

**Membranventil Doppelstufenantrieb**  
Metall, DN 10 - 50

**Diaphragm Valve Two Stage Actuator**  
Metal, DN 10 - 50

- (DE) ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG  
(GB) INSTALLATION, OPERATING AND  
MAINTENANCE INSTRUCTIONS



GEMÜ 658



GEMÜ 688

# Inhaltsverzeichnis

|               |  |           |   |
|---------------|--|-----------|---|
| <b>1</b>      | <b>Allgemeine Hinweise</b>                         | <b>2</b>  | <b>Allgemeine Hinweise für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:</b>  |
| <b>2</b>      | <b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>              | <b>2</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Sachgerechter Transport und Lagerung</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Ordnungsgemäße Instandhaltung</li></ul> |
| <b>2.1</b>    | Hinweise für Service- und Bedienpersonal           | <b>3</b>  |   |
| <b>2.2</b>    | Warnhinweise                                       | <b>3</b>  |   |
| <b>2.3</b>    | Verwendete Symbole                                 | <b>4</b>  |   |
| <b>3</b>      | <b>Begriffsbestimmungen</b>                        | <b>4</b>  |   |
| <b>4</b>      | <b>Vorgesehener Einsatzbereich</b>                 | <b>4</b>  | Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Membranventils.   |
| <b>5</b>      | <b>Technische Daten</b>                            | <b>7</b>  |   |
| <b>6</b>      | <b>Bestelldaten</b>                                | <b>9</b>  |   |
| <b>7</b>      | <b>Herstellerangaben</b>                           | <b>9</b>  |   |
| <b>7.1</b>    | Transport  | <b>9</b>  |   |
| <b>7.2</b>    | Lieferung und Leistung                             | <b>9</b>  |   |
| <b>7.3</b>    | Lagerung   | <b>9</b>  |   |
| <b>7.4</b>    | Benötigtes Werkzeug                                | <b>9</b>  |   |
| <b>8</b>      | <b>Funktionsbeschreibung</b>                       | <b>9</b>  |   |
| <b>9</b>      | <b>Geräteaufbau</b>                                | <b>10</b> |   |
| <b>9.1</b>    | Typenschild  | <b>11</b> |   |
| <b>10</b>     | <b>Montage und Anschluss</b>                       | <b>11</b> |   |
| <b>10.1</b>   | Montage des Membranventils                         | <b>11</b> |   |
| <b>10.2</b>   | Steuerfunktion                                     | <b>12</b> |   |
| <b>10.3</b>   | Steuermedium anschließen                           | <b>13</b> |   |
| <b>10.4</b>   | Hubbegrenzung einstellen                           | <b>13</b> |   |
| <b>10.5</b>   | Anbau Näherungsinitiatoren M8x1 (nur bei GEMÜ 688) | <b>14</b> |   |
| <b>11</b>     | <b>Montage / Demontage von Ersatzteilen</b>        | <b>15</b> |   |
| <b>11.1</b>   | Demontage Ventil<br>(Antrieb vom Körper lösen)     | <b>15</b> |   |
| <b>11.2</b>   | Demontage Membrane                                 | <b>15</b> |   |
| <b>11.3</b>   | Montage Membrane                                   | <b>15</b> |   |
| <b>11.3.1</b> | Allgemeines  | <b>15</b> | Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:  |
| <b>11.3.2</b> | Montage der Konkav-Membrane                        | <b>17</b> | <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.</li><li><input checked="" type="checkbox"/> die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.</li></ul>                                    |
| <b>11.3.3</b> | Montage der Konvex-Membrane                        | <b>17</b> |   |
| <b>11.4</b>   | Montage Antrieb auf Ventilkörper                   | <b>18</b> |   |
| <b>12</b>     | <b>Inbetriebnahme</b>                              | <b>18</b> |   |
| <b>13</b>     | <b>Inspektion und Wartung</b>                      | <b>18</b> |   |
| <b>14</b>     | <b>Demontage</b>                                   | <b>19</b> |   |
| <b>15</b>     | <b>Entsorgung</b>                                  | <b>19</b> |   |
| <b>16</b>     | <b>Rücksendung</b>                                 | <b>19</b> |   |
| <b>17</b>     | <b>Hinweise</b>                                    | <b>19</b> |   |
| <b>18</b>     | <b>Fehlersuche / Störungsbehebung</b>              | <b>20</b> |   |
| <b>19</b>     | <b>Schnittbilder und Ersatzteile</b>               | <b>21</b> |   |
| <b>20</b>     | <b>Einbauerklärung</b>                             | <b>23</b> |   |
| <b>21</b>     | <b>EU-Konformitätserklärung</b>                    | <b>24</b> |   |

## 1 Allgemeine Hinweise

- 2** Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- Sachgerechter Transport und Lagerung
  - Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
  - Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
  - Ordnungsgemäße Instandhaltung

**4** Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen

störungsfreien Betrieb des Membranventils.

 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:

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

## 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:

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

### 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.

### ! GEFAHR

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

### Bei Unklarheiten:

- ✗ 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:

### ! GEFAHR

#### 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!                           |
|   | 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.

### Steuermedium

Medium mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das Membranventil angesteuert und betätigt wird.

### Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunctionen des Membranventils.

## 5 Technische Daten

### Betriebsmedium

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

Das Ventil ist in beiden Durchflussrichtungen bis zum vollen Betriebsdruck dicht (Überdruck).

### Steuermedium

#### Neutrale Gase

#### Maximal zulässige Temperatur des Steuermediums

60 °C

#### Füllvolumen

| Membrangröße | unterer Kolben       | oberer Kolben        |
|--------------|----------------------|----------------------|
| 10           | 0,04 dm <sup>3</sup> | 0,03 dm <sup>3</sup> |
| 25           | 0,08 dm <sup>3</sup> | 0,09 dm <sup>3</sup> |
| 40           | 0,44 dm <sup>3</sup> | 0,47 dm <sup>3</sup> |
| 50           | 0,44 dm <sup>3</sup> | 0,47 dm <sup>3</sup> |

## 4 Vorgesehener Einsatzbereich

- ✗ Das GEMÜ-Membranventil 658 / 688 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- ✗ **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**
- ✗ 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.

## Temperaturen

### Medientemperatur

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| FKM (Code 4)        | -10 ... 90 °C  |
| EPDM (Code 13)      | -10 ... 100 °C |
| EPDM (Code 17)      | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 54) | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (Code 5M) | -10 ... 100 °C |

### Sterilisationstemperatur <sup>(1)</sup>

|                     |  |
|---------------------|--|
| FKM (Code 4)        | nicht einsetzbar   |
| EPDM (Code 13)      | 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           |
| 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 |

<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,

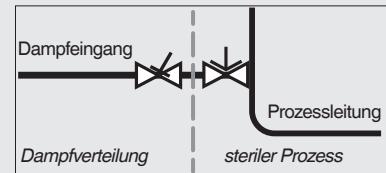
verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen.

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

| MG | GEMÜ | Betriebsdruck [bar] |       | Steuerdruck [bar] |
|----|------|---------------------|-------|-------------------|
|    |      | EPDM/FKM            | PTFE  |                   |
| 10 | 658  | 0 - 10              | 0 - 6 | 4,5 - 6,0         |
| 25 | 688  | 0 - 10              | 0 - 6 | 5,5 - 7,0         |
| 40 | 688  | 0 - 10              | 0 - 6 | 3,5 - 7,0         |
| 50 | 688  | 0 - 10              | 0 - 6 | 5,5 - 7,0         |

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. MG = Membrangröße

### Kv-Werte [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

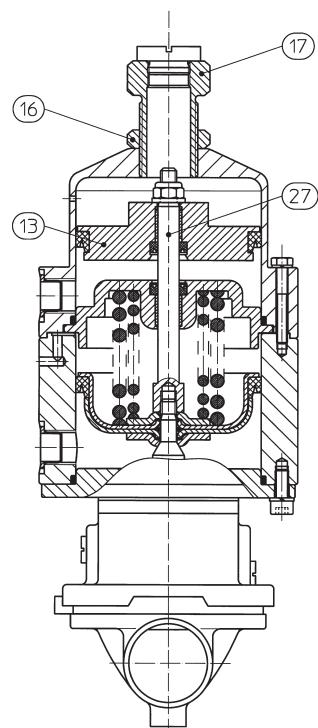
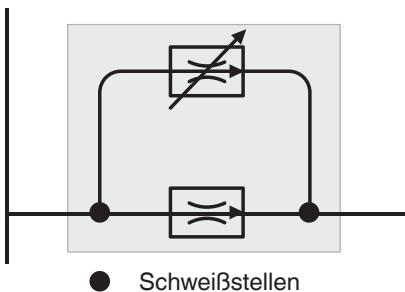
| Rohrnorm       | DIN | EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1) | EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A | DIN 11850 Reihe 3 | SMS 3008 | ASME BPE / DIN 11866 Reihe C | ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B | DIN ISO 228 |      |
|----------------|-----|--|--|-------------------|----------|------------------------------|---|-------------|------|
| Anschluss-Code | 0   | 16   | 17   | 18                | 37       | 59                           | 60  | 1           |      |
| MG             | DN  |  |  |                   |          |                              |   |             |      |
| 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   | -           | -    |
| 25             | 15  | 4,1  | 4,7  | 4,7               | 4,7      | -                            | -   | 7,4         | 6,5  |
|                | 20  | 6,3  | 7,0  | 7,0               | 7,0      | -                            | 4,4   | 13,2        | 10,0 |
|                | 25  | 13,9   | 15,0   | 15,0              | 15,0     | 12,6                         | 12,2  | 16,2        | 14,0 |
| 40             | 32  | 25,3   | 27,0   | 27,0              | 27,0     | 26,2                         | -   | 30,0        | 26,0 |
|                | 40  | 29,3   | 30,9   | 30,9              | 30,9     | 30,2                         | 29,5  | 32,8        | 33,0 |
| 50             | 50  | 46,5   | 48,4   | 48,4              | 48,4     | 51,7                         | 50,6  | 55,2        | 60,0 |
|                | 65  | -  | -  | -                 | -        | 62,2                         | 61,8  | -           | -    |

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.

### Anwendungsbeispiel



### Funktionsbeschreibung

Der untere Kolben des Antriebes fährt bei Ansteuerung den Hub zu 100 %.

Der Hub des oberen Antriebsteiles hingegen kann mittels der Hubbegrenzung 17 stufenlos von 0 % bis 100 % begrenzt und mit der Kontermutter 16 gesichert werden.

Im Falle einer Hubbegrenzung fährt der Antriebskolben 13 gegen die Hubbegrenzung 17 und gibt nur einen Teilstrom des Mediums frei.

Wird nur der untere Antriebsteil angesteuert, öffnet das Ventil vollständig, wobei die Mitnahmespindel 27 durch den Antriebskolben nach oben geschoben wird.

## 6 Bestelldaten

| Gehäuseform                                 | Code |
|---|------|
| Behälterkörper                              | B**  |
| Durchgang                                   | D    |
| T-Körper                                    | T*   |
| * Abmessungen siehe Broschüre T-Ventile     |      |
| ** Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage |      |

| Ventilkörperwerkstoff                   | Code |
|---|------|
| 1.4435, Feinguss                        | C3   |
| 1.4408, Feinguss                        | 37   |
| 1.4435 (316 L), Schmiedekörper          | 40   |
| 1.4435 (BN 2), Schmiedekörper Δ Fe<0,5% | 42   |
| 1.4539, Schmiedekörper                  | F4   |

| 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   |
| <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    |
| <b>Clamp-Stutzen</b>  |      |
| Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE,<br>Baulänge 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   |      |

| Membranwerkstoff                                     | Code |
|--|------|
| FKM  | 4    |
| EPDM   | 13   |
| EPDM   | 17   |
| EPDM   | 19   |
| EPDM   | 36   |
| PTFE/EPDM, einteilig                                 | 54   |
| PTFE/EPDM, zweiteilig                                | 5M   |
| Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 |      |

| Steuerfunktion              | Code |
|-----------------------------|------|
| Federkraft geschlossen (NC) | 1    |

| Ausführung   | Code |
|--|------|
| Membrangröße 10<br>Steuerluftanschluss in Durchflussrichtung           | 1T1  |
| Membrangröße 25<br>Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung      | 1V1  |
| Membrangröße 40 + 50<br>Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung | 2V1  |

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

| Medienberührte<br>Innenoberflächen | Mechanisch poliert <sup>2</sup> |      | Elektropoliert             |      |
|------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------|------|
|                                    | Hygieneklasse<br>DIN 11866      | Code | Hygieneklasse<br>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<br>Innenoberflächen<br>nach ASME BPE 2016 <sup>4</sup> | Mechanisch poliert <sup>2</sup>         |      | Elektropoliert                          |      |
|---|---|------|---|------|
|   | ASME BPE<br>Oberflächen-<br>bezeichnung | Code | ASME BPE<br>Oberflächen-<br>bezeichnung | 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<br>Innenoberflächen | Mechanisch poliert <sup>2</sup> |      |
|------------------------------------|---------------------------------|------|
|                                    | Hygieneklasse<br>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 Anschläßen (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 (nur GEMÜ 658) | M    |

| Bestellbeispiel                    | 688 | 25 | D | 60 | 40 | 5M | 1 | 1V1 | 1503 |  |
|------------------------------------|-----|----|---|----|----|----|---|-----|------|--|
| Typ                                | 688 |    |   |    |    |    |   |     |      |  |
| Nennweite                          |     | 25 |   |    |    |    |   |     |      |  |
| Gehäuseform (Code)                 |     |    | D |    |    |    |   |     |      |  |
| Anschlussart (Code)                |     |    |   | 60 |    |    |   |     |      |  |
| Ventilkörperwerkstoff (Code)       |     |    |   |    | 40 |    |   |     |      |  |
| Membranwerkstoff (Code)            |     |    |   |    |    | 5M |   |     |      |  |
| Steuerfunktion (Code)              |     |    |   |    |    |    | 1 |     |      |  |
| Ausführung (Code)                  |     |    |   |    |    |    |   | 1V1 |      |  |
| Oberflächenqualität (Code)         |     |    |   |    |    |    |   |     | 1503 |  |
| Sonderfunktion nur GEMÜ 658 (Code) |     |    |   |    |    |    |   |     |      |  |

## 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.
- Auslieferungszustand des Ventils:

| Steuerfunktion:               | Zustand:    |
|-------------------------------|-------------|
| 1 Federkraft geschlossen (NC) | geschlossen |

- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

### 7.3 Lagerung

- Membranventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung 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.

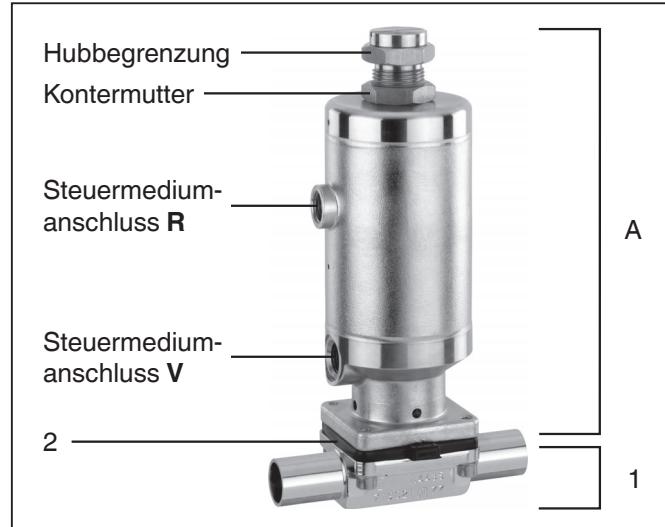
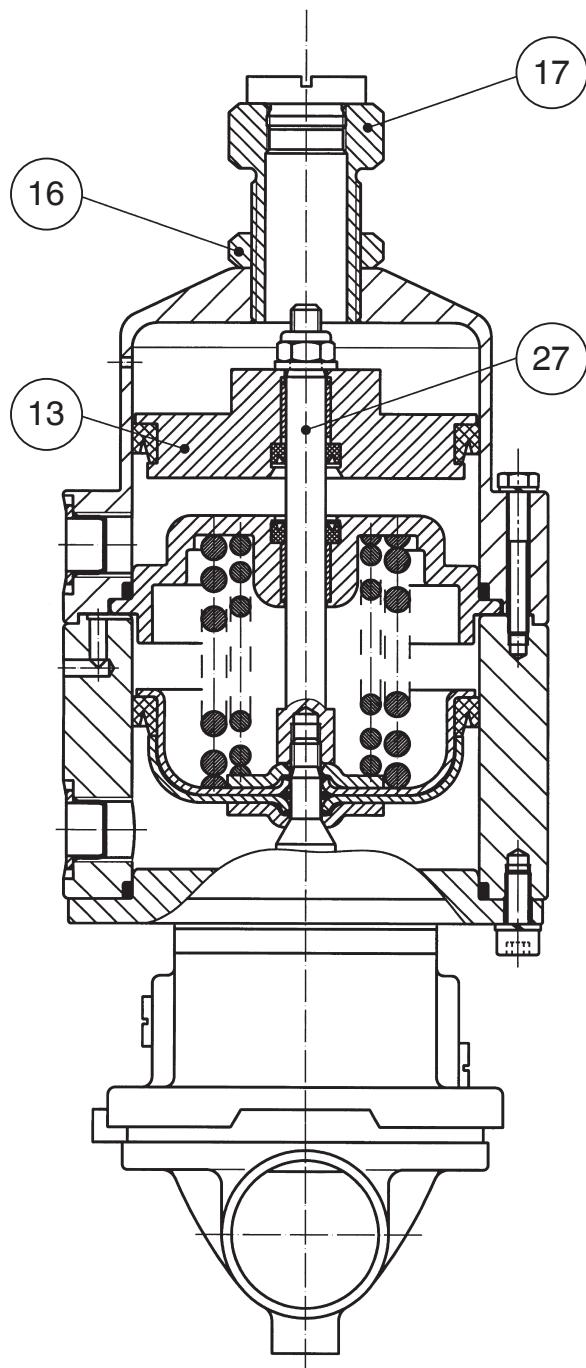
### 7.4 Benötigtes Werkzeug

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

## 8 Funktionsbeschreibung

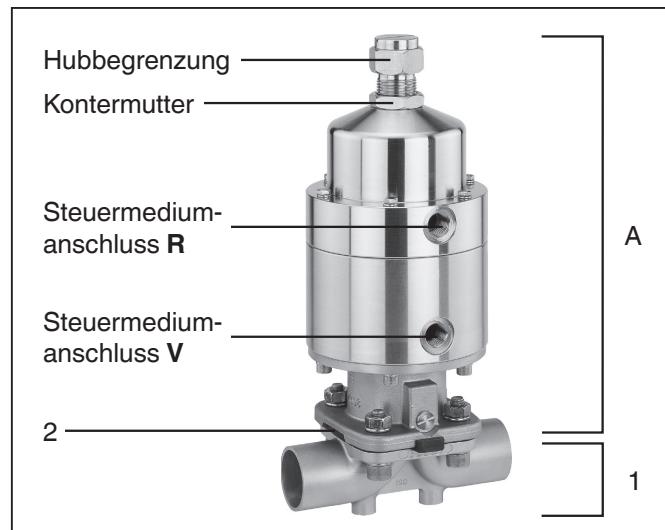
GEMÜ 658 / 688 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangs-, T- oder Behälterboden-Ablasskörper bzw. Ausführung in Mehrwegeausführung. Das Ventil besitzt einen Doppelstufenantrieb, der mit neutralen Gasen angesteuert werden kann. Das Antriebsgehäuse ist aus Edelstahl, die Steuerung erfolgt über zwei unabhängig arbeitende Kolben. Funktion: Der untere Kolben des Antriebes fährt bei Ansteuerung (Anschluss **V**) den Hub zu 100 %. Der Hub des oberen Antriebsteiles (Anschluss **R**) hingegen kann mittels der Hubbegrenzung **17** stufenlos von 0 % bis 100 % begrenzt und mit der Kontermutter **16** gesichert werden. Im Falle einer Hubbegrenzung fährt der Antriebskolben **13** gegen die Hubbegrenzung **17** und gibt nur einen Teilstrom des Mediums frei (Anschluss **R**). Wird nur der untere Antriebsteil (Anschluss **V**) angesteuert, öffnet das Ventil vollständig, wobei die Mitnahmespindel **27** durch den Antriebskolben nach oben geschoben wird. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist CIP- / SIP-reinigungsfähig und sterilisierbar. Vielfältiges Zubehör ist lieferbar, z. B. Vorsteuerventile, Endlagenschalter und Feldbusanbindungen.

## 9 Geräteaufbau



Geräteaufbau GEMÜ 658

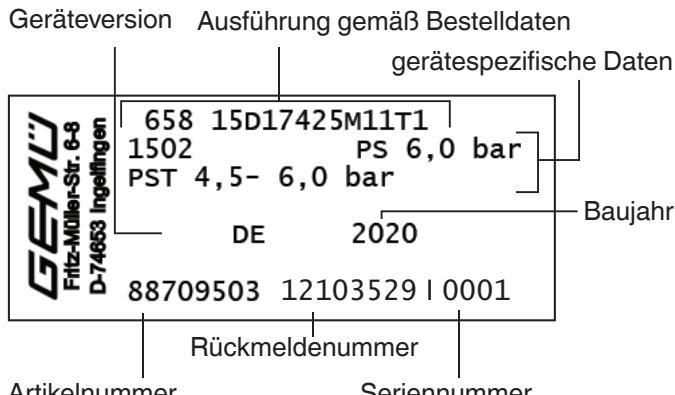
- 1 Ventilkörper
- 2 Membrane
- A Antrieb



Geräteaufbau GEMÜ 688

- 1 Ventilkörper
- 2 Membrane
- A Antrieb

## 9.1 Typenschild



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

## 10 Montage und Anschluss

### 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.

- ✗ Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.
- ✗ 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 Rohrabschluss einlegen und mit Klammer verbinden. Die Dichtung sowie die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.

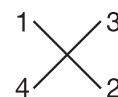


#### **Wichtig:**

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 Flanschanschluss:**

1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
2. Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
3. Dichtungen gut zentrieren.
4. Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
5. Alle Flanschbohrungen nutzen.
6. Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
7. Schrauben über Kreuz anziehen!



#### **Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!**

#### **Nach der Montage:**

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

## **10.2 Steuerfunktion**

Folgende Steuerfunktion ist verfügbar:

#### **Steuerfunktion 1**

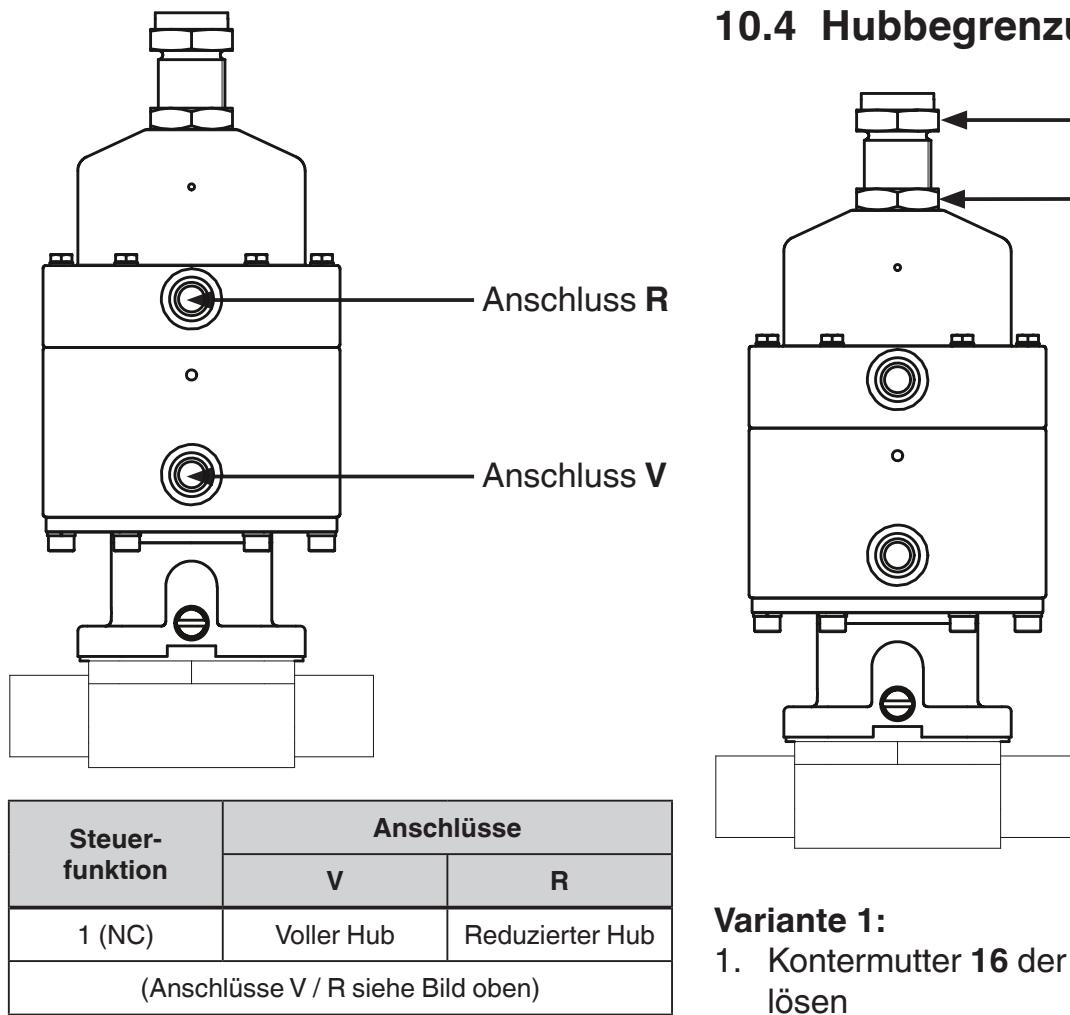
#### **Federkraft geschlossen (NC):**

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geschlossen. Ansteuerung des Ventils siehe Kapitel 8 "Funktionsbeschreibung" und 9 "Geräteaufbau".

#### **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.

## 10.4 Hubbegrenzung einstellen



## 10.3 Steuermedium anschließen



### Wichtig:

Steuermediumleitung spannungs- und knickfrei montieren!  
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde des Steuermediumanschlusses:  
G1/4

### Variante 1:

1. Kontermutter **16** der Hubbegrenzung **17** lösen
2. Antrieb in Offen-Position bringen.
3. Hubbegrenzung **17** im Uhrzeigersinn einschrauben bis Widerstand spürbar (100 % Hub).
4. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
5. Durch Drehen der Hubbegrenzung **17** im Uhrzeigersinn wird der Hub reduziert (ca. 1 mm / Umdrehung).
6. Nach Erreichen des gewünschten Ventilhubs Kontermutter **16** auf Anschlag an Antrieb drehen und festziehen.

### Variante 2:

1. Kontermutter **16** der Hubbegrenzung **17** lösen
2. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
3. Hubbegrenzung **17** im Uhrzeigersinn einschrauben bis Widerstand spürbar (0 % Hub).
4. Durch Drehen der Hubbegrenzung **17** gegen den Uhrzeigersinn wird der Hub reduziert (ca. 1 mm / Umdrehung).
5. Nach Erreichen des gewünschten Ventilhubs Kontermutter **16** auf Anschlag an Antrieb drehen und festziehen.

## 10.5 Anbau Näherungsinitiatoren M8x1 (nur bei GEMÜ 688)

### VORSICHT

Fehlerhafte Montage / falsche Einstellung der Initiatoren können eine Blockade des Antriebs oder die Zerstörung des Schalters verursachen!



#### Wichtig:

Nur bündig einbaubare Näherungsinitiatoren verwenden.



#### Wichtig:

Die Montage der Näherungsinitiatoren erfolgt am komplett montierten Ventil (mit Ventilkörper).

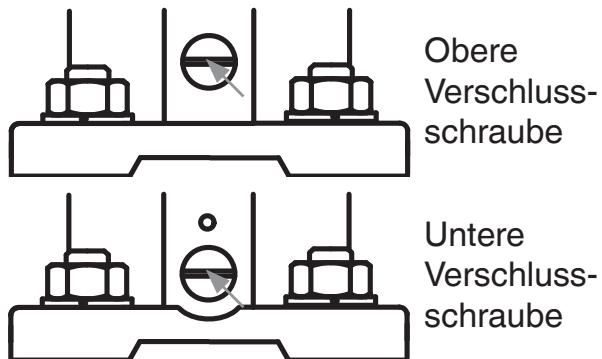


#### Wichtig:

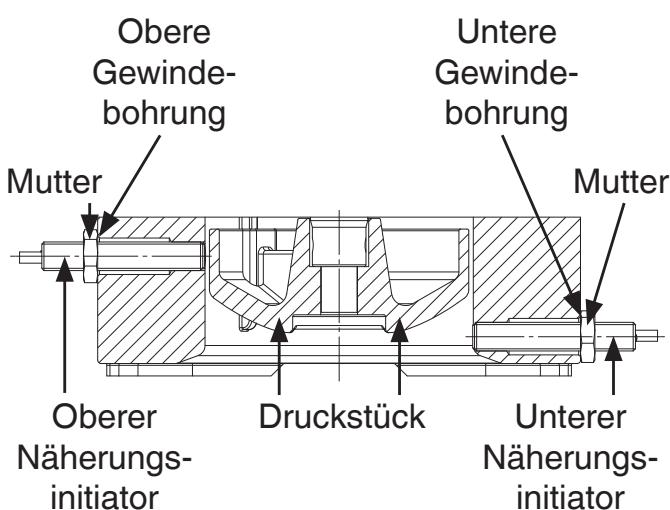
Bei Membrangrößen 40 und 50 sind Initiatoren mit mindestens 35 mm Gewindelänge erforderlich.

Die Funktion der Näherungsinitiatoren ist nur bei Vollhub gewährleistet.

Bei Teilhub (oberer Kolben) ist die Bedämpfung der Näherungsinitiatoren nicht definiert.



2. Antrieb in Offen-Position bringen.
3. Oberen Näherungsinitiator bis zum Anschlag in obere Gewindebohrung eindrehen.
4. Dann oberen Näherungsinitiator ca. 1 Umdrehung zurückdrehen.
5. Durch Kontern der Mutter Position sichern.
6. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
7. Unterem Näherungsinitiator bis zum Anschlag in untere Gewindebohrung eindrehen.
8. Dann unteren Näherungsinitiator ca. 1 Umdrehung zurückdrehen.
9. Durch Kontern der Mutter Position sichern.
10. Antrieb in Offen- und Geschlossen-Position bringen um Funktion der Näherungsinitiatoren zu überprüfen.

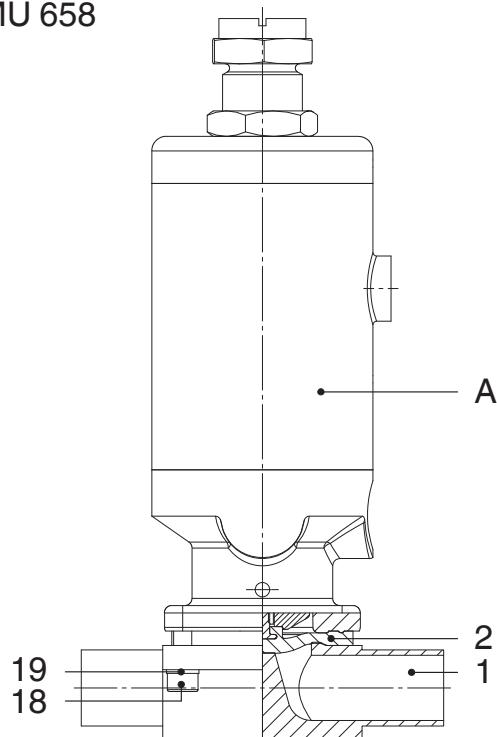


### Einstellung der Initiatoren:

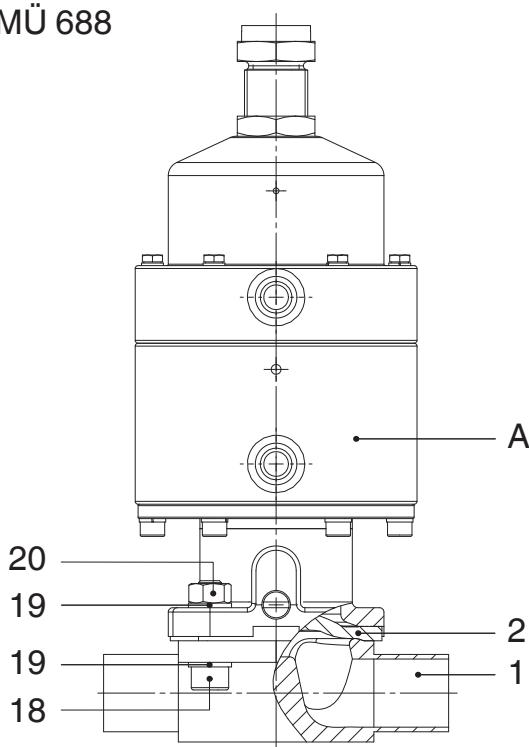
1. Beide Verschlussschrauben M8x1 aus Zwischenstück entfernen:

## 11 Montage / Demontage von Ersatzteilen

GEMÜ 658



GEMÜ 688



### 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).

### 11.2 Demontage Membrane



#### Wichtig:

Vor Demontage der Membrane bitte Antrieb demontieren, siehe Kapitel 11.1 "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 Membranvents 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.

Das Druckstück ist bei allen Membrangrößen lose.

### Membrangröße 10 (DN 10 - 15):

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

Bild 1

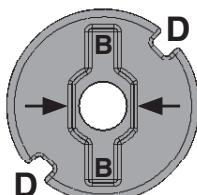
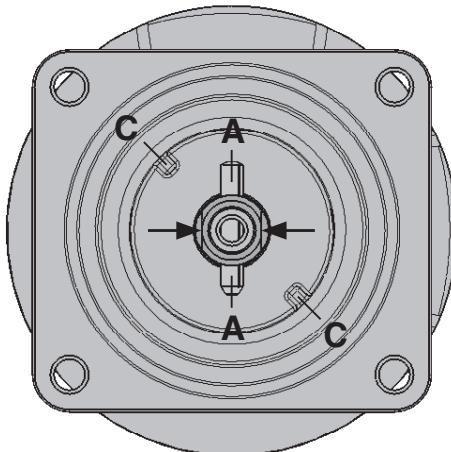


Bild 2



### Verdrehsicherung der Spindel am Druckstück

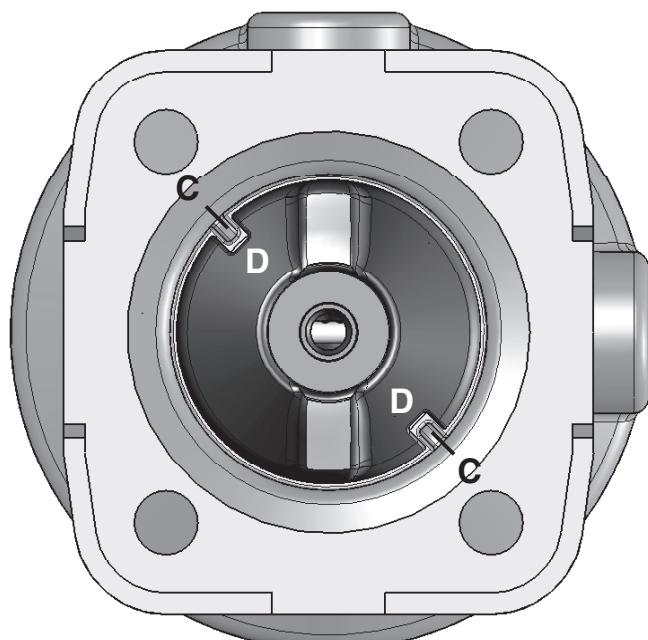
Als Verdrehsicherung der Antriebsspindel ist ein Zweiflach (Pfeile Bild 2) am Spindelende. Bei der Montage des Druckstückes muss der Zweiflach mit der Aussparung am Druckstückrücken (Pfeile Bild 1) übereinstimmen.

Ist die Antriebsspindel nicht in der richtigen Position, muss sie in die richtige Position gedreht werden. Die Position von **A** ist gegenüber der Position von **C** um 45° versetzt.

Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** und **A** in **B** einpassen. Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen!

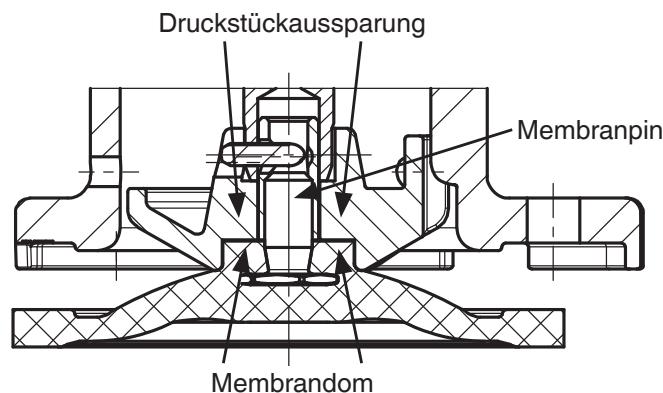
### Membrangröße 25 - 50 (DN 15 - 50):

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



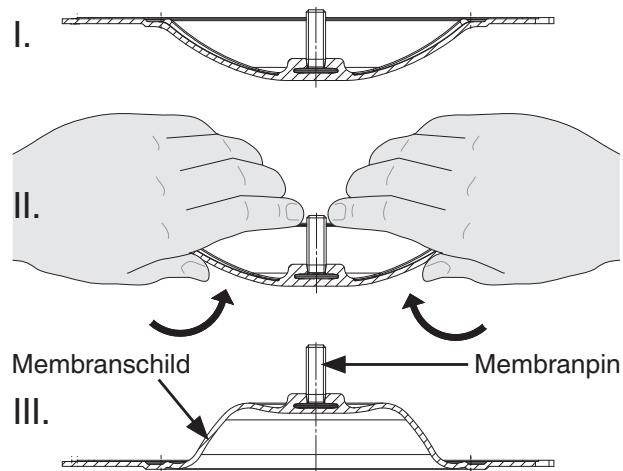
Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen. Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen!

## 11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

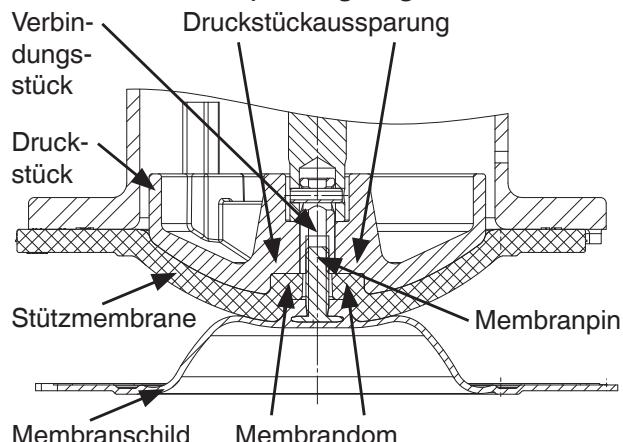


1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines"). Membrangröße 10: prüfen ob Verdrehssicherung eingerastet ist.
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
5. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung liegt.
6. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Memran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

4. Neuen Membranschild von Hand umklappen; bei großen Nennweiten saubere, gepolsterte Unterlage verwenden.



5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben. Der Membrandom muss in der Druckstückaussparung liegen.



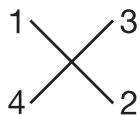
8. Bei Schwergängigkeit das Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen.
9. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Memran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.
10. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass sie zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.

## 11.3.3 Montage der Konvex-Membrane

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Membrangrößen 25 - 50: Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.

## 11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
3. GEMÜ 658: Schrauben **18** und Scheiben **19** von der Körperseite her einfügen.  
GEMÜ 688: Scheiben **19** und Schrauben **18** von der Körperseite sowie Scheiben **19** und Muttern **20** von der Antriebsseite her einfügen.  
Zunächst handfest anziehen.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Schrauben **18** oder Muttern **20** über Kreuz festziehen.



6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
7. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



### Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Schrauben **18** oder Muttern **20** (siehe Kapitel 19 "Schnittbilder und Ersatzteile") 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").

## **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 Ventilteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhaltungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

## **16 Rücksendung**

- Ventil reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.  
  
Ansonsten erfolgt keine
  - ✗ Gutschrift bzw. keine
  - ✗ Erledigung der Reparatursondern 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!

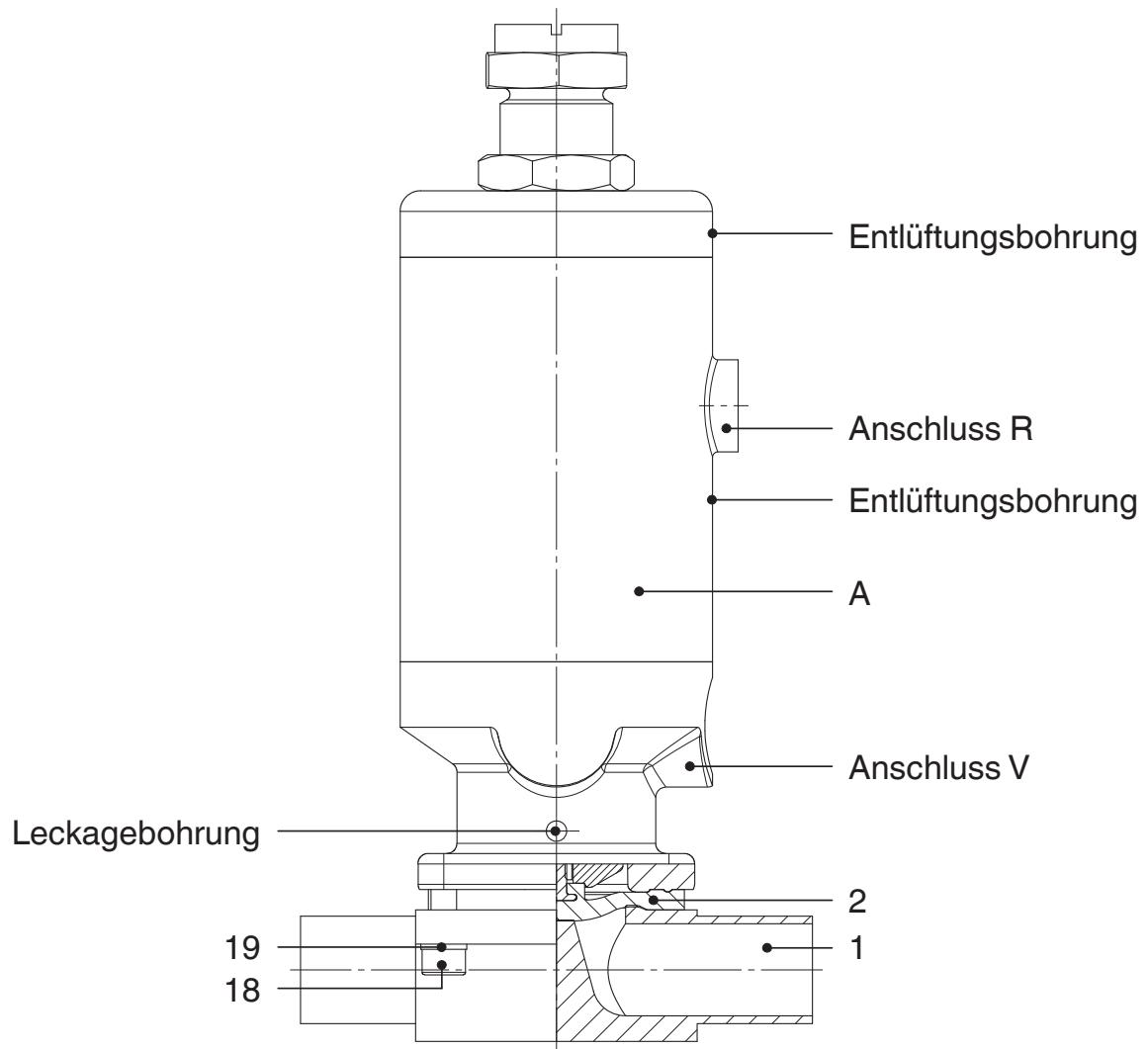
## 18 Fehlersuche / Störungsbehebung

| Fehler  | Möglicher Grund   | Fehlerbehebung   |
|---|---|--|
| Steuermedium entweicht aus einer Entlüftungsbohrung* des Antriebs   | Lippenring defekt   | Antrieb austauschen  |
| Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung*                          | Spindelabdichtung undicht                                 | Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen   |
| Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*                        | Absperrmembrane defekt                                    | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen  |
| Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig                          | Steuerdruck zu niedrig                                    | Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben   |
|   | Vorsteuerventil defekt                                    | Vorsteuerventil prüfen und austauschen   |
|   | Steuermedium nicht angeschlossen                          | Steuermedium anschließen   |
|   | Absperrmembrane nicht korrekt montiert                    | Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen   |
|   | Hubbegrenzung nicht korrekt eingestellt                   | Hubbegrenzung korrekt einstellen   |
| 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  |
|   | Antriebsfeder defekt                                      | Antrieb austauschen  |
| 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   |
|   | Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose                  | Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen   |
|   | Dichtmittel defekt  | Dichtmittel ersetzen   |
| Ventilkörper undicht  | Ventilkörper defekt oder korrodiert                       | Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen   |
| Näherungsinitiator spricht ständig an                               | Verwendung falscher Initiatoren                           | Nur bündig einbaubare Initiatoren verwenden<br>Bei Membrangrößen 40 und 50 Initiatoren mit mindestens 35 mm Gewindelänge verwenden |

\* siehe Kapitel 19 "Schnittbilder und Ersatzteile"

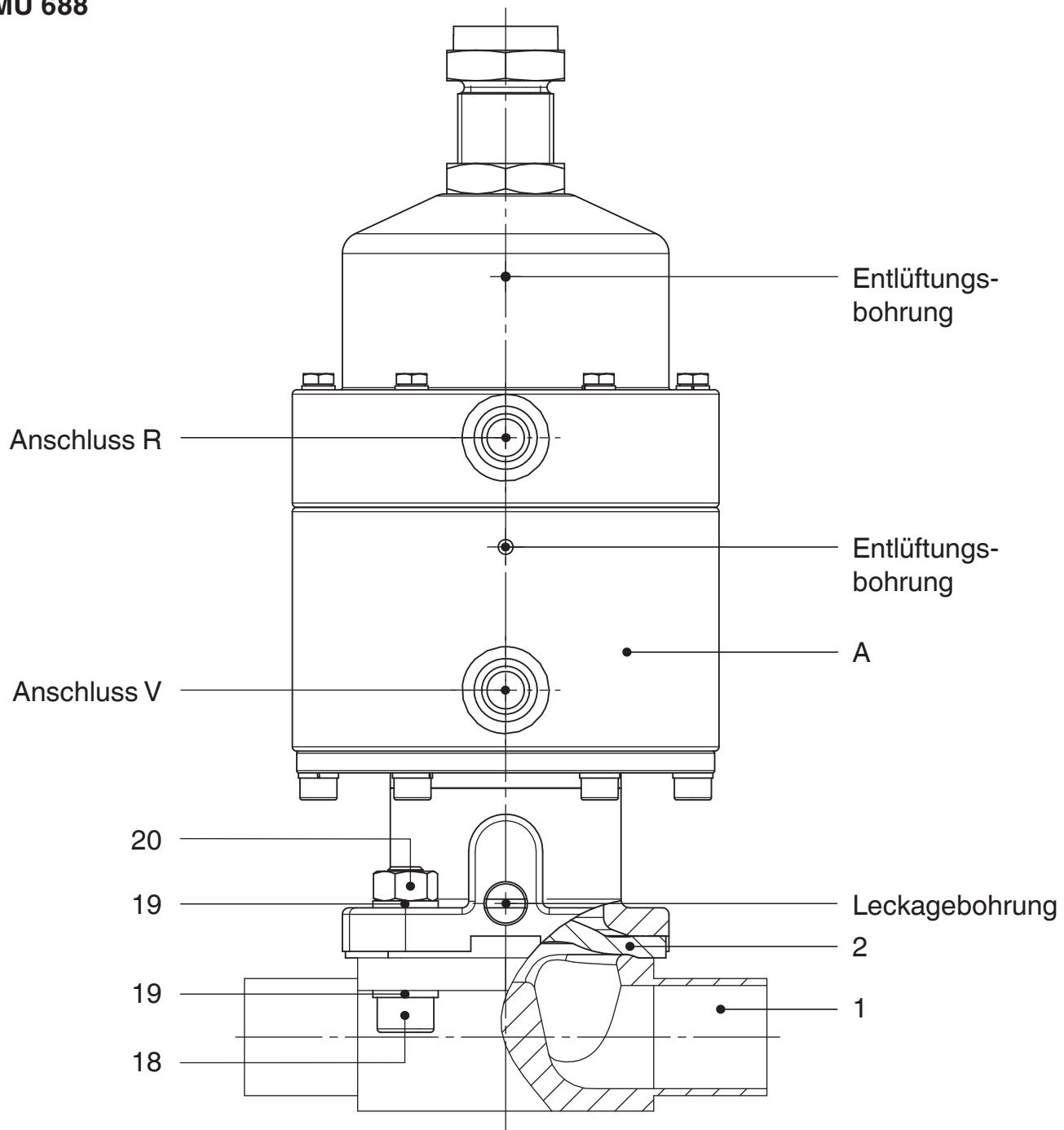
## 19 Schnittbilder und Ersatzteile

### GEMÜ 658



| Pos. | Benennung    | Bestellbezeichnung |
|------|--------------|--------------------|
| 1    | Ventilkörper | K612...            |
| 2    | Membrane     | 600 10M...         |
| 18   | Schraube     | } 658...S30...     |
| 19   | Scheibe      |                    |
| A    | Antrieb      | 9658...            |

## GEMÜ 688



| Pos. | Benennung    | Bestellbezeichnung |
|------|--------------|--------------------|
| 1    | Ventilkörper | K600...            |
| 2    | Membrane     | 600...M            |
| 18   | Schraube     |                    |
| 19   | Scheibe (2x) | }                  |
| 20   | Mutter       | 688...S30...       |
| A    | Antrieb      | 9688...            |

# Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B  
für unvollständige Maschinen

**Hersteller:** GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Postfach 30  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

**Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:**

Fabrikat: GEMÜ Membranventil pneumatisch betätigt  
Seriennummer: ab 29.12.2009  
Projektnummer: MV-Pneum-2009-12  
Handelsbezeichnung: Typ 658, Typ 688

**Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:**

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

**Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:**

2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.**



Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

# Konformitätserklärung

## Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

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

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU erfüllen.

### Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

**Memranventil**  
GEMÜ 688

Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Nummer: 0035  
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036  
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:  
**Modul H1**

### Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite ≤ DN 25:

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

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



Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

## Contents

|           |  |           |  |
|-----------|--|-----------|--|
| <b>1</b>  | <b>General information</b>                                 | <b>25</b> | Prerequisites to ensure that the GEMÜ valve functions correctly: <ul style="list-style-type: none"><li>x Correct transport and storage</li><li>x Installation and commissioning by trained personnel</li><li>x Operation according to these installation, operating and maintenance instructions</li><li>x Recommended maintenance</li></ul> |
| <b>2</b>  | <b>General safety information</b>                          | <b>25</b> |  |
| 2.1       | Information for service and operating personnel            | 26        |  |
| 2.2       | Warning notes  | 26        |  |
| 2.3       | Symbols used   | 27        |  |
| <b>3</b>  | <b>Definition of terms</b>                                 | <b>27</b> |  |
| <b>4</b>  | <b>Intended area of use</b>                                | <b>27</b> |  |
| <b>5</b>  | <b>Technical data</b>                                      | <b>27</b> | Correct installation, operation, servicing and repair work ensure faultless diaphragm valve operation.   |
| <b>6</b>  | <b>Order data</b>  | <b>30</b> |  |
| <b>7</b>  | <b>Manufacturer's information</b>                          | <b>32</b> |  |
| 7.1       | Transport  | 32        |  |
| 7.2       | Delivery and performance                                   | 32        |  |
| 7.3       | Storage  | 32        |  |
| 7.4       | Tools required   | 32        |  |
| <b>8</b>  | <b>Functional description</b>                              | <b>32</b> |  |
| <b>9</b>  | <b>Construction</b>  | <b>33</b> |  |
| 9.1       | Type plate   | 34        |  |
| <b>10</b> | <b>Installation and connection</b>                         | <b>34</b> |  |
| 10.1      | Installing the diaphragm valve                             | 34        |  |
| 10.2      | Control function   | 35        |  |
| 10.3      | Connecting the control medium                              | 36        |  |
| 10.4      | Mounting of proximity switches M8x1<br>(only for GEMÜ 688) | 36        |  |
| <b>11</b> | <b>Assembly / disassembly of spare parts</b>               | <b>37</b> |  |
| 11.1      | Valve disassembly<br>(removing actuator from body)         | 37        | The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in these installation, operating and maintenance instructions the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.  |
| 11.2      | Removing the diaphragm                                     | 37        |  |
| 11.3      | Mounting the diaphragm                                     | 37        |  |
| 11.3.1    | General information  | 37        |  |
| 11.3.2    | Mounting a concave diaphragm                               | 39        |  |
| 11.3.3    | Mounting a convex diaphragm                                | 39        |  |
| 11.4      | Actuator mounting on valve body                            | 40        |  |
| <b>12</b> | <b>Commissioning</b>                                       | <b>40</b> |  |
| <b>13</b> | <b>Inspection and servicing</b>                            | <b>40</b> |  |
| <b>14</b> | <b>Disassembly</b>   | <b>41</b> |  |
| <b>15</b> | <b>Disposal</b>  | <b>41</b> |  |
| <b>16</b> | <b>Returns</b>   | <b>41</b> |  |
| <b>17</b> | <b>Information</b>   | <b>41</b> |  |
| <b>18</b> | <b>Troubleshooting / Fault clearance</b>                   | <b>42</b> |  |
| <b>19</b> | <b>Sectional drawings and spare parts</b>                  | <b>43</b> |  |
| <b>20</b> | <b>Declaration of incorporation</b>                        | <b>45</b> |  |
| <b>21</b> | <b>EU Declaration of conformity</b>                        | <b>46</b> |  |

## 1 General information

Prerequisites to ensure that the GEMÜ valve functions correctly:

- x Correct transport and storage
- x Installation and commissioning by trained personnel
- x Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
- x Recommended maintenance

Correct installation, operation, servicing and repair work ensure faultless diaphragm valve operation.



The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in these installation, operating and maintenance instructions the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.



All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved.

## 2 General safety information

The safety information does not take into account:

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

## 2.1 Information for service and operating personnel

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

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

### Prior to commissioning:

- Read the installation, operating and maintenance instructions.
- Provide adequate training for the installation and operating personnel.
- Ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the responsible personnel.
- Define the areas of responsibility.

### During operation:

- Keep the installation, operating and maintenance instructions available at the place of use.
- Observe the safety information.
- Use only in accordance with the specifications.
- Any servicing work and repairs not described in the installation, operating and maintenance instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.

### ⚠ DANGER

**Strictly observe the safety data sheets or the safety regulations that are valid for the media used.**

### In cases of uncertainty:

- ✗ Consult the nearest GEMÜ sales office.

## 2.2 Warning notes

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

### ⚠ SIGNAL WORD

#### Type and source of the danger

- Possible consequences of non-observance.
- Measures for avoiding danger.

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

The following signal words and danger levels are used:

### ⚠ DANGER

#### Imminent danger!

- Non-observance will lead to death or severe injury.

### ⚠ WARNING

#### Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause death or severe injury.

### ⚠ CAUTION

#### Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause moderate to light injury.

### CAUTION (WITHOUT SYMBOL)

#### Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause damage to property.

## 2.3 Symbols used

|   |  |
|---|--|
|   | Danger - hot surfaces!                                   |
|   | Danger - corrosive materials!                            |
|   | Hand: indicates general information and recommendations. |
| ● | Bullet point: indicates the tasks to be performed.       |
| ➤ | Arrow: indicates the response(s) to tasks.               |
| ✗ | Enumeration sign   |

## 3 Definition of terms

### Working medium

The medium that flows through the diaphragm valve.

### Control medium

The medium whose increasing or decreasing pressure causes the diaphragm valve to be actuated and operated.

### Control function

The possible actuation functions of the diaphragm valve.

## 5 Technical data

### Working medium

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

The valve will seal in both flow directions up to full operating pressure (gauge pressure).

### Control medium

#### Inert gases

#### Max. permissible temperature of control medium

60 °C

#### Filling volume

| Diaphragm size | lower piston         | upper piston         |
|----------------|----------------------|----------------------|
| 10             | 0.04 dm <sup>3</sup> | 0.03 dm <sup>3</sup> |
| 25             | 0.08 dm <sup>3</sup> | 0.09 dm <sup>3</sup> |
| 40             | 0.44 dm <sup>3</sup> | 0.47 dm <sup>3</sup> |
| 50             | 0.44 dm <sup>3</sup> | 0.47 dm <sup>3</sup> |

## 4 Intended area of use

- ✗ The GEMÜ 658 / 688 diaphragm valve is designed for installation in piping systems. It controls a flowing medium by being opened or closed by a control medium.
- ✗ **The valve may only be used providing the product technical criteria are complied with (see chapter 5 "Technical data").**
- ✗ Do not paint the bolts and plastic parts of the diaphragm valve!

### ⚠ WARNING

#### Use the diaphragm valve only for the intended purpose!

- Otherwise the manufacturer liability and guarantee will be void.
- Use the diaphragm valve only in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the installation, operating and maintenance instructions.
- The diaphragm valve may only be used in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity (ATEX).

## Temperatures

### Medium temperature

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| FKM (code 4)        | -10 ... 90 °C  |
| EPDM (code 13)      | -10 ... 100 °C |
| EPDM (code 17)      | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (code 54) | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (code 5M) | -10 ... 100 °C |

### Sterilisation temperature <sup>(1)</sup>

|                     |  |
|---------------------|--|
| FKM (code 4)        | not applicable                                       |
| EPDM (code 13)      | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 60 min per cycle   |
| EPDM (code 17)      | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 180 min per cycle  |
| PTFE/EPDM (code 54) | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , no time limit per cycle |
| PTFE/EPDM (code 5M) | max. 150 °C <sup>(2)</sup> , no time limit per cycle |

<sup>1</sup> The sterilisation temperature is valid for steam (saturated steam) or superheated water.

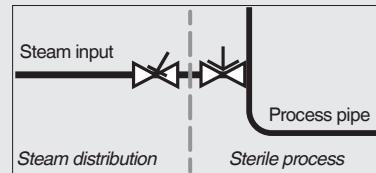
<sup>2</sup> If the sterilisation temperatures listed above are applied to the EPDM diaphragms for longer periods of time, the service life of the diaphragms will be reduced. In these cases, maintenance cycles must be adapted accordingly. This also applies to PTFE diaphragms exposed to high temperature fluctuations.

PTFE diaphragms can also be used as steam barriers; however, this will reduce their service life.

The maintenance cycles must be adapted accordingly.

GEMÜ 555 and 505 globe valves are particularly suitable for use in the area of steam generation and distribution.

The following valve arrangement for interfaces between steam pipes and process pipes has proven itself over time:  
A globe valve for shutting off steam pipes and a diaphragm valve as an interface to the process pipes.



### Ambient temperature

0 ... 60 °C

|    |      | Operating pressure [bar] |       | Control pressure |
|----|------|--------------------------|-------|------------------|
| MG | GEMÜ | EPDM / FKM               | PTFE  | [bar]            |
| 10 | 658  | 0 - 10                   | 0 - 6 | 4.5 - 6.0        |
| 25 | 688  | 0 - 10                   | 0 - 6 | 5.5 - 7.0        |
| 40 | 688  | 0 - 10                   | 0 - 6 | 3.5 - 7.0        |
| 50 | 688  | 0 - 10                   | 0 - 6 | 5.5 - 7.0        |

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

Information on operating pressures applied on both sides and for high purity media on request. MG = diaphragm size

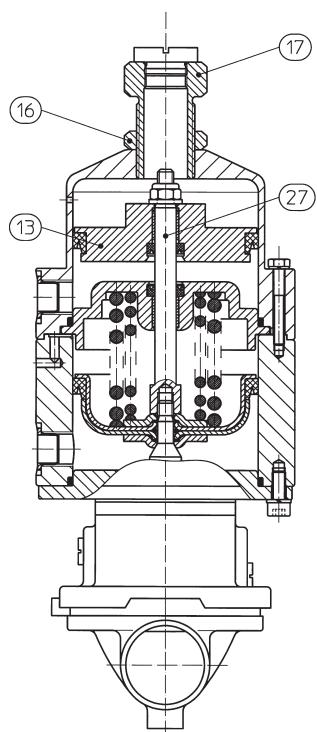
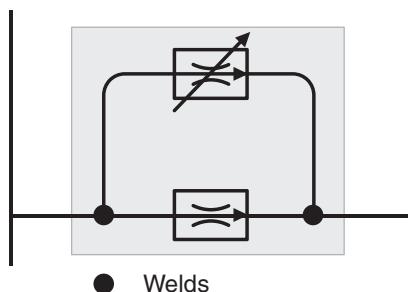
| Kv values [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] |    |      |   |  |                    |          |                               |   |             |
|-------------------------------------|----|------|---|--|--------------------|----------|-------------------------------|---|-------------|
| Pipe standard                       |    | DIN  | EN 10357 series B (formerly DIN 11850 series 1) | EN 10357 series A (formerly DIN 11850 series 2) / DIN 11866 series A | DIN 11850 Series 3 | SMS 3008 | ASME BPE / DIN 11866 series C | ISO 1127 / EN 10357 series C / DIN 11866 series B | DIN ISO 228 |
| Connection code                     |    | 0    | 16  | 17   | 18                 | 37       | 59                            | 60  | 1           |
| MG                                  | DN |      |   |  |                    |          |                               |   |             |
| 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                           | -   | -           |
| 25                                  | 15 | 4.1  | 4.7   | 4.7  | 4.7                | -        | -                             | 7.4   | 6.5         |
|                                     | 20 | 6.3  | 7.0   | 7.0  | 7.0                | -        | 4.4                           | 13.2  | 10.0        |
|                                     | 25 | 13.9 | 15.0  | 15.0   | 15.0               | 12.6     | 12.2                          | 16.2  | 14.0        |
| 40                                  | 32 | 25.3 | 27.0  | 27.0   | 27.0               | 26.2     | -                             | 30.0  | 26.0        |
|                                     | 40 | 29.3 | 30.9  | 30.9   | 30.9               | 30.2     | 29.5                          | 32.8  | 33.0        |
| 50                                  | 50 | 46.5 | 48.4  | 48.4   | 48.4               | 51.7     | 50.6                          | 55.2  | 60.0        |
|                                     | 65 | -    | -   | -  | -                  | 62.2     | 61.8                          | -   | -           |

MG = diaphragm size

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

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

### Application example



### Functional description

When control pressure is applied, the lower actuator piston strokes 100 %. The stroke of the upper part of the actuator, however, can be steplessly limited from 0 % to 100 % by means of the stroke limiter 17 and secured by the lock nut 16. When a stroke limiter is used, the piston 13 moves against the stroke limiter 17 and flow restriction is possible. If the lower part of the actuator is under control pressure, the valve fully opens, pushing the spindle 27 upwards through the upper piston.

## 6 Order data

| Body configuration  | Code |
|---|------|
| Tank valve body   | B**  |
| 2/2-way body  | D    |
| T body  | T*   |
| * For dimensions see T Valves brochure                                      |      |
| ** Dimensions and versions on request or according to customer requirements |      |

| Valve body material                  | Code |
|--------------------------------------|------|
| 1.4435, investment casting           | C3   |
| 1.4408, investment casting           | 37   |
| 1.4435 (316 L), forged body          | 40   |
| 1.4435 (BN 2), forged body Δ Fe<0.5% | 42   |
| 1.4539, forged body                  | F4   |

| Connection   | Code |
|--|------|
| <b>Butt weld spigots</b>   |      |
| Spigots DIN  | 0    |
| Spigots EN 10357 series B<br>(formerly DIN 11850 series 1)                               | 16   |
| Spigot EN 10357 series A<br>(formerly DIN 11850 series 2) / DIN 11866 series A           | 17   |
| Spigots DIN 11850 series 3   | 18   |
| Spigots JIS-G 3447   | 35   |
| Spigots JIS-G 3459   | 36   |
| Spigots SMS 3008   | 37   |
| Spigots BS 4825 Part 1   | 55   |
| Spigot ASME BPE / DIN 11866 series C   | 59   |
| Spigot ISO 1127 / EN 10357 series C /<br>DIN 11866 series B                              | 60   |
| Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s   | 63   |
| Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s  | 64   |
| Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s   | 65   |
| <b>Threaded connections</b>  |      |
| Threaded sockets DIN ISO 228   | 1    |
| Threaded spigots DIN 11851   | 6    |
| Cone spigot and union nut DIN 11851  | 6K   |
| Aseptic unions on request  |      |
| <b>Flanges</b>   |      |
| Flanges EN 1092 / PN16 / form B,<br>length EN 558, series 1,<br>ISO 5752, basic series 1 | 8    |
| <b>Clamp connections</b>   |      |
| Clamps ASME BPE for pipe ASME BPE,<br>length ASME BPE                                    | 80   |
| Clamps DIN 32676 series B for pipe EN ISO 1127,<br>length EN 558, series 7               | 82   |
| Clamps ASME BPE for pipe ASME BPE,<br>length EN 558, series 7                            | 88   |
| Clamps DIN 32676 series A for pipe DIN 11850,<br>length EN 558, series 7                 | 8A   |
| Clamps SMS 3017 for pipe SMS 3008,<br>length EN 558, series 7                            | 8E   |
| Clamps DIN 32676 series C,<br>length FTF ASME BPE  | 8P   |
| Clamps DIN 32676 series C,<br>length FTF EN 558 series 7                                 | 8T   |
| Aseptic clamps on request  |      |

| Diaphragm material                                     | Code |
|--|------|
| FKM  | 4    |
| EPDM   | 13   |
| EPDM   | 17   |
| EPDM   | 19   |
| EPDM   | 36   |
| PTFE/EPDM, one-piece                                   | 54   |
| PTFE/EPDM, two-piece                                   | 5M   |
| Material complies with FDA requirements, except code 4 |      |

| Control function     | Code |
|----------------------|------|
| Normally closed (NC) | 1    |

| Version   | Code |
|---|------|
| Diaphragm size 10<br>Control air connector positioned in-line with flow direction | 1T1  |
| Diaphragm size 25<br>Control air connector 90° to flow direction                  | 1V1  |
| Diaphragm size 40 + 50<br>Control air connector 90° to flow direction             | 2V1  |

## Internal surface finishes for forged and block material bodies <sup>1</sup>

| Readings for Process Contact Surfaces | Mechanically polished <sup>2</sup> |      | Electropolished          |      |
|---------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------|------|
|                                       | Hygienic class DIN 11866           | Code | Hygienic class 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 |

| Readings for Process Contact Surfaces acc. to ASME BPE 2016 <sup>4</sup> | Mechanically polished <sup>2</sup> |      | Electropolished              |      |
|--|------------------------------------|------|------------------------------|------|
|  | ASME BPE Surface Designation       | Code | ASME BPE Surface Designation | 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  |

## Internal surface finishes for investment cast bodies

| Readings for Process Contact Surfaces | Mechanically polished <sup>2</sup> |      |
|---------------------------------------|------------------------------------|------|
|                                       | Hygienic class 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> Surface finishes of customized valve bodies may be limited in special cases.

<sup>2</sup> Or any other finishing method that meets the Ra value (acc. to ASME BPE).

<sup>3</sup> The smallest possible Ra finish for pipe connections with an internal pipe diameter < 6 mm is 0.38 µm.

<sup>4</sup> When using these surfaces, the bodies are marked according to the specifications of ASME BPE.

The surfaces are only available for valve bodies which are made of materials (e.g. GEMÜ material codes 40, 41, F4, 44) and use connections (e.g. GEMÜ connection codes 59, 80, 88) according to ASME BPE.

<sup>5</sup> Not possible for GEMÜ connection code 59, DN 8 and GEMÜ connection code 0, DN 4.

Ra acc. to DIN EN ISO 4288 and ASME B46.1

| Special function                      | Code |
|---------------------------------------|------|
| 3-A compliant design (only GEMÜ 658)  | M    |
| Order example                         | Code |
| Type                                  | 688  |
| Nominal size                          | 25   |
| Body configuration (code)             | D    |
| Connection (code)                     | 60   |
| Valve body material (code)            | 40   |
| Diaphragm material (code)             | 5M   |
| Control function (code)               | 1    |
| Version (code)                        | 1V1  |
| Surface finish (code)                 | 1503 |
| Special function only GEMÜ 658 (code) | 1503 |

## 7 Manufacturer's information

### 7.1 Transport

- Only transport the diaphragm valve by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
- Dispose of packing material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

### 7.2 Delivery and performance

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.
- The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.
- The valve's delivery condition:

| Control function:      | Condition: |
|------------------------|------------|
| 1 Normally closed (NC) | closed     |

- The performance of the diaphragm valve is checked at the factory.

### 7.3 Storage

- Store the diaphragm valve free from dust and moisture in its original packaging.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Maximum storage temperature: 40 °C.
- Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as valves and their spare parts.

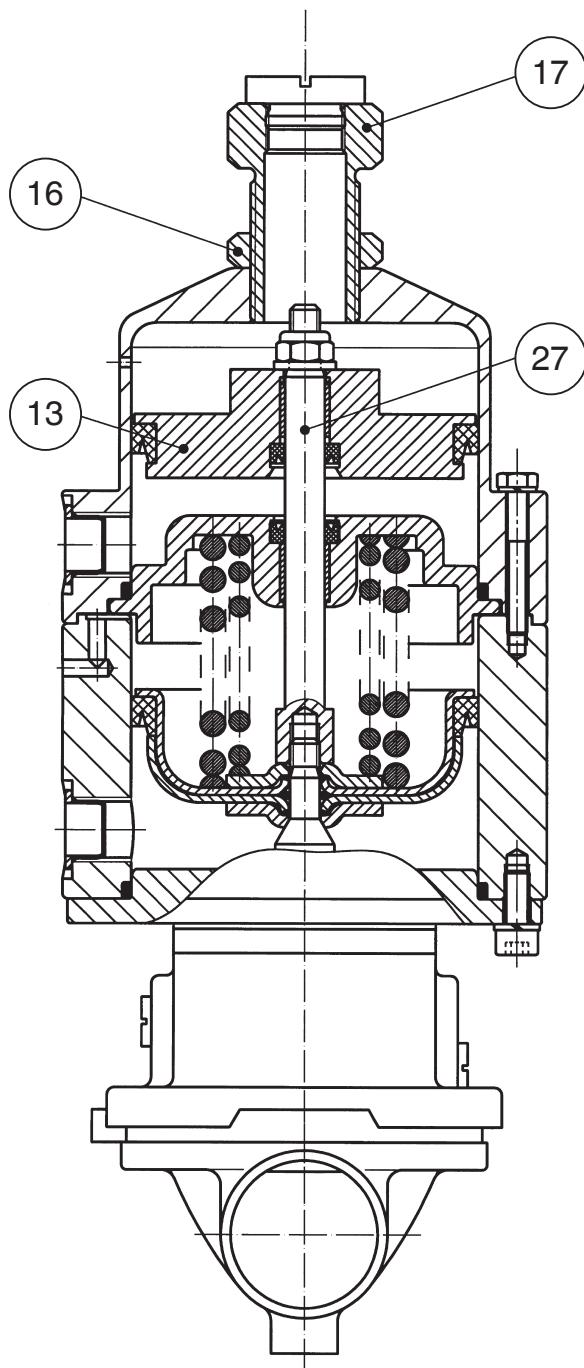
### 7.4 Tools required

- The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

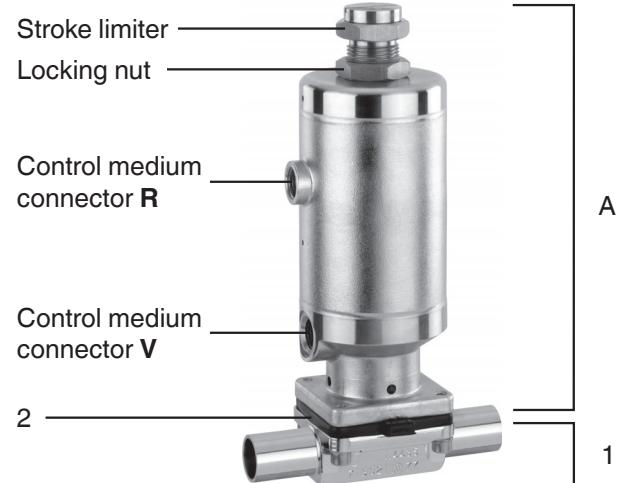
## 8 Functional description

GEMÜ 658 / 688 is a metal diaphragm valve with a 2/2-way, T or tank bottom valve body or in multi-port design. The valve has a two stage actuator which can be controlled by inert gases. The actuator has a stainless steel housing and is controlled by two pistons working independently of each other. Function: When control pressure (connector **V**) is applied, the lower actuator piston strokes 100 %. The stroke of the upper part (connector **R**) of the actuator, however, can be steplessly limited from 0 % to 100 % by means of the stroke limiter **17** and secured by the locking nut **16**. When a stroke limiter is used, the actuator piston **13** moves against the stroke limiter **17** and flow restriction is possible (connector **R**). If the lower part of the actuator (connector **V**) is under control pressure, the valve fully opens, pushing the spindle **27** upwards through the upper actuator piston. The valve body and the diaphragm are available in various designs as shown in the data sheet. The valve has CIP / SIP cleaning and sterilizing capabilities.

Diverse accessories are available, such as pilot valves, limit switches and field bus connections.

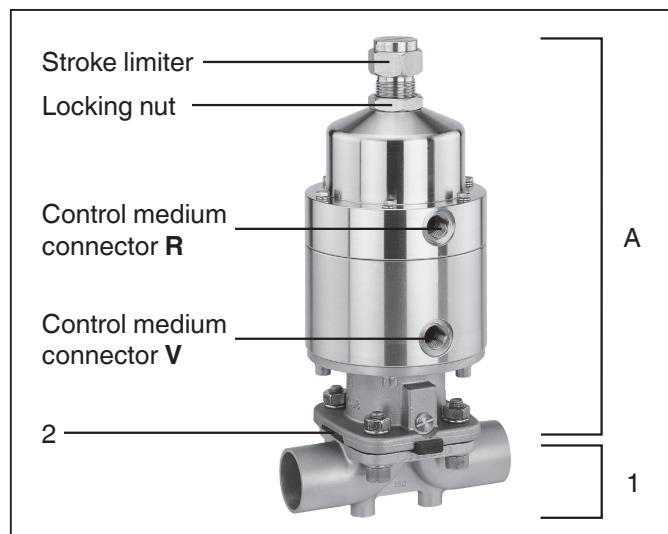


## 9 Construction



Construction GEMÜ 658

- 1 Valve body
- 2 Diaphragm
- A Actuator



Construction GEMÜ 688

- 1 Valve body
- 2 Diaphragm
- A Actuator

## 9.1 Type plate

|                |  |                 |                     |
|----------------|--|-----------------|---------------------|
| Device version | Design in accordance with order data                     |                 |                     |
|                | Device-specific data                                     |                 |                     |
|                | 658 15D17425M11T1<br>1502 PS 6,0 bar<br>PST 4,5- 6,0 bar |                 |                     |
|                | DE   | 2020            | Year of manufacture |
| Item number    | 88709503   | 12103529   0001 | Traceability number |
|                |  |                 | Serial number       |

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

The product was manufactured in Germany.

## 10 Installation and connection

### Prior to installation:

- Ensure that valve body and diaphragm material are appropriate and compatible to handle the working medium.
- **Check the suitability prior to the installation.**  
See chapter 5 "Technical data".

### 10.1 Installing the diaphragm valve

#### ⚠ WARNING

##### The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

#### ⚠ WARNING

##### Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns!
- Wear appropriate protective gear when installing.

#### ⚠ CAUTION

##### Hot plant components!

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

#### ⚠ CAUTION

##### Never use the valve as a step or an aid for climbing!

- This entails the risk of slipping-off or damaging the valve.

#### CAUTION

##### Do not exceed the maximum permissible pressure!

- Take precautionary measures to avoid possible pressure surges (water hammer).

- Installation work must only be performed by trained personnel.
- Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.

##### Installation location:

#### ⚠ CAUTION

- Do not apply external force to the valve.
- Choose the installation location so that the valve cannot be used as a foothold (climbing aid).
- Lay the pipeline so that the valve body is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
- Only mount the valve between matching aligned pipes.

- ✗ Direction of the working medium: optional.
- ✗ Mounting position of the diaphragm valve: optional.

##### Installation:

1. Ensure the suitability of the valve for each respective use. The valve must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions. Check the technical data of the valve and the materials.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.
5. Completely drain the plant (or plant

- component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and scalding can be ruled out.
6. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.

#### **Installation - Butt weld spigots:**

1. Adhere to good welding practices!
2. Disassemble the actuator with the diaphragm before welding the valve body into the pipeline (see chapter 11.1).
3. Allow butt weld spigots to cool down.
4. Reassemble the valve body and the actuator with diaphragm (see chapter 11.4).

#### **Installation - Clamp connections:**

- When installing clamp connections, insert a gasket between the body clamp and the adjacent piping clamp and join them using the appropriate clamp fitting. The gasket and the clamp for clamp connections are not included in the scope of delivery.



#### **Important:**

Butt weld spigots /  
Clamp connections:  
Angle of rotation for welding into  
pipeline to enable optimised  
draining see brochure "Angle of  
rotation for 2/2-way valve bodies"  
(on request or  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)).

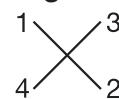
#### **Installation - Threaded connections:**

- Screw the threaded connections into the piping in accordance with valid standards.
- Screw the diaphragm valve body into the piping, use appropriate thread sealant. The thread sealant is not included in the scope of delivery.

#### **Installation - Flanges:**

1. Pay attention to clean, undamaged sealing surfaces on the mating flanges.
2. Align flanges carefully before installing them.

3. Centre the seals accurately.
4. Connect the valve flange and the piping flange using appropriate sealing material and matching bolting. Sealing material and bolts are not included in the scope of delivery.
5. Use all flange holes.
6. Only use connector elements made of approved materials!
7. Tighten the bolts diagonally!



**Observe appropriate regulations for connections!**

#### **After the installation:**

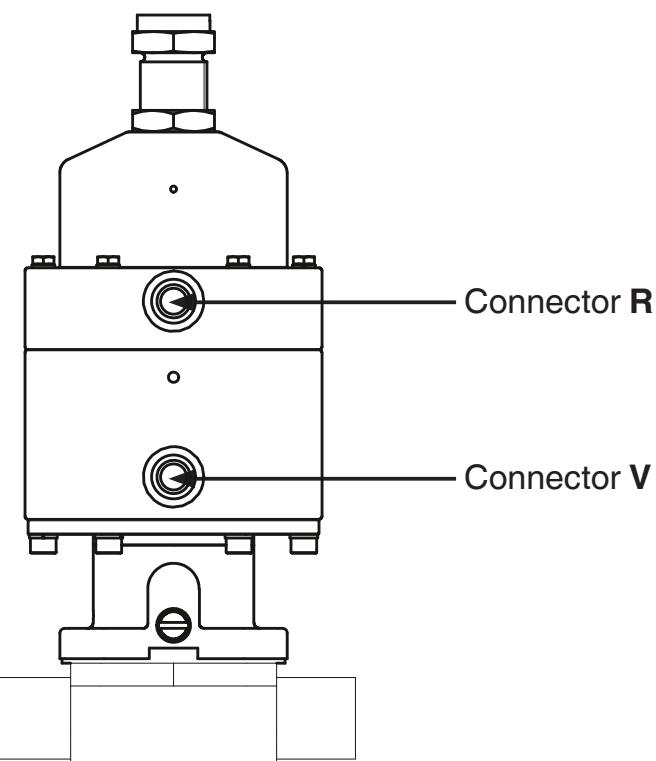
- Reactivate all safety and protective devices.

## **10.2 Control function**

The following control function is available:

#### **Control function 1 Normally closed (NC):**

Valve resting position: closed by spring force. Activation of the valve see chapter 8 "Functional description" and 9 "Construction".



| Control function                         | Connectors  |                |
|--|-------------|----------------|
|  | V           | R              |
| 1 (NC)                                   | Full stroke | Reduced stroke |
| (for connectors V / R see picture above) |             |                |

## 10.3 Connecting the control medium



**Important:**

Connect the control medium line tension-free and without any bends or knots!

Use appropriate connectors according to the application.

Thread size of the control medium connector: G1/4

## 10.4 Mounting of proximity switches M8x1 (only for GEMÜ 688)

### CAUTION

Incorrect mounting / wrong setting of the proximity switches can stop the actuator movement or destroy the switch!



**Important:**

Only use proximity switches that can be mounted flush.



**Important:**

The proximity switches are mounted when the valve is completely assembled (with valve body).

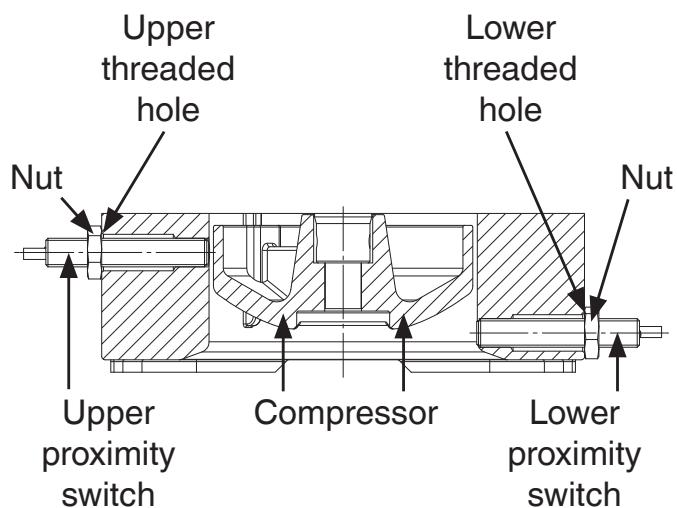


**Important:**

For diaphragm sizes 40 and 50 proximity switches with a minimum thread length of 35 mm are necessary.

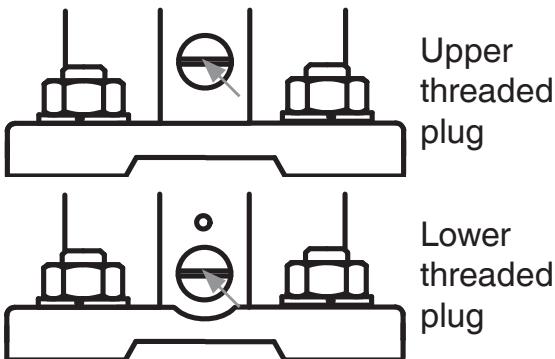
The function of the proximity switches is only ensured with full stroke.

With part stroke the upper piston may not contact the upper proximity switch.



### Setting the proximity switches:

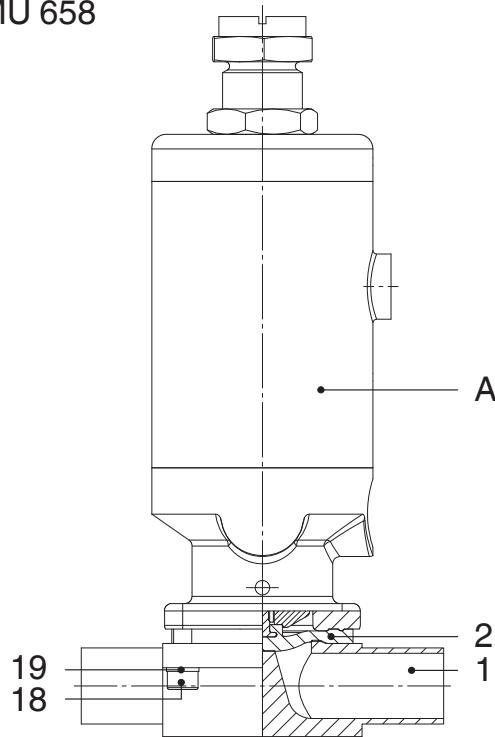
1. Remove both threaded plugs M8x1 from actuator distance piece:



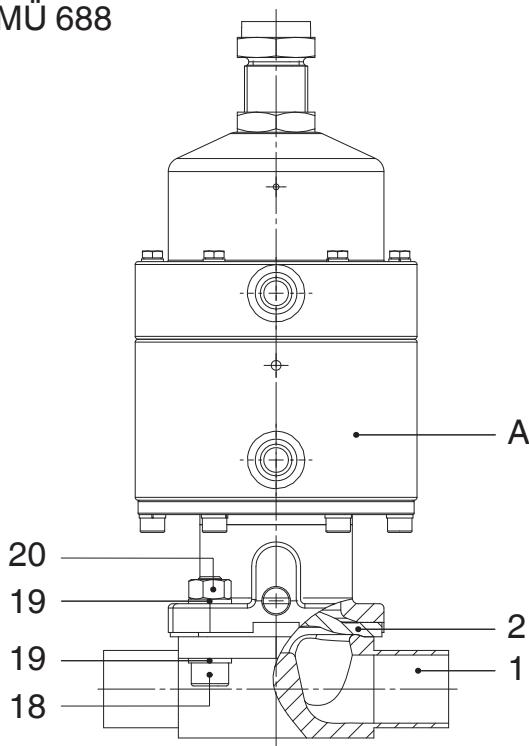
2. Move the actuator to the open position.
3. Screw the upper proximity switch into the upper threaded hole until it stops.
4. Then turn back upper proximity switch by approx. 1 turn.
5. Lock this position by means of the nut.
6. Move the actuator to the closed position.
7. Screw the lower proximity switch into the lower threaded hole until it stops.
8. Then turn back lower proximity switch by approx. 1 turn.
9. Lock this position by means of the nut.
10. Move the actuator to the open and closed position to check the function of the proximity switches.

## 11 Assembly / disassembly of spare parts

GEMÜ 658



GEMÜ 688



### 11.1 Valve disassembly (removing actuator from body)

1. Move actuator **A** to the open position.
2. Remove actuator **A** from valve body **1**.
3. Move actuator **A** to the closed position.



#### Important:

After disassembly, clean all parts of contamination (do not damage parts). Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

### 11.2 Removing the diaphragm



#### Important:

Before removing the diaphragm, please remove the actuator, see chapter 11.1 "Valve disassembly (removing actuator from body)".

1. Unscrew the diaphragm.
2. Clean all parts of the remains of product and contamination. Do not scratch or damage parts during cleaning!
3. Check all parts for potential damage.
4. Replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).

### 11.3 Mounting the diaphragm

#### 11.3.1 General information



#### Important:

Mount the correct diaphragm that suits the valve (suitable for medium, medium concentration, temperature and pressure). The diaphragm is a wearing part. Check the technical condition and function of the diaphragm valve before commissioning and during the whole term of use. Carry out checks regularly and determine the check intervals in accordance with the conditions of use and / or the regulatory codes and provisions applicable for this application.



### Important:

If the diaphragm is not screwed into the adapter far enough, the closing force is transmitted directly onto the diaphragm pin and not via the compressor. This will cause damage and early failure of the diaphragm and thus leakage of the valve. If the diaphragm is screwed in too far no perfect sealing at the valve seat will be achieved and the function of the valve is no longer ensured.



### Important:

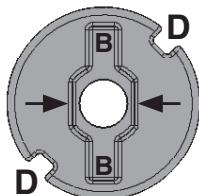
Incorrectly mounted diaphragm may cause valve leakage / emission of medium. In this case remove the diaphragm, check the complete valve and diaphragm and reassemble again proceeding as described above.

The compressor is loose for all diaphragm sizes.

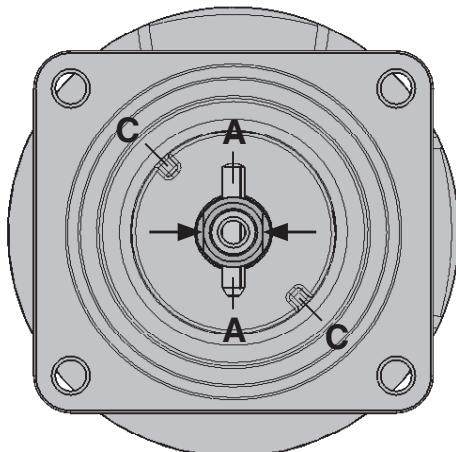
### Diaphragm size 10 (DN 10 - 15):

Compressor and actuator flange seen from below:

Pict. 1



Pict. 2



### Anti-twist system of the spindle at the compressor

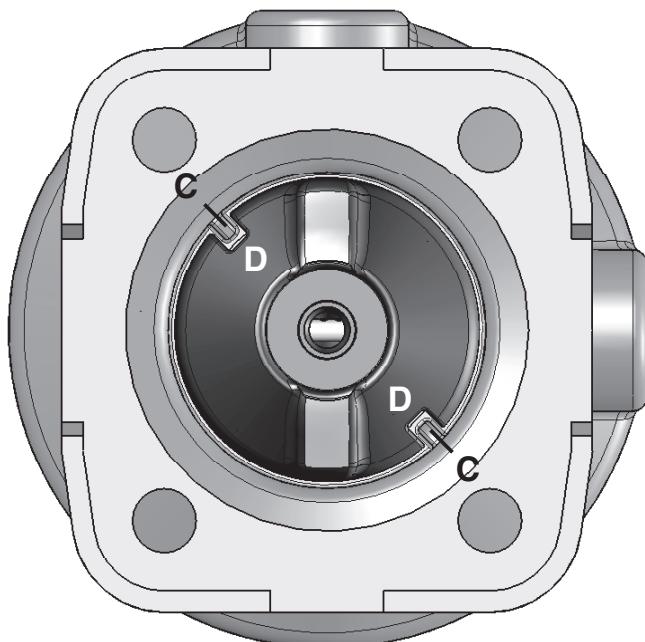
A double flat (arrows picture 2) is fitted at the end of the actuator spindle to protect the spindle against twisting. When mounting the compressor, the double flat must be in correct alignment with the recess of the compressor back (arrows picture 1).

If the actuator spindle is not in the correct position, it must be turned to the correct position. The position of **A** is offset by 45° to the position of **C**.

Place the compressor loosely on the actuator spindle, fit the recesses **D** into the guides **C** and **A** into **B**. The compressor must be able to be moved freely between the guides!

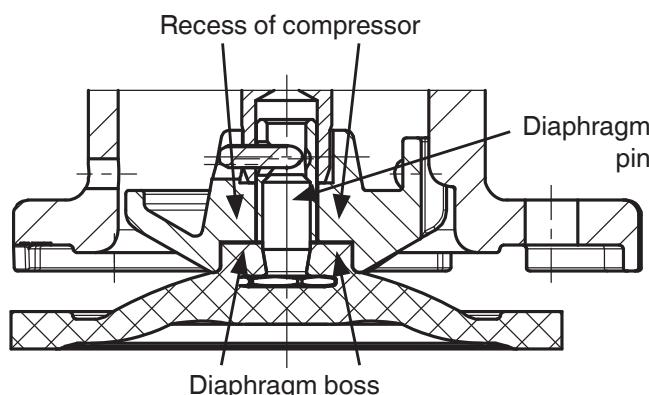
### Diaphragm size 25 - 50 (DN 15 - 50):

Compressor and actuator flange seen from below:

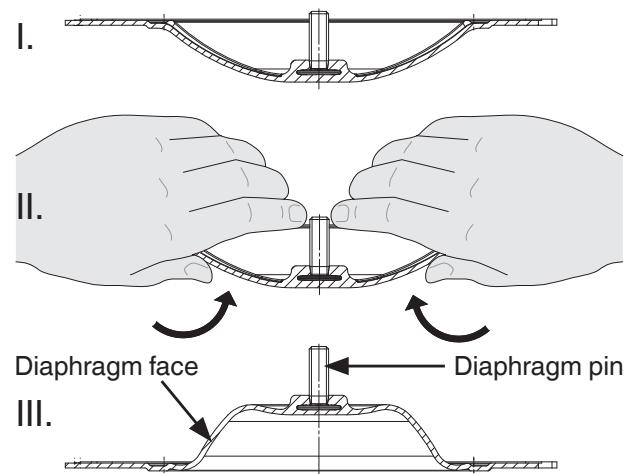


Place the compressor loosely on the actuator spindle, fit the recesses **D** into the guides **C**. The compressor must be able to be moved freely between the guides!

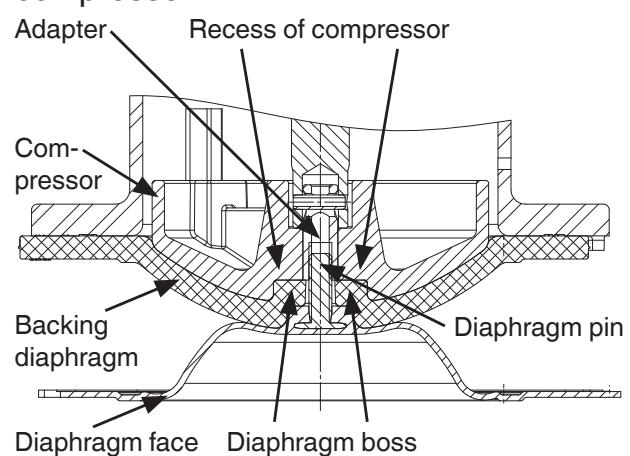
## 11.3.2 Mounting a concave diaphragm



1. Move actuator **A** to the closed position.
2. Place the compressor loosely on the actuator spindle, fit the recesses **D** into the guides **C** (see chapter 11.3.1 "General information").  
Diaphragm size 10: ensure that the anti-twist system is engaged.
3. Check if the compressor fits closely in the guides.
4. Screw new diaphragm tightly into the compressor manually.
5. Check if the diaphragm boss fits closely in the recess of the compressor.
6. If it is difficult to screw it in, check the thread, replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).
7. When clear resistance is felt turn back the diaphragm anticlockwise until its bolt holes are in correct alignment with the bolt holes of the actuator.



5. Position the new backing diaphragm onto the compressor.
6. Position the diaphragm face onto the backing diaphragm.
7. Screw diaphragm face tightly into the compressor manually. The diaphragm boss must fit closely in the recess of the compressor.



8. If it is difficult to screw it in, check the thread, replace damaged parts.
9. When clear resistance is felt turn back the diaphragm anticlockwise until its bolt holes are in correct alignment with the bolt holes of the actuator.
10. Press the diaphragm face tightly onto the backing diaphragm manually so that it returns to its original shape and fits closely on the backing diaphragm.

## 11.3.3 Mounting a convex diaphragm

1. Move actuator **A** to the closed position.
2. Diaphragm sizes 25 - 50: place the compressor loosely on the actuator spindle, fit the recesses **D** into the guides **C** (see chapter 11.3.1 "General information").
3. Check if the compressor fits closely in the guides.
4. Invert the new diaphragm face manually; use a clean, padded mat with bigger nominal sizes.

## 11.4 Actuator mounting on valve body

1. Move actuator **A** to the open position.
  2. Position actuator **A** with the mounted diaphragm **2** on the valve body **1**, take care to align the diaphragm weir and valve body weir.
  3. GEMÜ 658: Insert the bolts **18** and washers **19** from the body side.  
GEMÜ 688: Insert the washers **19** and bolts **18** from the body side and the washers **19** and nuts **20** from the actuator side.  
Initially hand tighten only.
  4. Move actuator **A** to the closed position.
  5. Fully tighten the bolts **18** or nuts **20** diagonally.
- 



### Important:

Diaphragms set in the course of time. After valve installation and commissioning make sure to tighten the bolts **18** or nuts **20** (see chapter 19 "Sectional drawings and spare parts") (at the very latest after the first sterilisation process).

## 12 Commissioning

### ⚠ WARNING



#### Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns!
- Check the tightness of the media connections prior to commissioning!
  - Use only the appropriate protective gear when performing the tightness check.

### ⚠ CAUTION

#### Protect against leakage!

- Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer).

#### Prior to cleaning or commissioning the plant:

- Check the tightness and the function of the diaphragm valve (close and reopen the diaphragm valve).
- If the plant is new and after repairs rinse the piping system with a fully opened diaphragm valve (to remove any harmful foreign matter).

#### Cleaning:

- ✗ The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

## 13 Inspection and servicing

### ⚠ WARNING

#### The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!  
● Only work on depressurized plant.

### ⚠ CAUTION



#### Hot plant components!

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

### ⚠ CAUTION

- Servicing and maintenance work may only be performed by trained personnel.
- GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions.
- In case of doubt, contact GEMÜ before commissioning.

1. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
2. Shut off plant or plant component.

3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.

The operator must carry out regular visual examination of the valves dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage. The valve also has to be disassembled in the corresponding intervals and checked for wear (see chapter 11 "Assembly / Disassembly of spare parts").

## 14 Disassembly

Disassembly is performed observing the same precautionary measures as for installation.

- Disassemble the diaphragm valve (see chapter 11.1 "Valve disassembly (removing actuator from body)").

## 15 Disposal



- All valve parts must be disposed of according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.
- Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.

## 16 Returns

- Clean the valve.
- Request a goods return declaration form from GEMÜ.
- Returns must be made with a completed declaration of return.

If not completed, GEMÜ cannot process  
x credits or  
x repair work  
but will dispose of the goods at the operator's expense.



### Note for returns:

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed goods return declaration is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this declaration is completed.

## 17 Information



### Note on Directive 2014/34/EU (ATEX Directive):

A supplement to Directive 2014/34/EU is included with the product if it was ordered according to ATEX.



### Note on staff training:

Please contact us at the address on the last page for staff training information.

Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

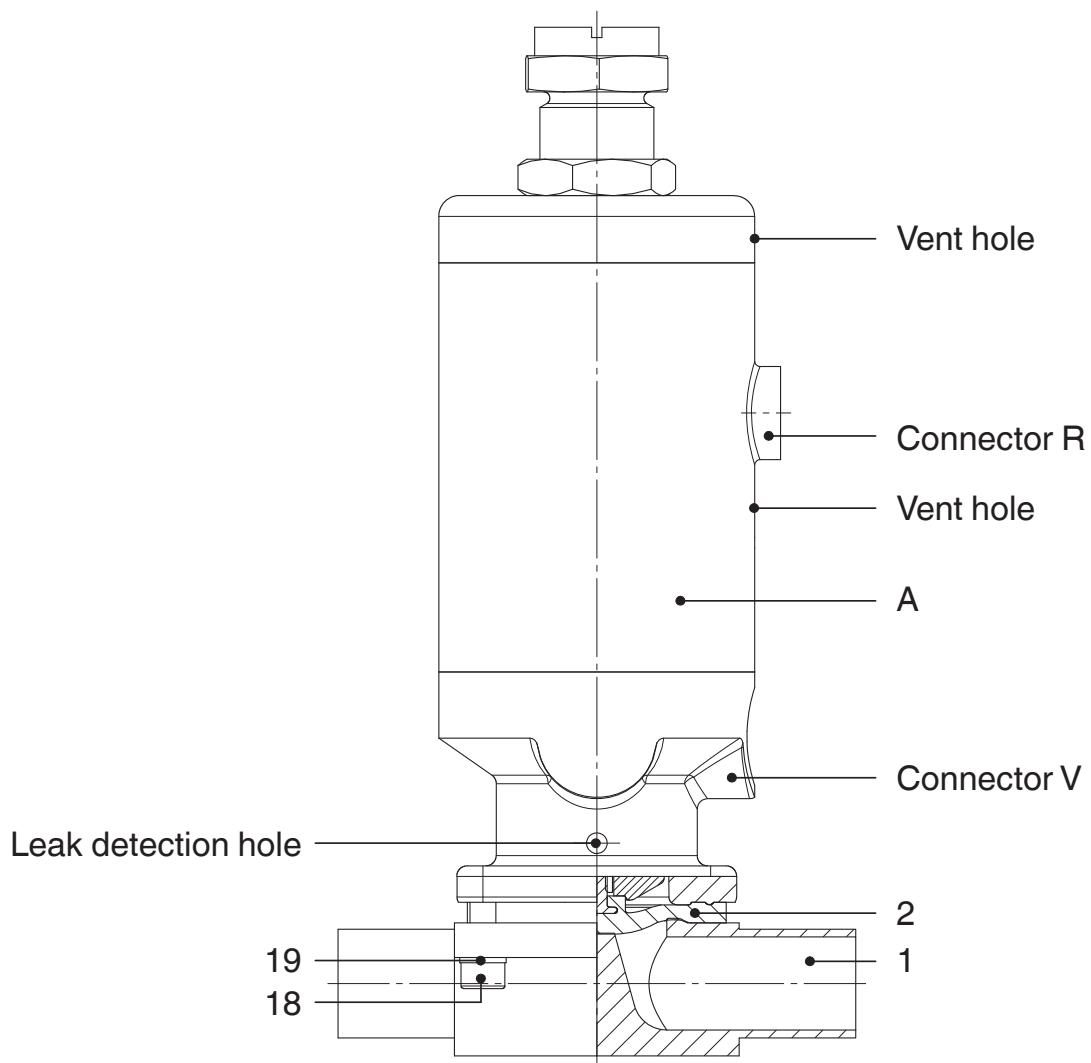
## 18 Troubleshooting / Fault clearance

| Fault   | Possible cause   | Fault clearance   |
|---|--|---|
| Control medium escapes from one actuator vent hole*           | Lip ring faulty  | Replace actuator  |
| Control medium escapes from leak detection hole*              | Spindle seal leaking                                       | Replace actuator and check control medium for impurities  |
| Working medium escapes from leak detection hole*              | Valve diaphragm faulty                                     | Check valve diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary  |
| Valve doesn't open or doesn't open fully                      | Control pressure too low                                   | Operate valve with control pressure specified in data sheet   |
|   | Pilot valve faulty   | Check and replace pilot valve   |
|   | Control medium not connected                               | Connect control medium  |
|   | Valve diaphragm incorrectly mounted                        | Remove actuator, check diaphragm mounting, replace if necessary   |
|   | Stroke limiter incorrectly adjusted                        | Adjust stroke limiter correctly   |
| Valve leaks downstream (doesn't close or doesn't close fully) | Operating pressure too high                                | Operate valve with operating pressure specified in data sheet   |
|   | Foreign matter between valve diaphragm and valve body weir | Remove actuator, remove foreign matter, check valve diaphragm and valve body weir for damage and replace if necessary                               |
|   | Valve body weir leaking or damaged                         | Check valve body weir for damage, if necessary replace valve body   |
|   | Valve diaphragm faulty                                     | Check valve diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary  |
|   | Actuator spring faulty                                     | Replace actuator  |
| Valve leaks between actuator and valve body                   | Valve diaphragm incorrectly mounted                        | Remove actuator, check diaphragm mounting, replace if necessary   |
|   | Bolting between valve body and actuator loose              | Retighten bolting between valve body and actuator   |
|   | Valve diaphragm faulty                                     | Check valve diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary  |
|   | Actuator / valve body damaged                              | Replace actuator / valve body   |
| Valve body connection to piping leaks                         | Incorrect installation                                     | Check installation of valve body in piping  |
|   | Threaded connections / bolting loose                       | Tighten threaded connections / bolting  |
|   | Sealing material faulty                                    | Replace sealing material  |
| Valve body leaks  | Valve body faulty or corroded                              | Check valve body for damage, replace valve body if necessary  |
| Proximity switch continuously responds                        | Wrong proximity switches used                              | Only use proximity switches that can be mounted flush<br>For diaphragm sizes 40 and 50 use proximity switches with a minimum thread length of 35 mm |

\* see chapter 19 "Sectional drawings and spare parts"

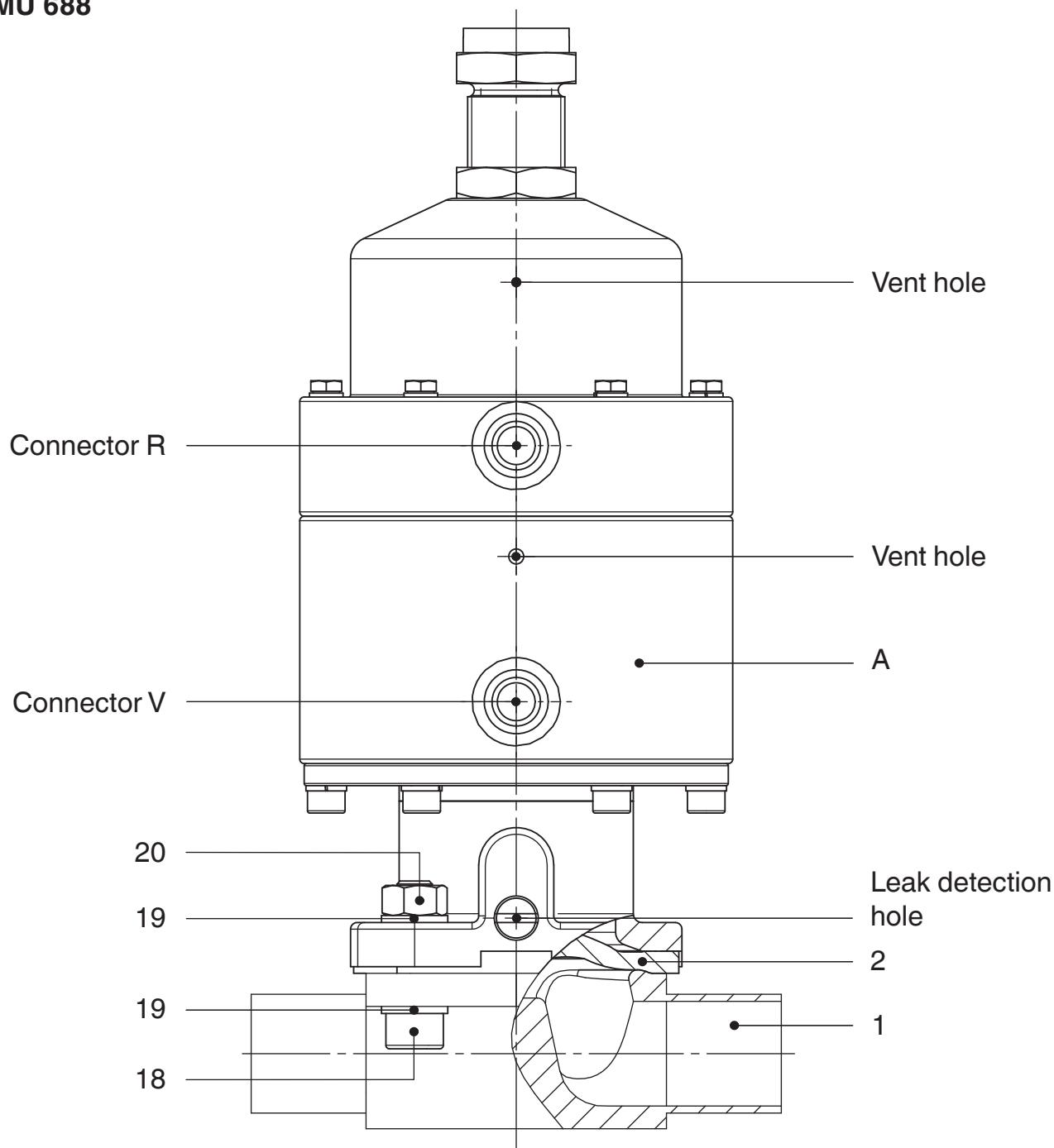
## 19 Sectional drawings and spare parts

GEMÜ 658



| Item | Name       | Order description |
|------|------------|-------------------|
| 1    | Valve body | K612...           |
| 2    | Diaphragm  | 600 10M...        |
| 18   | Bolt       | } 658...S30...    |
| 19   | Washer     |                   |
| A    | Actuator   | 9658...           |

## GEMÜ 688



| Item | Name        | Order description |
|------|-------------|-------------------|
| 1    | Valve body  | K600...           |
| 2    | Diaphragm   | 600...M           |
| 18   | Bolt        |                   |
| 19   | Washer (2x) | { } 688...S30...  |
| 20   | Nut         |                   |
| A    | Actuator    | 9688...           |

# Declaration of Incorporation

according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B  
for partly completed machinery

**Manufacturer:** GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Postfach 30  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

**Description and identification of the partly completed machinery:**

Make: GEMÜ Diaphragm valve, pneumatically operated  
Serial number: from December 29, 2009  
Project number: MV-Pneum-2009-12  
Commercial name: Type 658, Type 688

**We hereby declare that the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been fulfilled:**

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.;  
1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b);  
4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.;  
5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

**We also declare that the specific technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII.**

**We expressly declare that the partly completed machinery complies with the relevant provisions of the following EC directives:**

2006/42/EC:2006-05-17: (Machinery Directive) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1)

The manufacturer or his authorised representative undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. This transmission takes place:

electronically

This does not affect the intellectual property rights!

**Important note! The partly completed machinery may be put into service only if it was determined, where appropriate, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of this Directive.**



Joachim Brien  
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, February 2013

# Declaration of Conformity

## According to the Directive 2014/68/EU

Hereby we, **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen**

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

### Description of the equipment - product type

**Diaphragm Valve**  
GEMÜ 688

Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Number: 0035  
Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036  
Applied standards: AD 2000

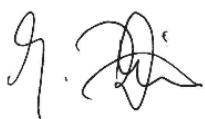
Conformity assessment procedure:

**Module H1**

### Note for equipment with a nominal size ≤ DN 25:

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

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



Joachim Brien  
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, März 2019





Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 04/2022 · 88267915



**GEMÜ®**

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192 · info@gemu.de · www.gemu-group.com