnel amené à monter et utiliser la vanne.
- S'assurer que le contenu de la notice d'installation et de montage a été pleinement compris par le personnel compétent.
- Définir les responsabilités et les compétences.

#### Lors de l'utilisation :

- Faire en sorte que la notice d'installation et de montage soit disponible sur le site d'utilisation.
- Respecter les consignes de sécurité.
- Utiliser la vanne uniquement dans le respect des caractéristiques techniques.
- Les travaux d'entretien ou de réparation, qui ne sont pas décrits dans la notice d'installation et de montage, ne doivent pas être exécutés sans consultation préalable du fabricant.

### DANGER

**Faire attention aux fiches de sécurité ainsi qu'aux consignes de sécurité liés aux fluides véhiculés !**

#### En cas de doute :

- x Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

## 2.2 Avertissements

Dans la mesure du possible, les avertissements sont structurés selon le schéma suivant :

### SYMBOLE DE RISQUE

#### Type et source du danger

- Conséquences possibles en cas de non-respect.
- Mesures à prendre pour éviter le danger.

Les avertissements sont toujours caractérisés par un mot signal et, en partie, aussi avec un symbole spécifique au danger concerné.

Cette notice utilise les mots signal, ou niveaux de danger, suivants :

### DANGER

#### Danger imminent !

- Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

### AVERTISSEMENT

#### Situation potentiellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.

### PRUDENCE

#### Situation potentiellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes à légères.

### PRUDENCE (SANS SYMBOLE)

#### Situation potentiellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

## 2.3 Symboles utilisés



Danger provoqué par des surfaces chaudes !



Danger provoqué par des substances corrosives !



Danger d'écrasement !



Main : décrit des remarques et recommandations d'ordre général.

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| ● | Point : décrit les activités à exécuter.       |
| ➤ | Flèche : décrit la/les réaction/s à des actes. |
| x | Signe d'énumération                            |

### 3 Définitions de termes

#### Fluide de service

Fluide qui traverse la vanne à membrane.

### 4 Utilisation prévue

- x La vanne à membrane GEMÜ 612 a été conçue pour être installée dans une tuyauterie. Elle permet de contrôler le fluide de service qui la traverse manuellement.
- x **La vanne ne doit être utilisée que selon les données techniques (voir chapitre 5 « Données techniques »).**
- x Ne pas peindre les vis et éléments en plastique de la vanne à membrane !

### 5 Données techniques

#### Fluide de service

Convient pour les fluides neutres ou agressifs, sous la forme liquide ou gazeuse respectant les propriétés physiques et chimiques des matériaux du corps et de la membrane.

Kv [m³/h]

|          | Norme du tube        |    | DIN | EN 10357 série B<br>(auparavant DIN 11850 série 1) | EN 10357 série A<br>(auparavant DIN 11850 série 2) /<br>DIN 11866 série A | DIN 11850 série 3 | SMS 3008 | ASME BPE /<br>DIN 11866 série C | ISO 1127 /<br>EN 10357 série C /<br>DIN 11866 série B | DIN ISO 228 |
|----------|----------------------|----|-----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|
|          | Code du raccordement |    | 0   | 16                                                 | 17                                                                        | 18                | 37       | 59                              | 60                                                    | 1           |
| Type     | MG                   | DN |     |                                                    |                                                                           |                   |          |                                 |                                                       |             |
| GEMÜ 612 | 10                   | 10 | -   | 2,4                                                | 2,4                                                                       | 2,4               | -        | 2,2                             | 3,3                                                   | -           |
|          |                      | 12 | -   | -                                                  | -                                                                         | -                 | -        | -                               | -                                                     | 3,2         |
|          |                      | 15 | 3,3 | 3,8                                                | 3,8                                                                       | 3,8               | -        | 2,2                             | 4,0                                                   | 3,4         |
|          |                      | 20 | -   | -                                                  | -                                                                         | -                 | -        | 3,8                             | -                                                     | -           |

MG = taille de membrane

Valeurs de Kv déterminées selon DIN EN 60534, pression d'entrée 5 bars, Δp 1 bar, corps de vanne inox (inox forgé) et membrane en élastomère souple.

Les valeurs Kv peuvent différer selon les configurations du produit (ex : autres matériaux de membrane ou du corps). En général, toutes les membranes sont soumises à l'influence de la pression, de la température, du process et des couples de serrage. C'est pourquoi ces valeurs Kv peuvent dépasser les limites de tolérance du standard.

La courbe de valeur Kv (valeur Kv en fonction de la course de la vanne) peut varier en fonction du matériau de la membrane et de la durée d'utilisation.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Utiliser la vanne à membrane uniquement de manière conforme !**

- Toute utilisation non conforme entraîne l'annulation de la responsabilité du fabricant ainsi que la garantie.
- La vanne doit être utilisée exclusivement dans le respect des conditions d'utilisation indiquées dans la documentation contractuelle et la notice d'installation et de montage.
- La vanne à membrane peut uniquement être montée dans les zones explosives confirmées dans la déclaration de conformité (ATEX).

| Pression de service [bar]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |                                                               |                             |                         |                     |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| Type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Taille de membrane | Diamètre Nominal | EPDM / FKM                                                    |                             | PTFE                    |                     |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  | Matériau de la membrane                                       | Tous les matériaux du corps | Matériau de la membrane | Corps en inox forgé | Corps en inox de fonderie ou en fonte grise |
| GEMÜ 612                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10                 | DN 10 - 20       | 4, 13, 17                                                     | 0 - 10                      | 52                      | 0 - 10              | 0 - 6                                       |
| Toutes les pressions sont données en bars relatifs. Les pressions de service max. sont déterminées avec la pression de service appliquée en statique vanne fermée d'un côté du siège. L'étanchéité au siège et vers l'extérieur est garantie pour les données ci-dessus. Complément d'informations sur les pressions de service appliquées des 2 côtés ou pour des fluides high purity sur demande.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |                                                               |                             |                         |                     |                                             |
| Températures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |                                                               |                             |                         |                     |                                             |
| Température du fluide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |                                                               |                             |                         |                     |                                             |
| FKM (Code 4/4A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  | -10 ... 90 °C                                                 |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 13/3A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  | -10 ... 100 °C                                                |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  | -10 ... 100 °C                                                |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 19)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  | -10 ... 100 °C                                                |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 36)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  | -10 ... 100 °C                                                |                             |                         |                     |                                             |
| PTFE/EPDM (Code 54)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  | -10 ... 100 °C                                                |                             |                         |                     |                                             |
| PTFE/EPDM (Code 5M)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  | -10 ... 100 °C                                                |                             |                         |                     |                                             |
| PTFE/PVDF/EPDM (Code 71)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  | -10 ... 100 °C                                                |                             |                         |                     |                                             |
| Température de stérilisation <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |                                                               |                             |                         |                     |                                             |
| FKM (Code 4/4A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  | Non utilisable                                                |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 13/3A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 60 min par cycle            |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 180 min par cycle           |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 19)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 180 min par cycle           |                             |                         |                     |                                             |
| EPDM (Code 36)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 60 min par cycle            |                             |                         |                     |                                             |
| PTFE/EPDM (Code 54)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , aucune limite de temps par cycle |                             |                         |                     |                                             |
| PTFE/EPDM (Code 5M)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , aucune limite de temps par cycle |                             |                         |                     |                                             |
| PTFE/PVDF/EPDM (Code 71)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  | Non utilisable                                                |                             |                         |                     |                                             |
| <sup>1</sup> La température de stérilisation est valable pour la vapeur d'eau (vapeur saturée) et l'eau surchauffée. <sup>2</sup> Lorsque les membranes EPDM sont exposées pendant un certain temps aux températures de stérilisation ci-dessus, leur durée de vie se trouve réduite. Dans ce cas, les cycles de maintenance doivent être adaptés en conséquence. Ceci vaut également pour les membranes PTFE soumises à de fortes variations de températures. Les membranes PTFE peuvent également être utilisées comme écrans pare-vapeur. Dans ce cas, leur durée de vie se trouve toutefois limitée. Les cycles de maintenance doivent être équilibrés en conséquence. Les vannes à clapet GEMÜ 555 et 505 conviennent tout particulièrement pour une utilisation dans le domaine de la production et de la distribution de vapeur. Pour les interfaces entre la vapeur et les conduites de process, la disposition suivante des vannes, a fait ses preuves: vanne à clapet pour la fermeture des conduites de vapeur et vanne à membrane comme interface avec les conduites de process. |                    |                  |                                                               |                             |                         |                     |                                             |
| Température ambiante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                  |                                                               |                             |                         |                     |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  | 0 ... 60 °C                                                   |                             |                         |                     |                                             |

Entrée de vapeur

Distribution de vapeur

Conduite de process

Processus stérile

## 6 Données pour la commande

| Type de vanne                                                                        | Code |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| GEMÜ 612 taille de membrane 10                                                       | 612  |
| Forme du corps                                                                       | Code |
| Fond de cuve                                                                         | B**  |
| Passage en ligne                                                                     | D    |
| Corps en T                                                                           | T*   |
| * Voir dimensions dans la brochure «Vannes en T pour applications stériles»          |      |
| ** Configurations et dimensions sur demande et à partir des spécifications du client |      |
| Raccordement                                                                         | Code |
| <b>Embouts à souder</b>                                                              |      |
| Embouts DIN                                                                          | 0    |
| Embouts 10357 série B (auparavant DIN 11850 série 1)                                 | 16   |
| Embouts EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A          | 17   |
| Embouts DIN 11850 série 3                                                            | 18   |
| Embouts JIS-G 3447                                                                   | 35   |
| Embouts JIS-G 3459                                                                   | 36   |
| Embouts SMS 3008                                                                     | 37   |
| Embouts BS 4825 partie 1                                                             | 55   |
| Embouts ASME BPE / DIN 11866 série C                                                 | 59   |
| Embouts ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B                              | 60   |
| Embouts ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s                                               | 63   |
| Embouts ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s                                                | 64   |
| Embouts ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s                                               | 65   |

| Raccordement                                                                             | Code |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Raccords à visser</b>                                                                 |      |
| Orifices taraudés DIN ISO 228                                                            | 1    |
| Raccords laitiers filetés DIN 11851                                                      | 6    |
| Embout conique et écrou d'accouplement DIN 11851                                         | 6K   |
| Raccords à visser stériles sur demande                                                   |      |
| <b>Brides</b>                                                                            |      |
| Brides EN 1092 / PN16 / forme B, encombrement EN 558, série 1, ISO 5752, série de base 1 | 8    |
| Brides ANSI Class 150 RF, encombrement MSS SP-88                                         | 38   |
| Brides ANSI Class 125/150 RF, encombrement EN 558, série 1, ISO 5752, série de base 1    | 39   |
| <b>Raccords clamps</b>                                                                   |      |
| Clamps ASME BPE pour tube ASME BPE, encombrement ASME BPE                                | 80   |
| Clamps DIN 32676 série B pour tube EN ISO 1127, encombrement EN 558, série 7             | 82   |
| Clamps ASME BPE pour tube ASME BPE, encombrement EN 558, série 7                         | 88   |
| Clamps DIN 32676 série A pour tube DIN 11850, encombrement EN 558, série 7               | 8A   |
| Clamps SMS 3017 pour tube SMS 3008, encombrement EN 558, série 7                         | 8E   |
| Clamps DIN 32676 série C, encombrement FTF ASME BPE                                      | 8P   |
| Clamps DIN 32676 série C, encombrement FTF EN 558 série 7                                | 8T   |
| Clamps stériles sur demande                                                              |      |

| Matériau de la membrane                                            | Code   |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| FKM                                                                | 4 4A*  |
| EPDM                                                               | 13 3A* |
| EPDM                                                               | 17     |
| EPDM                                                               | 19     |
| EPDM                                                               | 36     |
| PTFE/EPDM, une pièce                                               | 54*    |
| PTFE/EPDM, deux pièces                                             | 5M**   |
| PTFE/PVDF/EPDM, trois pièces                                       | 71***  |
| * pour taille de membrane 8                                        |        |
| ** Code 5M pas disponible dans la taille de membrane 10            |        |
| *** Code 71 uniquement disponible pour corps revêtus PFA (code 17) |        |
| Conformité FDA des matériaux, excepté codes 4 et 4A                |        |

| Matériau du corps                                | Code |
|--------------------------------------------------|------|
| EN-GJS-400-18-LT (Fonte sphéroïdale) revêtue PFA | 17   |
| EN-GJS-400-18-LT (Fonte sphéroïdale) revêtue PP  | 18   |
| 1.4435, Inox de fonderie                         | C3   |
| 1.4408, Inox de fonderie                         | 37   |
| 1.4435 (316L), Inox forgé                        | 40   |
| 1.4435 (BN2), Inox forgé $\Delta$ Fe<0,5%        | 42   |
| 1.4539, Inox forgé                               | F4   |

| Fonction de commande | Code |
|----------------------|------|
| Commande manuelle    | 0    |

| Type d'actionneur                                                            | Code |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| Avec limiteur de serrage, volant noir<br>GEMÜ 612 pour taille de membrane 10 | 1TS  |

### États de surface intérieure pour les corps forgés et les corps de bloc usinés <sup>1</sup>

| Surfaces intérieures<br>en contact avec le fluide | Polies mécaniquement <sup>2</sup> |      | Électropolies                 |      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|------|-------------------------------|------|
|                                                   | Classe d'hygiène<br>DIN 11866     | Code | Classe d'hygiène<br>DIN 11866 | Code |
| $Ra \leq 0,80 \mu m$                              | H3                                | 1502 | HE3                           | 1503 |
| $Ra \leq 0,60 \mu m$                              | -                                 | 1507 | -                             | 1508 |
| $Ra \leq 0,40 \mu m$                              | H4                                | 1536 | HE4                           | 1537 |
| $Ra \leq 0,25 \mu m$ <sup>3</sup>                 | H5                                | 1527 | HE5                           | 1516 |

| Surfaces intérieures<br>en contact avec le fluide<br>selon ASME BPE 2016 <sup>4</sup> | Polies mécaniquement <sup>2</sup>        |      | Électropolies                            |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|------------------------------------------|------|
|                                                                                       | ASME BPE<br>Désignation de<br>la surface | Code | ASME BPE<br>Désignation de<br>la surface | Code |
| $Ra \text{ max.} = 0,76 \mu m$ (30 $\mu$ inch)                                        | SF3                                      | SF3  | -                                        | -    |
| $Ra \text{ Max.} = 0,64 \mu m$ (25 $\mu$ inch)                                        | SF2                                      | SF2  | SF6                                      | SF6  |
| $Ra \text{ Max.} = 0,51 \mu m$ (20 $\mu$ inch)                                        | SF1                                      | SF1  | SF5                                      | SF5  |
| $Ra \text{ max.} = 0,38 \mu m$ (15 $\mu$ inch)                                        | -                                        | -    | SF4                                      | SF4  |

### États de surface intérieure pour les corps en inox de fonderie

| Surfaces intérieures<br>en contact avec le fluide | Polies mécaniquement <sup>2</sup> |      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|------|
|                                                   | Classe d'hygiène<br>DIN 11866     | Code |
| $Ra \leq 6,30 \mu m$                              | -                                 | 1500 |
| $Ra \leq 0,80 \mu m$                              | H3                                | 1502 |
| $Ra \leq 0,60 \mu m$ <sup>5</sup>                 | -                                 | 1507 |

<sup>1</sup> Dans des cas particuliers, les états de surface des corps de vanne réalisés suivant les spécifications du client peuvent être restreints.

<sup>2</sup> Ou toute autre finition de surface permettant d'atteindre la valeur Ra (selon ASME BPE).

<sup>3</sup> La plus petite valeur atteignable du Ra pour un diamètre interne de tuyau < 6 mm est de 0.38  $\mu m$ .

<sup>4</sup> En cas d'utilisation de ces surfaces, les corps portent des marquages conformes aux prescriptions de l'ASME BPE.

Les surfaces sont uniquement disponibles pour les corps de vanne réalisés avec des matériaux (par ex. matériau GEMÜ code 40, 41, F4, 44) et des raccords (par ex. raccord GEMÜ code 59, 80, 88) selon ASME BPE.

<sup>5</sup> Pas possible pour le raccordement code 59 GEMÜ, en DN 8 et le raccordement code 0 GEMÜ, en DN 4.

Ra selon DIN EN ISO 4288 et ASME B46.1

| Exemple de référence           | 612 | 15 | D | 60 | 34 | 52 | 0 | 1TS | 1500 | M |
|--------------------------------|-----|----|---|----|----|----|---|-----|------|---|
| Type                           | 612 |    |   |    |    |    |   |     |      |   |
| Diamètre Nominal               |     | 15 |   |    |    |    |   |     |      |   |
| Forme du corps (Code)          |     |    | D |    |    |    |   |     |      |   |
| Raccordement (Code)            |     |    |   | 60 |    |    |   |     |      |   |
| Matériau du corps (Code)       |     |    |   |    | 34 |    |   |     |      |   |
| Matériau de la membrane (Code) |     |    |   |    |    | 52 |   |     |      |   |
| Fonction de commande (Code)    |     |    |   |    |    |    | 0 |     |      |   |
| Type d'actionneur (Code)       |     |    |   |    |    |    |   | 1TS |      |   |
| Etat de surface (Code)         |     |    |   |    |    |    |   |     | 1500 |   |
| Fonction spéciale (Code)       |     |    |   |    |    |    |   |     |      | M |

## 7 Indications du fabricant

### 7.1 Transport

- La vanne à membrane doit être transportée uniquement sur des moyens de transport adaptés. Elle ne doit pas être jetée et doit être manipulée avec précaution.
- Éliminer les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

### 7.2 Livraison et prestation

- Vérifier dès la réception que la marchandise est complète et intacte.
- Le détail de la marchandise ainsi que la référence de commande pour chaque article sont indiqués sur les documents d'expédition.
- Le bon fonctionnement de la vanne à membrane a été contrôlé en usine.

### 7.3 Stockage

- Stocker la vanne à membrane protégée contre la poussière et au sec dans son emballage d'origine.
- Stocker la vanne à membrane en position « Ouverte ».
- Éviter les UV et les rayons solaires directs.
- Température maximum de stockage : 40 °C.
- Il ne faut pas stocker des solvants, des produits chimiques, des acides, des carburants et des produits similaires dans le même pièce que les vannes ainsi que les pièces détachées.

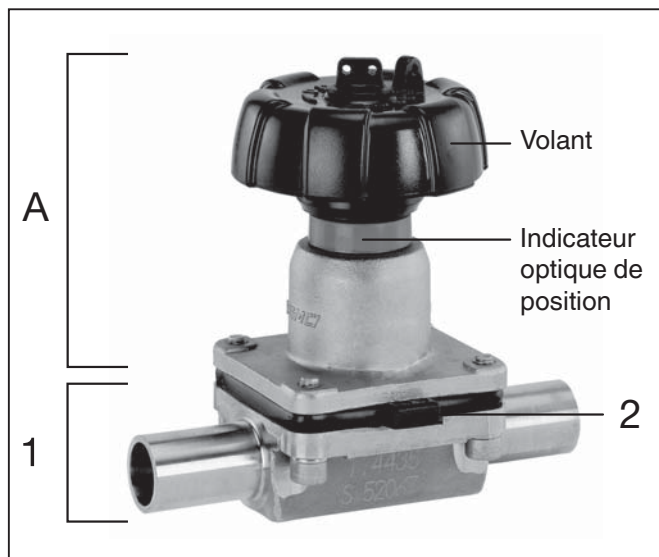
### 7.4 Outillage requis

- L'outillage requis pour l'installation et le montage n'est **pas** fourni.
- Utiliser un outillage adapté, fonctionnant correctement et de manière sûre.

## 8 Descriptif de fonctionnement

La vanne GEMÜ 612 est une vanne à membrane métallique avec corps à passage en ligne, corps en T, corps fond de cuve ou en version multivoies. Le carter ainsi que le mécanisme de l'actionneur sont entièrement constitués d'acier inoxydable. La vanne est équipée en standard d'un limiteur de serrage et d'un indicateur optique de position intégré. Le corps de vanne et la membrane sont disponibles dans les différentes versions indiquées dans la fiche technique. La vanne est compatible avec les cycles de CIP/SIP et stérilisable.

## 9 Conception de l'appareil



Conception de l'appareil

|   |                |
|---|----------------|
| 1 | Corps de vanne |
| 2 | Membrane       |
| A | Actionneur     |

## 10 Montage et utilisation

### Avant le montage :

- Définition des matériaux du corps de vanne et de la membrane en fonction du fluide de service.
- Avant le montage, vérifier que la vanne est adaptée !  
Voir chapitre 5 « Données techniques ».

### 10.1 Montagedelavanneàmembrane

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Robinetteries sous pression !

- Risques de blessures graves ou la mort !
- N'intervenir que sur une installation mise hors pression.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



##### Produits chimiques corrosifs !

- Risque de brûlure par des acides !
- Montage uniquement avec équipement de protection adéquat.

#### ⚠ PRUDENCE



##### Éléments d'installation chauds !

- Risque de brûlures !
- N'intervenir que sur une installation que l'on a laissé refroidir.

#### ⚠ PRUDENCE

##### Ne pas utiliser la vanne comme marche ou appui à l'ascension !

- Risque de dérapage / d'endommagement de la vanne.

#### PRUDENCE

##### Ne pas dépasser la pression maximale admissible.

- Éviter les pics de pression (coups de bélier) éventuels par des mesures de protection.

- Les travaux de montage doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et formé.
- Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.

### Lieu d'installation :

#### ⚠ PRUDENCE

- Ne pas soumettre la vanne à des contraintes extérieures importantes.
- Sélectionner le lieu d'installation de manière à ce que la vanne ne puisse pas être utilisée comme moyen d'escalade.
- Placer la tuyauterie de manière à ce que le corps de vanne ne puisse être poussé ou fléchi et ne soit pas soumis à des vibrations ou tensions.
- Monter la vanne uniquement entre des tuyauteries alignées et adaptées les unes aux autres.

- x Sens de passage du fluide de service : quelconque.
- x Sens de montage de la vanne à membrane : quelconque.

### Montage :

1. S'assurer que la vanne convient bien au cas d'application voulu. La vanne doit être adaptée aux conditions d'exploitation du système de tuyauteries (fluide, concentration du fluide, température et pression), ainsi qu'aux conditions environnementales correspondantes. Contrôler les données techniques de la vanne et des matériaux.
2. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors service.
3. Prévenir toute remise en service.

4. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors pression.
5. Vidanger entièrement l'installation (ou un élément de l'installation) et la laisser refroidir jusqu'à ce qu'elle atteigne une température inférieure à la température d'évaporation du fluide pour prévenir tout risque de brûlure.
6. Décontaminer l'installation ou un élément de l'installation de manière professionnelle, la rincer et la ventiler.

### Montage : corps avec embouts à souder

7. Respecter les normes techniques de soudage afférentes !
8. Démonter l'actionneur avec la membrane avant de souder le corps de vanne (voir chapitre 11.1).
9. Laisser refroidir les embouts à souder.
10. Remonter l'actionneur et la membrane sur le corps de vanne (voir chapitre 11.4).

### Montage : corps avec raccords clamps

- Pour le montage de raccords clamps : placer le joint approprié entre le corps de vanne et le raccord sur la tuyauterie et les lier avec un collier pour clamps. Le joint et le collier pour les raccords clamps ne font pas partie de la livraison.



#### Important :

**Embouts à souder / Raccords clamps :**  
Lors du montage respecter l'angle d'inclinaison correspondant au modèle de la vanne afin d'optimiser la vidange. Les différents angles sont disponibles dans notre brochure « Angle d'inclinaison pour corps de vannes 2/2 voies » (sur demande ou téléchargeable sur [www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)).

### Montage : corps avec raccords à visser

- Assembler les raccords à visser sur la tuyauterie conformément aux normes en vigueur.
- Visser le corps de vanne sur la tuyauterie, en appliquant du produit d'étanchéité

pour filetage. Ce produit n'est pas fourni.

### Respecter les prescriptions correspondantes pour les raccords !

#### Après le montage :

- Remettre en place ou en fonction tous les dispositifs de sécurité et de protection.

## 10.2 Utilisation

Indicateur optique de position



Vanne ouverte



Vanne fermée

#### ⚠ PRUDENCE



#### Volant chaud durant l'utilisation !

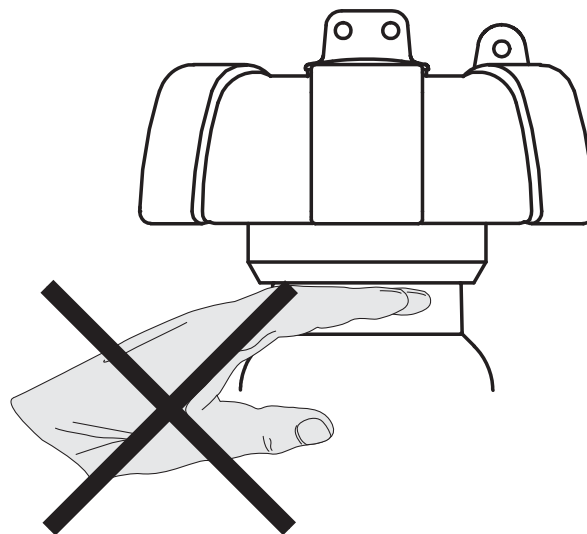
- Risque de brûlures !
- Actionner le volant uniquement avec des gants de protection.

#### ⚠ PRUDENCE



#### Volant montant !

- Risque d'écrasement des doigts.



## 10.3 Réglage du limiteur de serrage



### Important :

Procéder au réglage du limiteur de serrage uniquement lorsque la vanne est complètement assemblée (avec membrane et corps de vanne) et à froid !

Pour protéger la membrane d'étanchéité, les vannes de la série GEMÜ 612 disposent de série d'un limiteur de serrage réglable mécaniquement.

### Réglage standard :

Quand le volant est entièrement fermé, la vanne est étanche.

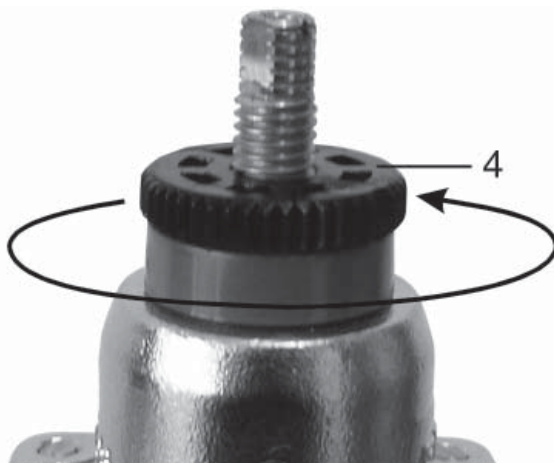
### Réglage du limiteur de serrage :

#### Procédure :

1. Ouvrir la vanne à environ 50 %.



2. Desserrer la vis d'arrêt **6**, la dévisser et la retirer.
3. Tirer le volant **H** vers le haut.



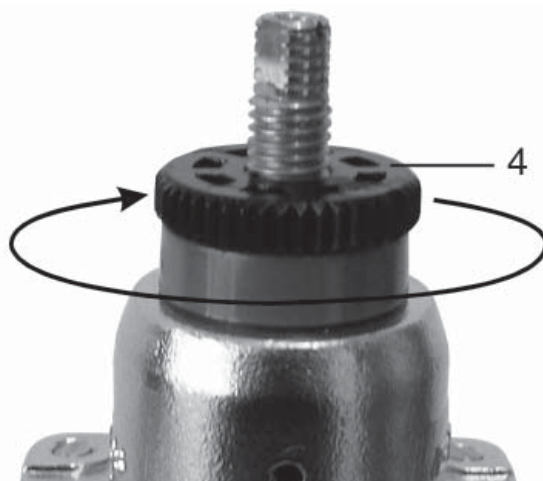
4. Desserrer la bague de réglage **4**, la dévisser et la retirer.



5. Regraisir l'axe fileté en fonction des conditions d'utilisation, surtout si la vanne est traitée en autoclave. GEMÜ recommande la graisse Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).



6. Poser le volant **H** à l'envers sur le corps de l'axe de l'actionneur.
7. Fermer prudemment la vanne avec le volant **H** ("FERMEE").
8. Tirer le volant **H** de l'axe de l'actionneur.

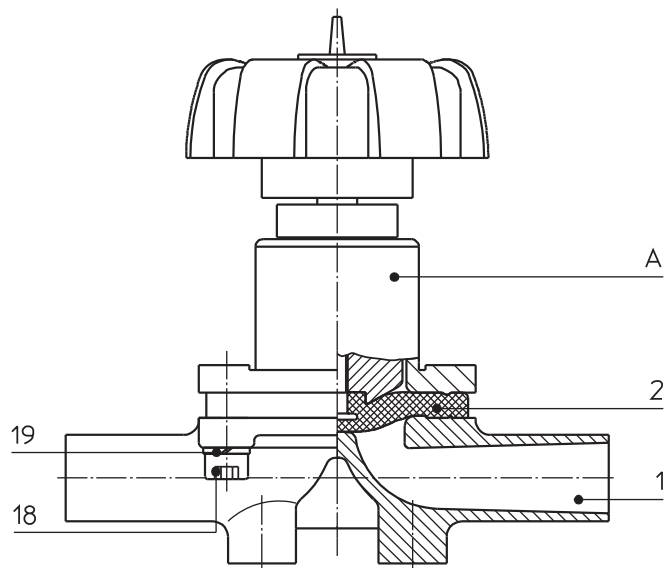


9. Visser la bague de réglage **4** sur l'axe de l'actionneur jusqu'à ce que la face inférieure de la bague de réglage **4** touche jusqu'à fleur l'actionneur de vanne.



10. Placer le volant **H** dans la bonne position sur le corps de l'axe de l'actionneur (tenir compte de la denture de la bague de réglage **4** et du volant **H**). Fixer avec la vis d'arrêt **6**.

## 11 Montage/Démontage de pièces détachées



### 11.1 Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps)

1. Mettre l'actionneur **A** en position d'ouverture.
2. Démontez l'actionneur **A** du corps de vanne **1**.
3. Mettre l'actionneur **A** en position de fermeture.



#### Important :

Après le démontage nettoyer toutes les pièces des saletés (veiller à ne pas endommager les pièces). Contrôler l'intégrité de toutes les pièces, les remplacer le cas échéant (utiliser uniquement des pièces d'origine GEMÜ). Regraisser l'axe fileté en fonction des conditions d'utilisation, surtout si la vanne est traitée en autoclave.

### 11.2 Démontage de la membrane



#### Important :

Avant tout démontage de la membrane, prière de démonter l'actionneur, voir « Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps) ».

1. Dévisser la membrane.
2. Nettoyer toutes les pièces des résidus de produits et des saletés. Veiller à ne pas rayer ni endommager les pièces !
3. Contrôler l'intégrité de toutes les pièces.
4. Remplacer les pièces endommagées (utiliser uniquement des pièces d'origine GEMÜ).

## 11.3 Montage de la membrane

### 11.3.1 Généralités



#### Important :

Monter la membrane adaptée à la vanne (la membrane doit être adaptée au fluide, à sa concentration, sa température et sa pression). La membrane d'étanchéité est une pièce d'usure. Contrôler le fonctionnement et l'état technique de la vanne à membrane avant sa mise en service et pendant toute sa durée d'utilisation. Définir les intervalles de contrôle en fonction des conditions d'exploitation et/ou les réglementations et prescriptions valables pour le cas d'utilisation et assurer l'exécution régulière des contrôles.



#### Important :

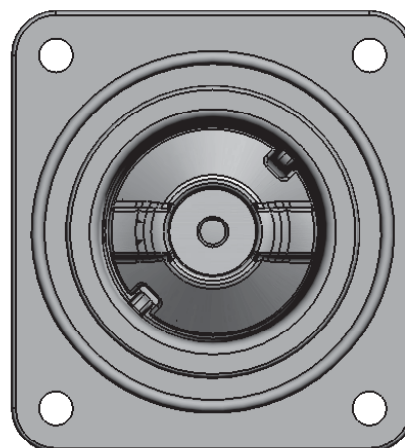
Si la membrane n'est pas vissée assez profondément dans l'adaptateur, la force de fermeture s'applique alors directement sur l'insert de la membrane sans passer par le sabot. Ceci provoque des dommages et une défaillance prématurée de la membrane ainsi qu'une fuite de la vanne. Si la membrane est vissée trop loin, une étanchéité parfaite ne pourra pas être assurée au niveau du siège. Le bon fonctionnement de la vanne ne sera alors pas assuré.



#### Important :

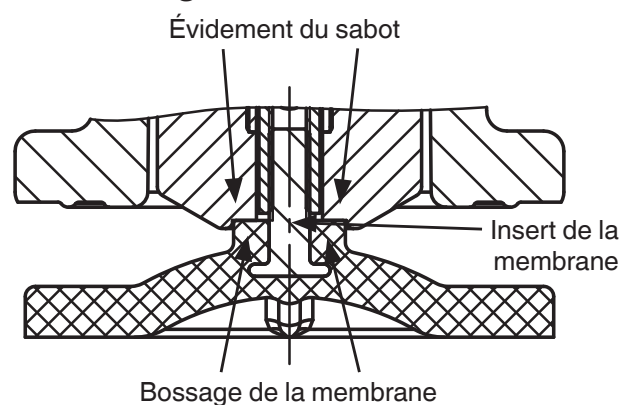
Les membranes mal installées risquent de provoquer un défaut d'étanchéité au niveau de la vanne et une fuite de fluide. Si c'est le cas, retirer à nouveau la membrane, vérifier l'ensemble vanne et membrane et procéder à l'assemblage en suivant les instructions ci-dessus.

Sabot et bride de l'actionneur vu de dessous :



Le sabot est solidaire avec l'actionneur.

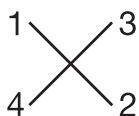
### 11.3.2 Montage de la membrane concave



1. Mettre l'actionneur **A** en position de fermeture.
2. Visser fortement la nouvelle membrane à la main à l'intérieur du sabot.
3. Vérifier que le bossage de la membrane s'adapte correctement dans l'évidement du sabot.
4. En cas de difficulté à le visser à sa place, vérifier le filetage, remplacer les pièces endommagées (n'employer que des pièces d'origine GEMÜ).
5. Lorsqu'on sent une nette résistance, ramener la membrane en la tournant dans le sens antihoraire jusqu'à ce que ses orifices de vissage soient bien alignés sur les orifices de vissage de l'actionneur.

## 11.4 Montage de l'actionneur sur le corps de vanne

1. Mettre l'actionneur **A** en position de fermeture.
2. Ouvrir l'actionneur **A** de environ 20 %.
3. Nettoyer toutes les pièces des résidus de produits et des saletés. Veiller à ne pas rayer ni endommager les pièces !
4. Disposer l'actionneur **A**, membrane **2** en place, sur le corps de vanne **1**, en vérifiant bien que la surface d'appui de la membrane et la surface d'appui du corps de vanne sont alignées.
5. Monter et serrer à la main les vis **18**, les rondelles **19** et les écrous (uniquement pour corps en B, M et T).
6. Serrer les vis **18** et les écrous (uniquement pour corps en B, M et T) alternativement et en croix.



7. Veiller à ce que la membrane **2** soit comprimée de façon homogène (env. 10 à 15 %, visible par un renflement homogène à l'extérieur).
8. Vérifier l'étanchéité de la vanne après assemblage complet.



### Important :

Entretien et service :

Au fil du temps, les membranes se tassent. Après le montage / démontage de la vanne, contrôler que toutes les vis et les écrous (uniquement pour corps en B, M et T) du corps soient bien serrées; les resserrer le cas échéant (au plus tard après la première procédure de stérilisation).

## 12 Mise en service

### ⚠ AVERTISSEMENT



#### Produits chimiques corrosifs !

- Risque de brûlure par des acides !
- Avant la mise en service, contrôler l'étanchéité des raccordements de fluide !
- Contrôle d'étanchéité uniquement avec un équipement de protection adéquat.

### ⚠ PRUDENCE

#### Eviter les fuites !

- Prévoir des mesures de protection contre le dépassement de la pression maximale admissible provoquées par d'éventuels pics de pression (coups de bélier).

#### Avant le nettoyage ou la mise en service de l'installation :

- Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement de la vanne à membrane (fermer la vanne à membrane et la rouvrir).
- Pour les installations neuves et à l'issue de réparations, rincer la totalité du système de tuyauteries avec toutes les vannes ouvertes à fond afin d'éliminer toute substance étrangère nocive.

#### Nettoyage :

- x L'exploitant de l'installation est responsable du choix des produits de nettoyage et de l'exécution de la procédure.

## 13 Révision et entretien

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Robinetteries sous pression !

- Risques de blessures graves ou la mort !
- N'intervenir que sur une installation mise hors pression.

## ▲ PRUDENCE



### Éléments d'installation chauds !

- Risque de brûlures !
- N'intervenir que sur une installation que l'on a laissé refroidir.

## ▲ PRUDENCE

- Les travaux d'entretien et de maintenance doivent être exécutés uniquement par du personnel qualifié et formé.
- GEMÜ décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des travaux incorrects exécutés par des tiers.
- En cas de doute, veuillez contacter GEMÜ avant la mise en service.

1. Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.
2. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors service.
3. Prévenir toute remise en service.
4. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors pression.

L'exploitant doit effectuer des contrôles visuels réguliers des vannes en fonction des conditions d'exploitation et du potentiel de risque afin de prévenir les fuites et les dommages. La vanne doit aussi être démontée dans les intervalles correspondantes et son usure contrôlée (voir chapitre 11 « Montage / Démontage de pièces détachées »).



### Important :

Entretien et service :  
Regraisser l'axe fileté en fonction des conditions d'utilisation, surtout si la vanne est traitée en autoclave. Voir chapitre 10.3, point 5.

## 14 Démontage

Le démontage s'effectue dans les mêmes conditions de précaution que le montage.

- Démontez la vanne à membrane (voir chapitre 11.1 « Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps) »).

## 15 Mise au rebut



- Tous les éléments de vanne doivent être éliminés dans le respect des prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.
- Tenir compte des adhérences résiduelles et des émanations gazeuses de fluides infiltrés.

## 16 Retour

- Nettoyer la vanne à membrane.
- Demander une fiche de déclaration de retour à GEMÜ.
- Retour uniquement avec déclaration de retour entièrement remplie et dûment signée.

Sans cette déclaration,

x pas d'avoir

x ni réparation

mais une mise au rebut payante.



### Remarque relative au retour :

En raison des lois relatives à la protection de l'environnement et du personnel, il est nécessaire de remplir intégralement la déclaration de retour et de la joindre signée aux documents d'expédition. Le retour ne sera pris en charge que si cette déclaration est dûment remplie !

## 17 Remarques

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Remarque concernant la Directive 2014/34/UE (Directive ATEX) :</b><br>Une fiche relative à la Directive 2014/34/UE est jointe au produit si celui-ci a été commandé conformément à ATEX. |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



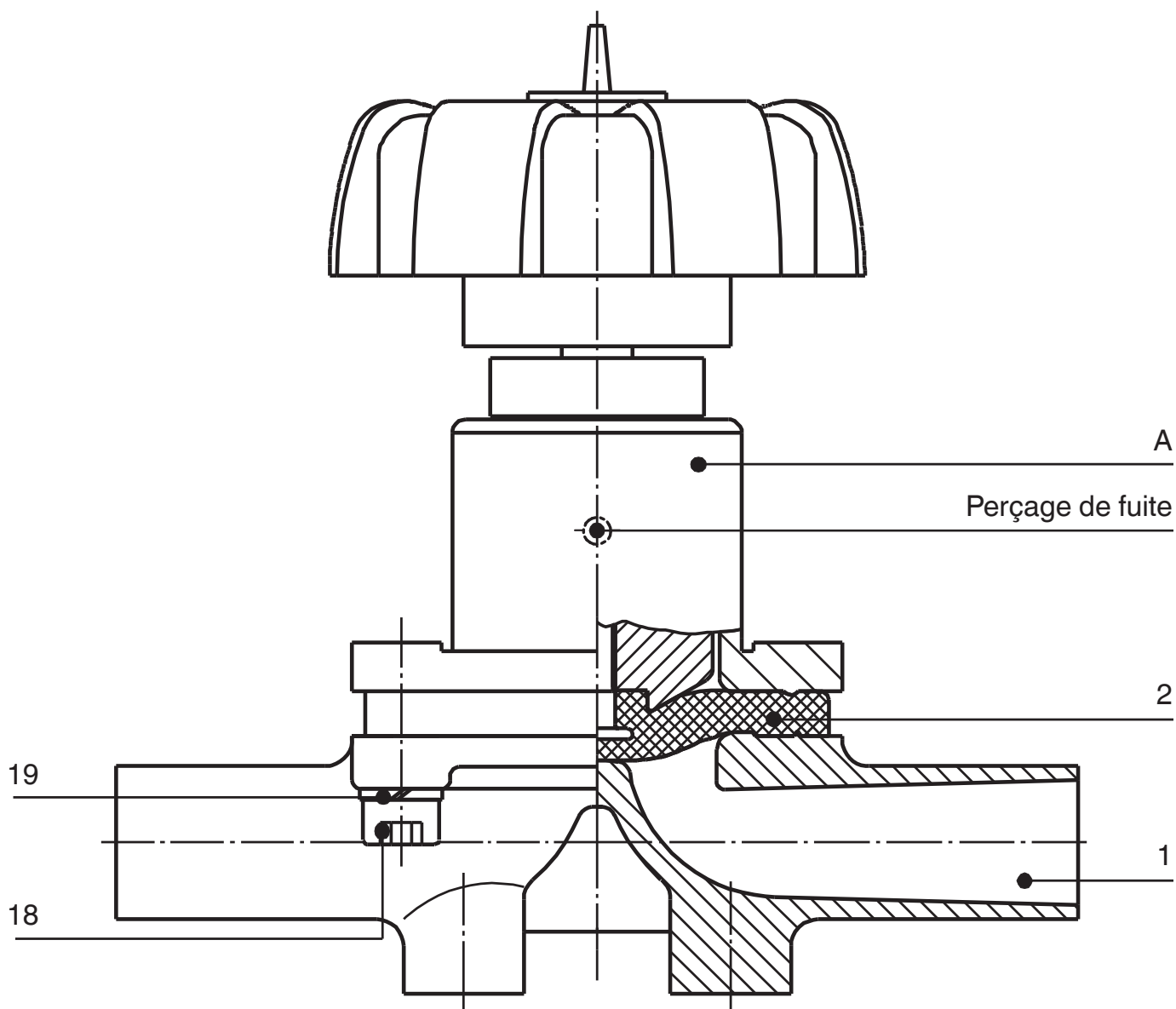
**Remarque relative à la formation du personnel :**  
 Veuillez nous contacter à l'adresse en dernière page si vous désirez des informations sur les formations pour votre personnel.

Seule la version allemande originale de cette notice d'utilisation fait office de référence !

## 18 Recherche des anomalies / Élimination des défauts

| Anomalie                                                                   | Cause possible                                                        | Élimination                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fuite de fluide depuis le perçage de fuite (voir Vue en coupe chapitre 19) | Membrane d'étanchéité défectueuse                                     | Contrôler l'intégrité de la membrane d'étanchéité, la remplacer le cas échéant                                                                                                      |
| La vanne n'ouvre pas ou pas complètement                                   | Actionneur défectueux                                                 | Remplacer l'actionneur                                                                                                                                                              |
|                                                                            | Montage incorrect de la membrane d'étanchéité                         | Démonter l'actionneur, contrôler le montage de la membrane, remplacer celle-ci le cas échéant                                                                                       |
| Siège de vanne non étanche (celle-ci ne ferme pas ou pas complètement)     | Pression de service trop élevée                                       | Utiliser la vanne avec la pression de service indiquée sur la fiche technique                                                                                                       |
|                                                                            | Corps étranger entre membrane d'étanchéité et siège de corps de vanne | Démonter l'actionneur, enlever le corps étranger, contrôler si la membrane d'étanchéité et le siège de corps de vanne ne sont pas endommagés, les remplacer le cas échéant          |
|                                                                            | Siège de corps de vanne non étanche, voire endommagé                  | Contrôler l'intégrité du siège de corps de vanne, remplacer le corps de vanne le cas échéant                                                                                        |
|                                                                            | Membrane d'étanchéité défectueuse                                     | Contrôler l'intégrité de la membrane d'étanchéité, la remplacer le cas échéant                                                                                                      |
|                                                                            | Limiteur de serrage mal réglé                                         | Régler le limiteur de serrage                                                                                                                                                       |
| Vanne non étanche entre actionneur et corps de vanne                       | Montage incorrect de la membrane d'étanchéité                         | Démonter l'actionneur, contrôler le montage de la membrane, remplacer celle-ci le cas échéant                                                                                       |
|                                                                            | Vis desserrées entre corps de vanne et actionneur                     | Resserrer les vis reliant le corps de vanne et l'actionneur                                                                                                                         |
|                                                                            | Membrane d'étanchéité défectueuse                                     | Contrôler l'intégrité de la membrane d'étanchéité, la remplacer le cas échéant                                                                                                      |
|                                                                            | Corps de vanne / actionneur endommagé                                 | Remplacer le corps de vanne / l'actionneur                                                                                                                                          |
| Liaison corps de vanne - tuyauterie non étanche                            | Montage non conforme                                                  | Contrôler le montage du corps de vanne sur la tuyauterie                                                                                                                            |
|                                                                            | Produit d'étanchéité défectueux                                       | Remplacer le produit d'étanchéité                                                                                                                                                   |
| Corps de vanne non étanche                                                 | Corps de vanne défectueux ou corrodé                                  | Contrôler l'intégrité du corps de vanne, le remplacer le cas échéant                                                                                                                |
| Impossible de tourner le volant                                            | Actionneur défectueux                                                 | Remplacer l'actionneur                                                                                                                                                              |
|                                                                            | L'axe fileté est grippé                                               | Regraisser l'axe fileté en fonction des conditions d'utilisation, surtout si la vanne est traitée en autoclave; remplacer l'actionneur le cas échéant. Voir chapitre 10.3, point 5. |

## 19 Vue en coupe et pièces détachées



| Pos. | Désignation    | Désignation de commande |
|------|----------------|-------------------------|
| 1    | Corps de vanne | K612...                 |
| 2    | Membrane       | 600...M                 |
| 18   | Vis            | } 612...S30...          |
| 19   | Rondelle       |                         |
| A    | Actionneur     | 9612...                 |







Änderungen vorbehalten · Sujet à modification · 10/2021 · 88247249



**GEMÜ®**