

## Membranventil

Metall, DN 4 - 100

## Zawór membranowy

Metalowy, DN 4 - 100

Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

Ⓟ INSTRUKCJA INSTALACJI I MONTAŻU



# Inhaltsverzeichnis

|           |                                                  |           |
|-----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Allgemeine Hinweise</b>                       | <b>2</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>            | <b>2</b>  |
| 2.1       | Hinweise für Service- und Bedienpersonal         | 2         |
| 2.2       | Warnhinweise                                     | 3         |
| 2.3       | Verwendete Symbole                               | 3         |
| <b>3</b>  | <b>Begriffsbestimmungen</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Vorgesehener Einsatzbereich</b>               | <b>4</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Technische Daten</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Bestelldaten</b>                              | <b>6</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Herstellerangaben</b>                         | <b>9</b>  |
| 7.1       | Transport                                        | 9         |
| 7.2       | Lieferung und Leistung                           | 9         |
| 7.3       | Lagerung                                         | 9         |
| 7.4       | Benötigtes Werkzeug                              | 9         |
| <b>8</b>  | <b>Funktionsbeschreibung</b>                     | <b>10</b> |
| <b>9</b>  | <b>Geräteaufbau</b>                              | <b>10</b> |
| 9.1       | Typenschild                                      | 10        |
| <b>10</b> | <b>Montage und Bedienung</b>                     | <b>10</b> |
| 10.1      | Montage des Ventils                              | 10        |
| 10.2      | Bedienung                                        | 12        |
| 10.3      | Einstellung der Schließ- und Hubbegrenzung       | 12        |
| <b>11</b> | <b>Montage / Demontage von Ersatzteilen</b>      | <b>16</b> |
| 11.1      | Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)      | 16        |
| 11.2      | Demontage Membrane                               | 16        |
| 11.3      | Montage Membrane                                 | 16        |
| 11.3.1    | Allgemeines                                      | 16        |
| 11.3.2    | Montage der Konkav-Membrane                      | 18        |
| 11.3.3    | Montage der Konvex-Membrane                      | 19        |
| 11.4      | Montage Antrieb auf Ventilkörper                 | 19        |
| <b>12</b> | <b>Sonderversionen</b>                           | <b>20</b> |
| 12.1      | Sonderversion mit elektrischer Verriegelung      | 20        |
| 12.2      | Sonderversion mit mechanischer Verriegelung      | 20        |
| 12.3      | Sonderversion für Anbau von Näherungsinitiatoren | 21        |
| <b>13</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                            | <b>23</b> |
| <b>14</b> | <b>Inspektion und Wartung</b>                    | <b>23</b> |
| 14.1      | Gewindespindel nachfetten                        | 24        |
| <b>15</b> | <b>Demontage</b>                                 | <b>25</b> |
| <b>16</b> | <b>Entsorgung</b>                                | <b>25</b> |
| <b>17</b> | <b>Rücksendung</b>                               | <b>25</b> |
| <b>18</b> | <b>Hinweise</b>                                  | <b>25</b> |
| <b>19</b> | <b>Fehlersuche / Störungsbehebung</b>            | <b>26</b> |
| <b>20</b> | <b>Schnittbild und Ersatzteile</b>               | <b>27</b> |
| <b>21</b> | <b>EU-Konformitätserklärung</b>                  | <b>28</b> |

## 1 Allgemeine Hinweise

- Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung
  - x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
  - x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
  - x Ordnungsgemäße Instandhaltung
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Ventils.



Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.



Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

### 2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

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

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

#### Vor Inbetriebnahme:

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

#### Bei Betrieb:

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

### ⚠ GEFAHR

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

#### Bei Unklarheiten:

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

### ⚠ SIGNALWORT

#### Art und Quelle der Gefahr

- Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung.
- Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

### ⚠ 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 Ventil fließt.

### 4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Ventil 653 bzw. 654 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium durch Handbetätigung.
- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**
- x Schrauben und Kunststoffteile am Ventil nicht lackieren!

### 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).

#### Temperaturen

##### Medientemperatur

|                                                                                                       |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| FKM (Code 4/4A)                                                                                       | -10 ... 90 °C                 |
| EPDM (Code 13/3A)                                                                                     | -10 ... 100 °C                |
| EPDM (Code 17)                                                                                        | -10 ... 100 °C                |
| EPDM (Code 19)                                                                                        | -10 ... 100 °C                |
| EPDM (Code 36)                                                                                        | -10 ... 100 °C                |
| PTFE/EPDM (Code 54)<br>mit Ventilkörperwerkstoff 1.4408 (Code 39), 1.4435 (Code C3), 1.4439 (Code F4) | -10 ... 100 °C                |
| mit Ventilkörperwerkstoff 1.4408 (Code 37), 1.4435 (Code 40, 42)                                      | -20 ... 150 °C <sup>(3)</sup> |
| PTFE/EPDM (Code 5M)<br>mit Ventilkörperwerkstoff 1.4408 (Code 39), 1.4435 (Code C3), 1.4439 (Code F4) | -10 ... 100 °C                |
| mit Ventilkörperwerkstoff 1.4408 (Code 37), 1.4435 (Code 40, 42)                                      | -20 ... 150 °C <sup>(3)</sup> |
| PTFE/PVDF/EPDM (Code 71)                                                                              | -20 ... 100 °C                |

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

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

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

<sup>2</sup> Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen. Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.

<sup>3</sup> Hohe Temperaturen verringern bei Membranen die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen.

##### Umgebungstemperatur

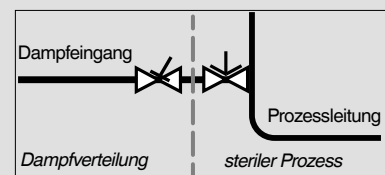
|             |             |
|-------------|-------------|
| Standard    | 0 ... 60 °C |
| Zubehör MAG | 0 ... 35 °C |

Temperatur am Einschraubpunkt der Initiatoren (siehe Diagramm Umgebungstemperatur unten)

#### ⚠ WARNUNG

##### Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

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



| Antriebswerkstoff        |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Oberteil                 | A4 Edelstahl      |
| Kappe (DN 10 bis DN 40)  | PEEK              |
| Kappe (DN 50 bis DN 100) | PES               |
| 653 Handrad              | PPS glasverstärkt |
| 654 Handrad              | A4 Edelstahl      |

| Betriebsdruck [bar] |                |                       |                                     |                       |                      |                     |
|---------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Membran-<br>größe   | Nenn-<br>weite | EPDM / FKM            |                                     | PTFE                  |                      |                     |
|                     |                | Membran-<br>werkstoff | alle<br>Ventilkörper-<br>werkstoffe | Membran-<br>werkstoff | Schmiede-<br>körper* | Feinguss-<br>körper |
| 8                   | DN 4 - 15      | 3A, 4A, 17            | 0 - 10                              | 54                    | 0 - 10               | 0 - 6               |
| 10                  | DN 10 - 20     | 4, 13, 17             | 0 - 10                              | 54, 5M                | 0 - 10               | 0 - 6               |
| 25                  | DN 15 - 25     | 4, 13, 17             | 0 - 10                              | 54, 5M                | 0 - 10               | 0 - 6               |
| 40                  | DN 32 - 40     | 4, 13, 17             | 0 - 10                              | 54, 5M                | 0 - 10               | 0 - 6               |
| 50                  | DN 50 - 65     | 4, 13, 17             | 0 - 10                              | 54, 5M                | 0 - 10               | 0 - 6               |
| 80                  | DN 65 - 80     | 4, 13, 17             | 0 - 10                              | 54, 5M                | 0 - 10               | 0 - 6               |
| 100                 | DN 100         | 4, 13, 17             | 0 - 10                              | 54, 5M                | 0 - 10               | 0 - 6               |

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

Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

\* mit Antriebsausführungen T und X. Antriebsausführung D: 0 - 6 bar

| Kv-Werte [m³/h]    |     |      |                                                          |                                                                                    |                      |          |                                    |                                                             |                |
|--------------------|-----|------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|
| Rohrnorm           |     | DIN  | EN 10357<br>Serie B<br>(ehemals<br>DIN 11850<br>Reihe 1) | EN 10357<br>Serie A<br>(ehemals<br>DIN 11850<br>Reihe 2) /<br>DIN 11866<br>Reihe A | DIN 11850<br>Reihe 3 | SMS 3008 | ASME BPE /<br>DIN 11866<br>Reihe C | ISO 1127 /<br>EN 10357<br>Serie C /<br>DIN 11866<br>Reihe B | DIN ISO<br>228 |
| Anschluss-<br>Code |     | 0    | 16                                                       | 17                                                                                 | 18                   | 37       | 59                                 | 60                                                          | 1              |
| MG                 | DN  |      |                                                          |                                                                                    |                      |          |                                    |                                                             |                |
| 8                  | 4   | 0,5  | -                                                        | -                                                                                  | -                    | -        | -                                  | -                                                           | -              |
|                    | 6   | -    | -                                                        | 1,1                                                                                | -                    | -        | -                                  | 1,2                                                         | -              |
|                    | 8   | -    | -                                                        | 1,3                                                                                | -                    | -        | 0,6                                | 2,2                                                         | 1,4            |
|                    | 10  | -    | 2,1                                                      | 2,1                                                                                | 2,1                  | -        | 1,3                                | -                                                           | -              |
|                    | 15  | -    | -                                                        | -                                                                                  | -                    | -        | 2,0                                | -                                                           | -              |
| 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                               | -                                                           | -              |
| 80                 | 65  | -    | -                                                        | 77,0                                                                               | -                    | 68,5     | 68,5                               | 96,0                                                        | -              |
|                    | 80  | -    | -                                                        | 111,0                                                                              | -                    | 80,0     | 87,0                               | 111,0                                                       | -              |
| 100                | 100 | -    | -                                                        | 194,0                                                                              | -                    | 173,0    | 188,0                              | 214,0                                                       | -              |

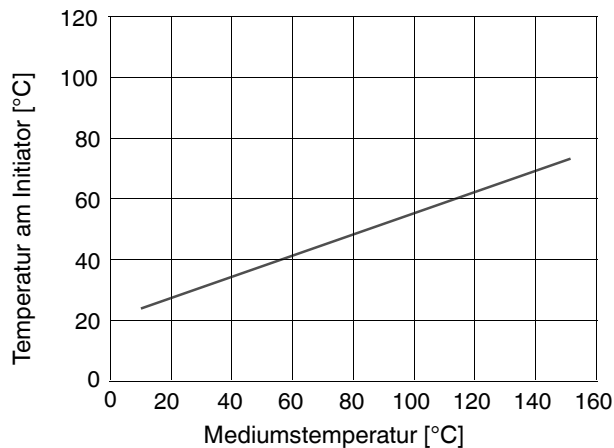
MG = Membrangröße

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.

## Werte bei Umgebungstemperatur von 25 °C



**GEMÜ 654 - 0TN  
(MG 8)**



**GEMÜ 654 - 0TH (MG 8)**



**GEMÜ 653 - T  
(MG 10 - 100)**



**GEMÜ 654 - T  
(MG 10 - 100)**



**GEMÜ 653 - D  
(MG 10 - 50)**



**GEMÜ 654 - D  
(MG 10 - 50)**



**GEMÜ 653 - LOC**



**GEMÜ 654 - MAG**



**GEMÜ 653 -  
Näherungsinitiatoren**



## 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   |
| 1.4408, PFA-Auskleidung                          | 39   |
| 1.4435 (316L), Schmiedekörper                    | 40   |
| 1.4435 (BN2), Schmiedekörper $\Delta Fe < 0,5\%$ | 42   |
| 1.4539, Schmiedekörper                           | F4   |

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

| Membranwerkstoff                                                  | Code   |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| FKM                                                               | 4 4A*  |
| EPDM                                                              | 13 3A* |
| EPDM                                                              | 17 17* |
| EPDM                                                              | 19     |
| EPDM                                                              | 36     |
| PTFE/EPDM, einteilig                                              | 54*    |
| PTFE/EPDM, zweiteilig                                             | 5M     |
| PTFE/PVDF/EPDM, dreiteilig                                        | 71**   |
| * für Membrangröße 8                                              |        |
| ** Code 71 nur für Körper mit PFA Auskleidung verfügbar (Code 39) |        |
| Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 und 4A       |        |

| 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    |
| Flansch ANSI Class 150 RF,<br>Baulänge MSS SP-88                                          | 38   |
| Flansch ANSI Class 125/150 RF,<br>Baulänge EN 558, Reihe 1,<br>ISO 5752, basic series 1   | 39   |

| Anschlussart                                                              | Code |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| <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                                                   |      |

| Antriebsgröße    | Code |
|------------------|------|
| Membrangröße 8   | 0    |
| Membrangröße 10  | 1    |
| Membrangröße 25  | 2    |
| Membrangröße 40  | 3    |
| Membrangröße 50  | 4    |
| Membrangröße 80  | 5    |
| Membrangröße 100 | 6    |

| Ausführung Antriebsoberteil                                                             | Code |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| für Gehäuseform D<br>(Membrangröße 10 - 50)                                             | D    |
| für Gehäuseform B, D, M und T<br>(Membrangröße 8 - 100)                                 | T    |
| Oberteil für Sonderfunktion<br>für Gehäuseform B, D, M und T<br>(Membrangröße 10 - 100) | X    |

| Antriebsfunktion                                                                                               |                                                                     | Code |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|
| Mit Schließ- und Hubbegrenzung                                                                                 | (GEMÜ 653 Membrangröße 10 - 50)<br>(GEMÜ 654 Membrangröße 8 - 100)  | H    |
| Ohne Schließ- und Hubbegrenzung                                                                                | (GEMÜ 653 Membrangröße 10 - 100)<br>(GEMÜ 654 Membrangröße 8 - 100) | N    |
| Mit Schließbegrenzung                                                                                          | (Membrangröße 80 - 100)                                             | S    |
| <b>Sonderausführungen</b>                                                                                      |                                                                     |      |
| Mit Schließ- und Hubbegrenzung, Anbau Näherungsinitiatoren M 8x1                                               | (Membrangröße 10 - 50)                                              | A*   |
| Mit Schließbegrenzung, Anbau Näherungsinitiatoren M 12x1                                                       | (Membrangröße 80 - 100)                                             |      |
| Mit Schließ- und Hubbegrenzung, Verriegelung (beide Richtungen)<br>Anbaumöglichkeit Näherungsinitiatoren M 8x1 | (Membrangröße 10 - 50)                                              | B*   |
| Mit Schließbegrenzung, Verriegelung (beide Richtungen)<br>Anbaumöglichkeit Näherungsinitiatoren M 12x1         | (Membrangröße 80 - 100)                                             |      |
| Mit Schließ- und Hubbegrenzung, Sicherheitsstopfbuchspackung                                                   | (Membrangröße 10 - 50)                                              | E*   |
| Mit Schließbegrenzung, Sicherheitsstopfbuchspackung                                                            | (Membrangröße 80 - 100)                                             |      |
| Mit Schließ- und Hubbegrenzung, Verriegelung gegen Schließen<br>Anbaumöglichkeit Näherungsinitiatoren M 8x1    | (Membrangröße 10 - 50)                                              | F*   |
| Mit Schließbegrenzung, Verriegelung gegen Schließen<br>Anbaumöglichkeit Näherungsinitiatoren M 12x1            | (Membrangröße 80 - 100)                                             |      |
| Mit Schließ- und Hubbegrenzung, Verriegelung gegen Öffnen<br>Anbaumöglichkeit Näherungsinitiatoren M 8x1       | (Membrangröße 10 - 50)                                              | K*   |
| Mit Schließbegrenzung, Verriegelung gegen Öffnen<br>Anbaumöglichkeit Näherungsinitiatoren M 12x1               | (Membrangröße 80 - 100)                                             |      |
| * nur in Verbindung mit Ausführung Antriebsoberteil X                                                          |                                                                     |      |

| Sonderfunktion         | Code |
|------------------------|------|
| Ausführung 3-A-konform | M    |

| Bestellbeispiel                          | 653 | 50 | D | 60 | 40 | 5M | 0 | 4 | D | H |  | 1503 | M |
|------------------------------------------|-----|----|---|----|----|----|---|---|---|---|--|------|---|
| Typ                                      | 653 |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Nennweite                                |     | 50 |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Gehäuseform (Code)                       |     |    | D |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Anschlussart (Code)                      |     |    |   | 60 |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Ventilkörperwerkstoff (Code)             |     |    |   |    | 40 |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Membranwerkstoff (Code)                  |     |    |   |    |    | 5M |   |   |   |   |  |      |   |
| Steuerfunktion (Code)                    |     |    |   |    |    |    | 0 |   |   |   |  |      |   |
| Antriebsgröße (Code)                     |     |    |   |    |    |    |   | 4 |   |   |  |      |   |
| Ausführung Antriebsoberteil (Code)       |     |    |   |    |    |    |   |   | D |   |  |      |   |
| Antriebsfunktion (Code)                  |     |    |   |    |    |    |   |   |   | H |  |      |   |
| Nennweite (mm)*                          |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Anschlussart (Code)*                     |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Oberflächenqualität (Code siehe Seite 6) |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  | 1503 |   |
| Sonderfunktion (Code)                    |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      | M |

\* nur bei T-Ventilausführung

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

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

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

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

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

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

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

<sup>4</sup> Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet.

Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die aus Werkstoffen (z.B. GEMÜ Werkstoff-Code 40, 41, F4, 44) und mit Anschlüssen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

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

Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1



## Sonderausführungen

Detaillierte Beschreibung der Sonderausführungen siehe Kapitel 12.

Die Magnete, Schlösser usw. für die Zusatzfunktion "Verriegelung" sind als Zubehör getrennt zu bestellen.  
Nur in Verbindung der Antriebszusatzfunktionen B, K, F!

| Bestellbeispiel            | 653 | MAG | SV | 1 | C1 |
|----------------------------|-----|-----|----|---|----|
| Typ                        | 653 |     |    |   |    |
| Art des Zubehörs           |     | MAG |    |   |    |
| Set                        |     |     | SV |   |    |
| Steuerfunktion (Code)      |     |     |    | 1 |    |
| Spannung / Frequenz (Code) |     |     |    |   | C1 |

|                     |            |                                             |
|---------------------|------------|---------------------------------------------|
| Art des Zubehörs    | <b>MAG</b> | - Elektrische Verriegelung                  |
| Steuerfunktion      | 1          | - Stromlos geschlossen (Verriegelung aktiv) |
| Steuerfunktion      | 2          | - Stromlos offen (Verriegelung nicht aktiv) |
| Spannung / Frequenz | C1         | - 24 V DC                                   |

|                  |            |                            |
|------------------|------------|----------------------------|
| Art des Zubehörs | <b>LOC</b> | - Mechanische Verriegelung |
| Steuerfunktion   | B          | - ohne Bügelschloss        |
|                  | L          | - mit Bügelschloss         |

| EDV-Nr.  | Bezeichnung     | Beschreibung                                                                                                                              |
|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 88264576 | 653MAGSV1 C1 AT | Elektrisch magnetische Verriegelungseinheit<br>24 V DC, stromlos geschlossen, M22x1<br>ATEX                                               |
| 88232776 | 653MAGSV1 C1    | Elektrisch magnetische Verriegelungseinheit<br>24 V DC, stromlos geschlossen, M22x1<br>IP 54, Gerätesteckdose Bauform A DIN EN 175301-803 |
| 88279388 | 653MAGSV2 C1    | Elektrisch magnetische Verriegelungseinheit<br>24 V DC, stromlos offen, M22x1<br>IP 54, Gerätesteckdose Bauform A DIN EN 175301-803       |
| 88239348 | 653LOCSV1       | Verriegelungseinheit M22x1 mit Bügelschloss                                                                                               |
| 88239405 | 653LOCSV2       | Verriegelungseinheit M22x1 ohne Bügelschloss                                                                                              |

## 7 Herstellerangaben

### 7.1 Transport

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

### 7.2 Lieferung und Leistung

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

### 7.3 Lagerung

- Ventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Ventil in Position "offen" lagern.
- 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

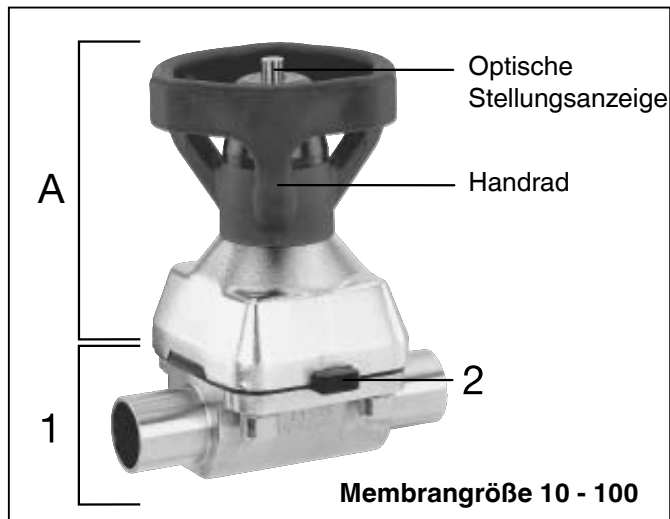
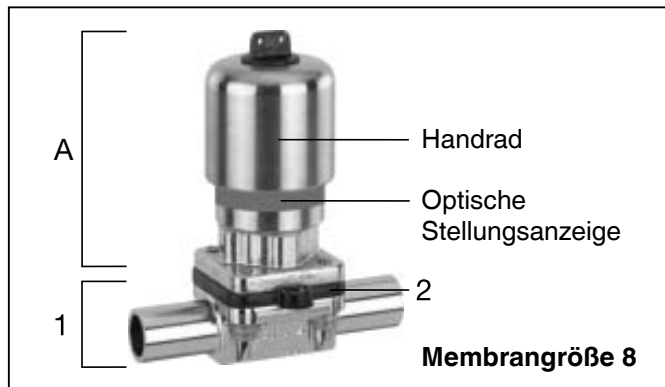
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten. Einstellwerkzeug für Hubbegrenzung von GEMÜ 654 MG 80 + 100 ist im Lieferumfang enthalten (siehe Seite 14).

- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

## 8 Funktionsbeschreibung

Das Membranventil ist aus Metall und mit einem Antriebsgehäuse aus Edelstahl ausgestattet. GEMÜ 653 besitzt ein Handrad aus hochtemperatur- und chemisch beständigem Kunststoff, GEMÜ 654 besitzt ein Handrad aus Edelstahl. Die Handräder für Membrangröße 8 sind steigend, die für Membrangrößen 10 - 100 sind nicht steigend. Eine optische Stellungsanzeige ist Standard. Das Antriebsgehäuse gibt es in zwei Varianten: für Durchgangskörper bzw. für T-Ventile oder Mehrwegekörper. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil kann stufenlos geöffnet bzw. geschlossen werden. Diverse Sonderversionen werden in dieser Einbau- und Montageanleitung beschrieben.

## 9 Geräteaufbau

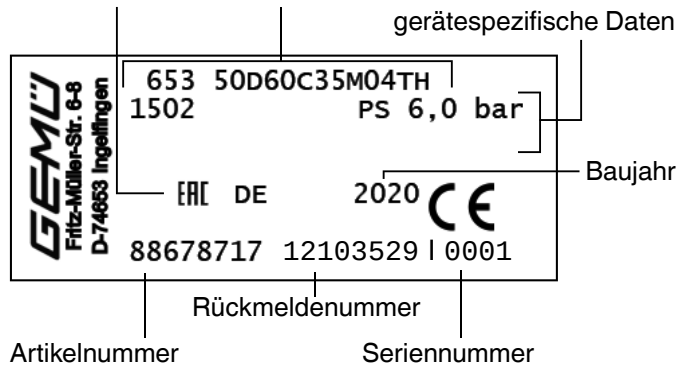


Geräteaufbau

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

## 9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten



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

## 10 Montage und Bedienung

### Vor Einbau:

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

### 10.1 Montage des Ventils

#### ⚠ WARNUNG

##### Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schweren 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 Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

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

### **Montage:**

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.

4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

### **Montage bei Schweißstutzen:**

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

### **Montage bei Clampanschluss:**

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



#### **Wichtig:**

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

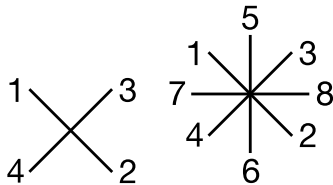
### **Montage bei Gewindeanschluss:**

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

### **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:**

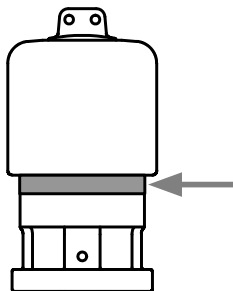
- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

## 10.2 Bedienung

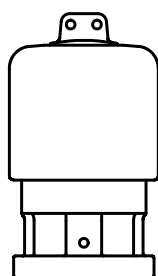
| <b>⚠ VORSICHT</b> |                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <b>Heißes Handrad während Betrieb!</b><br>► Verbrennungen!<br>● Handrad nur mit Schutzhandschuhen betätigen. |

**Optische Stellungsanzeige**

**Membrangröße 8**

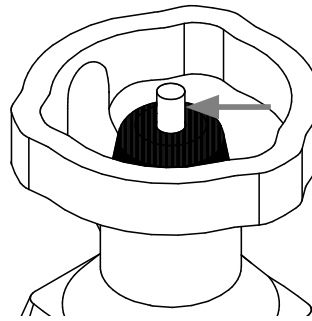


Ventil offen

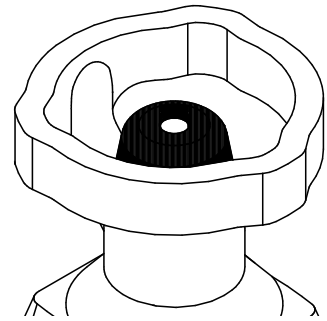


Ventil geschlossen

## Membrangrößen 10 - 100



Ventil offen



Ventil geschlossen

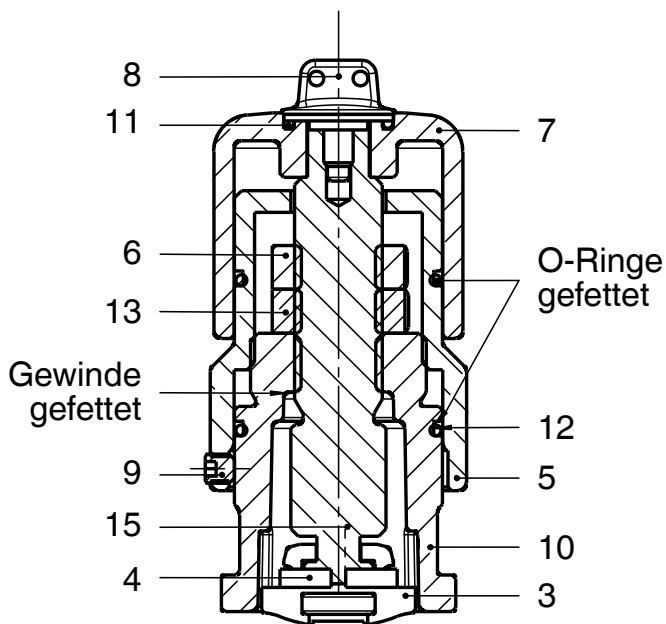
**Max. zulässige Betätigungs Drehmomente:**

| Membrangröße | Nm |
|--------------|----|
| 8            | 1  |
| 10           | 2  |
| 25           | 5  |
| 40           | 10 |
| 50           | 15 |
| 80           | 30 |
| 100          | 35 |

## 10.3 Einstellung der Schließ- und Hubbegrenzung

|  |                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Wichtig:</b><br>Einstellung der Schließ- und Hubbegrenzung nur bei komplett montiertem Ventil (mit Membrane und Ventilkörper) und in kaltem Zustand! |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**GEMÜ 654 Antriebsgröße 0TH  
Membrangröße 8**

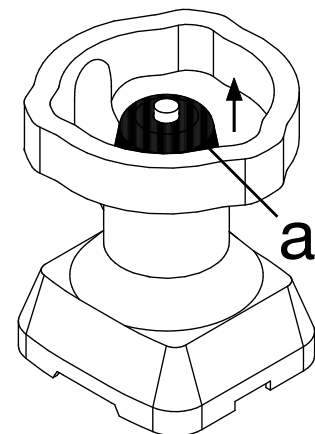


### Wichtig:

Gewindespindel **15** darf sich dabei **nicht** mit drehen! Ggf. mit Gabelschlüssel SW8 festhalten!

- Hubbegrenzungshülse **5** mit Sicherungsschraube **9** fixieren (Innensechskantschlüssel SW2).
- Handrad **7** in richtiger Position auf den Zweiflach der Gewindespindel **15** aufstecken und mit Arretierungsschraube **8** sichern.

### Membrangrößen 10 - 50



### Einstellen der Schließbegrenzung

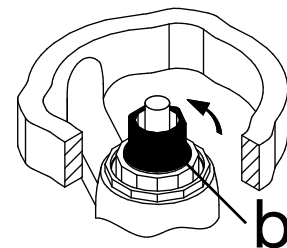
- Arretierungsschraube **8** heraus drehen und entfernen.
- Handrad **7** nach oben abziehen.
- Sicherungsschraube **9** mit Innensechskantschlüssel SW2 lösen (nicht heraus drehen).
- Hubbegrenzungshülse **5** heraus drehen und entfernen.
- Kontermutter **6** mit Gabelschlüssel SW19 lösen und 2 bis 3 Umdrehungen heraus drehen.
- Zur Deaktivierung der Schließbegrenzung die Schließbegrenzungsmutter **13** mit Gabelschlüssel SW19 lösen und 2 bis 3 Umdrehungen heraus drehen.
- Handrad **7** 180° verdreht auf den Zweiflach der Gewindespindel **15** aufsetzen und Ventil behutsam mit Handrad **7** schließen ("Geschlossen-Position") (Ventil dicht).
- Schließbegrenzungsmutter **13** bis zum Anschlag eindrehen und mit Kontermutter **6** sichern (Gabelschlüssel SW19).

### Einstellen der Hubbegrenzung

- Ventil mit Handrad **7** (180° verdreht) in Offen-Position bis zur gewünschten Durchflussmenge bringen.
- Handrad **7** von Gewindespindel **15** abziehen.
- Hubbegrenzungshülse **5** aufschrauben bis zum Anschlag.

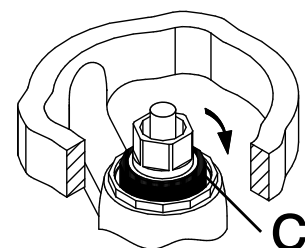
### Vorbereitung zur Einstellung

- Abdeckkappe **a** abziehen.
- Antrieb aus den Endlagen bringen, so dass das Handrad in beide Richtungen drehbar ist.



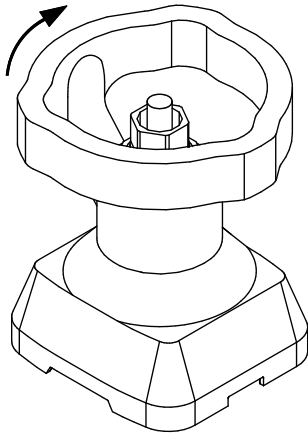
### Freistellen der Hubbegrenzung

- Hubbegrenzung **b** soweit gegen den Uhrzeigersinn nach oben drehen, bis das Außengewinde sichtbar ist.



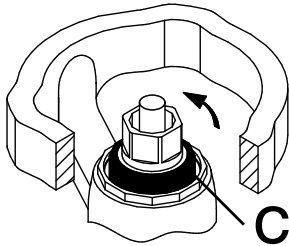
### Freistellen der Schließbegrenzung

- Schließbegrenzung **c** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach unten drehen.

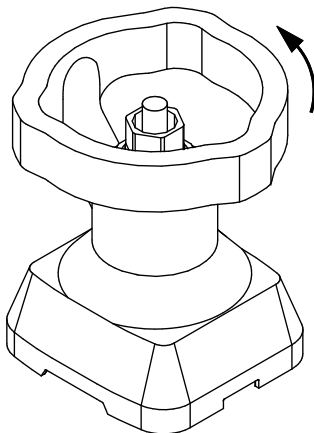


### Einstellen der Schließbegrenzung

- Durch Betätigung des Handrads den Antrieb in die gewünschte Geschlossen-Position bringen.

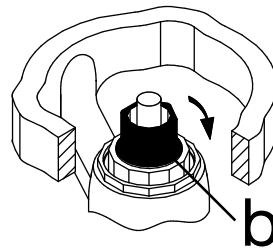


- Schließbegrenzung **c** gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach oben drehen.



### Einstellen der Hubbegrenzung

- Durch Betätigung des Handrads den Antrieb in die gewünschte Offen-Position bringen.

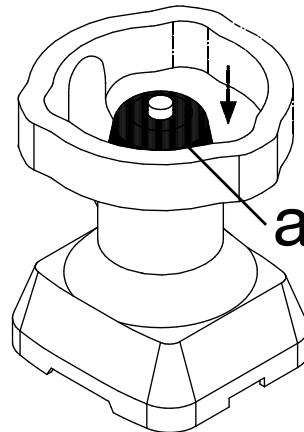


- Die Hubbegrenzung **b** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach unten drehen.



#### Wichtig:

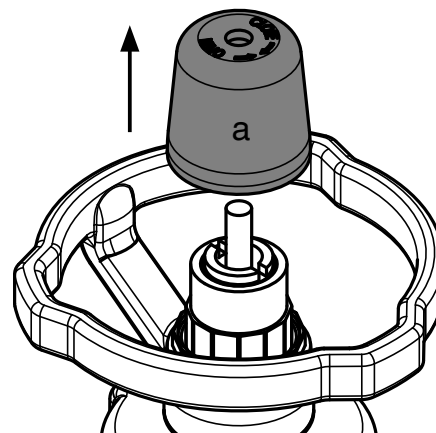
Die Schließbegrenzung darf sich **nicht** mitdrehen!



### Abschluss der Einstellungen

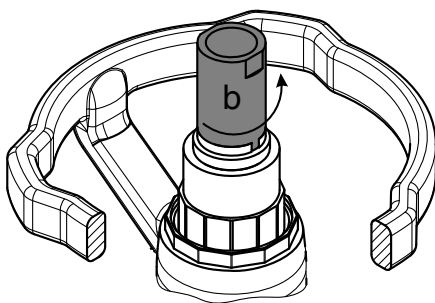
- Die Abdeckkappe **a** darauf stecken und durch leichtes Verdrehen die Schlüsselflächen zueinander ausrichten.
- Abdeckkappe **a** festdrücken.

### Membrangrößen 80 - 100



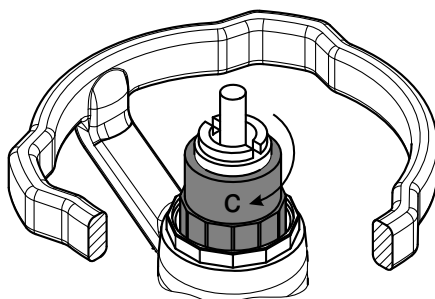
### Vorbereitung zur Einstellung

- Abdeckkappe **a** abziehen.
- Antrieb aus den Endlagen bringen, so dass das Handrad in beide Richtungen drehbar ist.



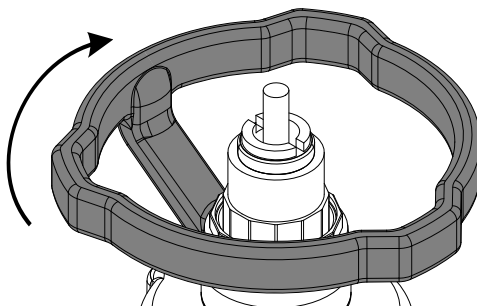
#### Einstellen der Hubbegrenzung

- Hubbegrenzung mit mitgeliefertem Einstellwerkzeug **b** soweit gegen den Uhrzeigersinn nach oben drehen, bis das Außengewinde sichtbar ist.



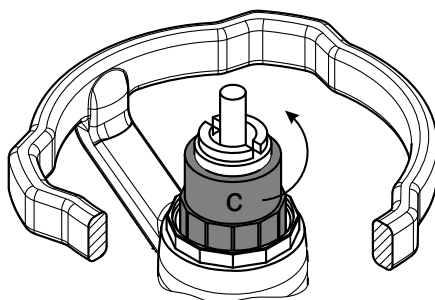
#### Freistellen der Schließbegrenzung

- Schließbegrenzung **c** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach unten drehen.

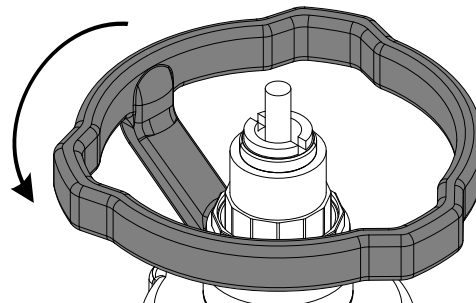


#### Einstellen der Schließbegrenzung

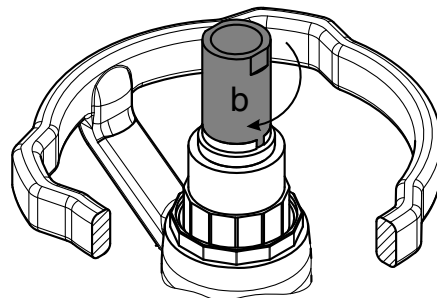
- Durch Betätigung des Handrads den Antrieb in die gewünschte Geschlossen-Position bringen.



- Schließbegrenzung **c** gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach oben drehen.



- Durch Betätigung des Handrads den Antrieb in die gewünschte Offen-Position bringen.

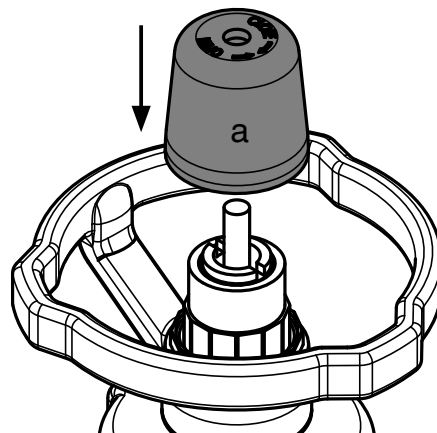


- Die Hubbegrenzung mit mitgeliefertem Einstellwerkzeug **b** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach unten drehen.



#### Wichtig:

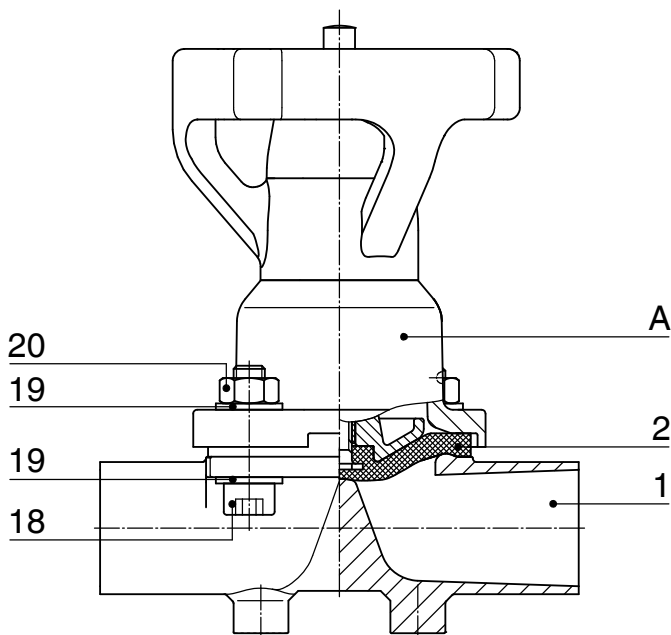
Die Schließbegrenzung darf sich **nicht** mitdrehen!



#### Abschluss der Einstellungen

- Die Abdeckkappe **a** aufstecken und durch leichtes Verdrehen die Schlüsselflächen zueinander ausrichten.
- Abdeckkappe **a** festdrücken.

## 11 Montage / Demontage von Ersatzteilen



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

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



#### **Wichtig:**

Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

### 11.2 Demontage Membrane



#### **Wichtig:**

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

1. Membrane herausschrauben bzw. herausziehen (Membrangröße 8).

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 Ventils 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.

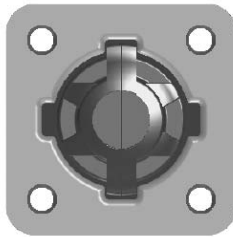


**Wichtig:**

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.

**Membrangröße 8:**

Das Druckstück ist fest montiert.  
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

**Membrangröße 10:**

Das Druckstück ist lose.  
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

Bild 1

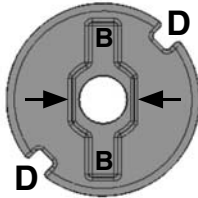
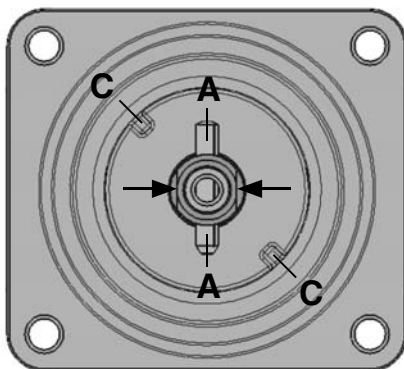


Bild 2

**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

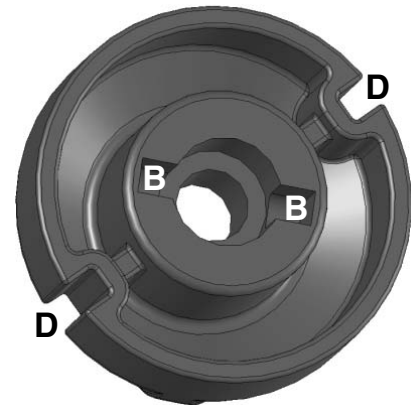
am Druckstückrücken (Pfeile Bild 1) übereinstimmen.

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!

**Membrangrößen 25 - 80:**

Das Druckstück ist lose.  
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

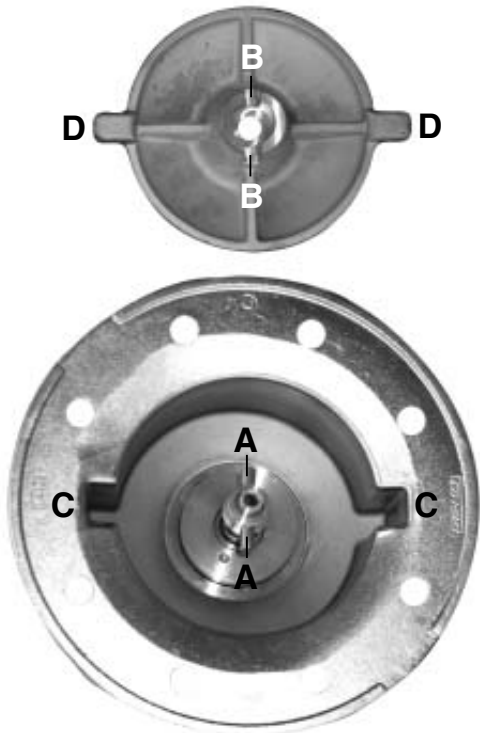


Ist die Antriebsspindel nicht in der richtigen Position, muss sie in die richtige Position gedreht werden. Die Position von **A** ist gegenüber der Position von **C** um 45° versetzt.

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 100:

Die Membrane ist rund. Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, **A** in **B** und **D** in **C** einpassen.

## 11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

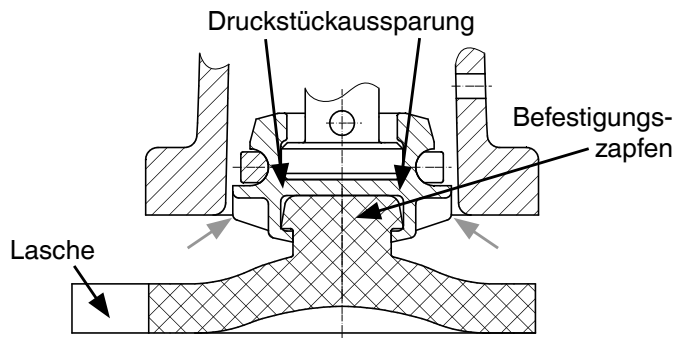
### Membrangröße 8

Membrane zum Einknüpfen:

#### VORSICHT

**Beschädigung der Membrane bei zu weit heraus gedrehtem Druckstück!**

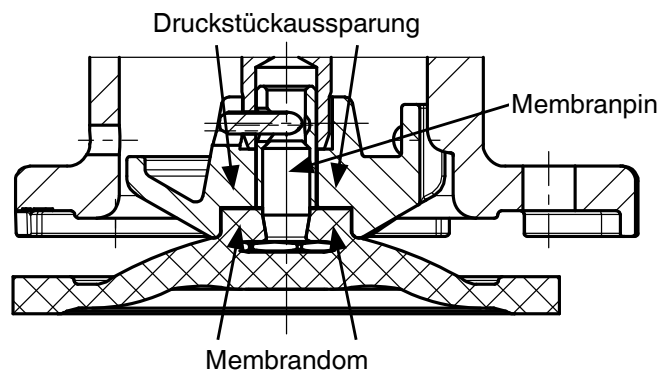
- Darauf achten, dass das Druckstück nicht über den max. Bereich heraus gedreht wird (siehe Bild / graue Pfeile).



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Membrane **2** mit angeformtem Befestigungszapfen schräg an Druckstückaussparung ansetzen.
3. Von Hand hineindreihen / hineindrücken.
4. Lasche mit Hersteller- und Werkstoffkennzeichnung parallel zum Druckstücksteg ausrichten.

### Membrangrößen 10 - 100

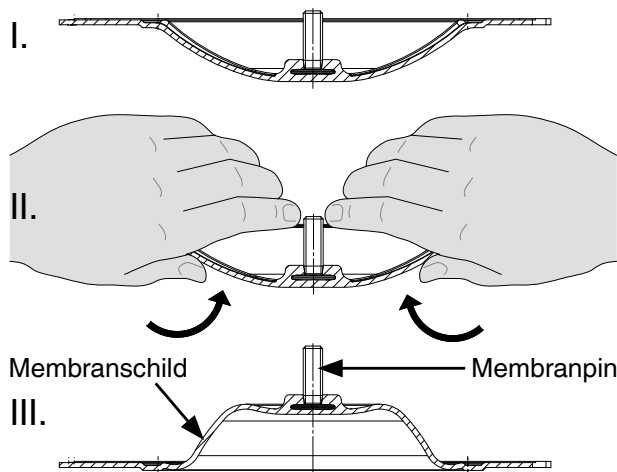
Membrane zum Einschrauben:



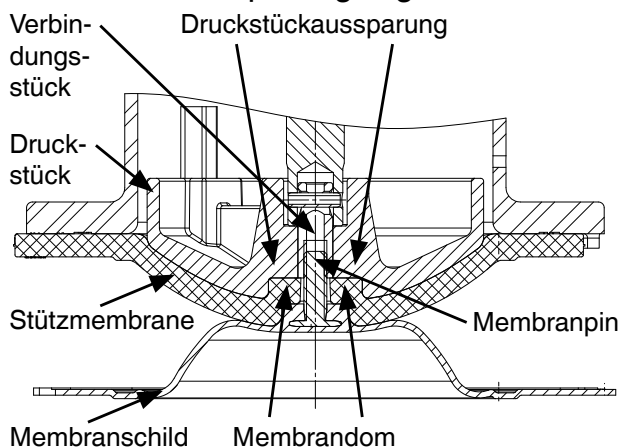
1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, **A** in **B** und **D** in **C** einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
5. 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 Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

### 11.3.3 Montage der Konvex-Membrane

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, **A** in **B** und **D** in **C** einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neuen Membranschild von Hand umklappen; bei großen Nennweiten saubere, gepolsterte Unterlage verwenden.



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



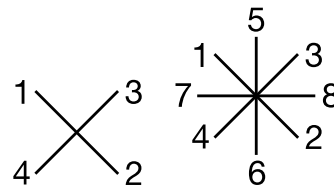
8. Bei Schwergängigkeit das Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen.
9. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit

zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

10. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass sie zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.

### 11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Antrieb **A** ca. 20 % öffnen.
3. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Druckstücksteg und Ventilkörpersteg achten.
4. Schrauben **18**, Scheiben **19** und Muttern **20** handfest montieren (Befestigungselemente können in Abhängigkeit von der Membrangröße und / oder Ventilkörperausführung variieren).
5. Schrauben **18** mit 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:

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

## 12 Sonderversionen

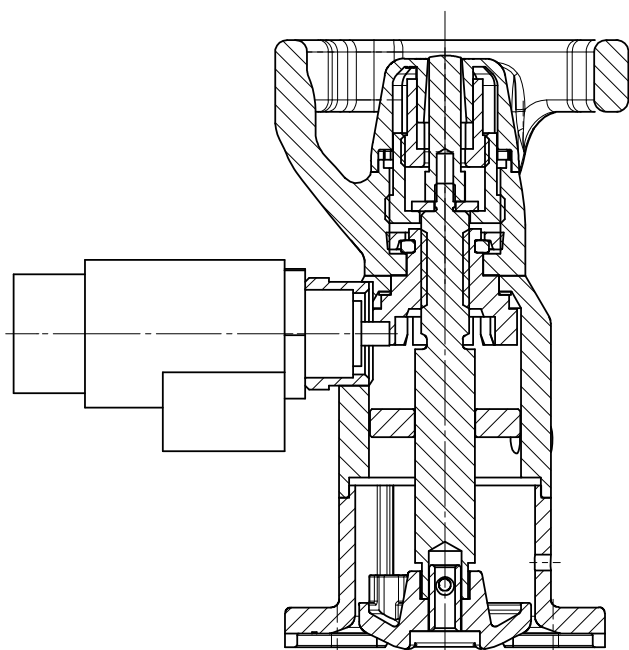
### 12.1 Sonderversion mit elektrischer Verriegelung

Bei GEMÜ 653 / 654 wird als Sonderversion die Verriegelung mit Magnet angesteuert (siehe Bild unten).

Bei Zusatzfunktion B, K, F (Verriegelung) wird mit Strom (Magnet, Bestelldaten: MAG) verriegelt bzw. entriegelt.

Ausführung in "stromlos geschlossen (Verriegelungsstift ausgefahren)" in 24 V= (siehe Typenschlüssel).

Die Verriegelungseinheit ist auch mit ATEX Zulassung erhältlich.

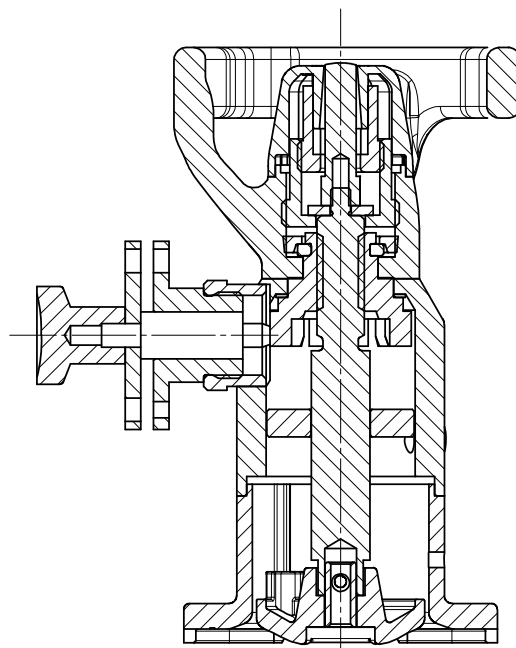


### 12.2 Sonderversion mit mechanischer Verriegelung

Bei GEMÜ 653 / 654 ist eine mechanische Verriegelung als Sonderversion erhältlich.

Bei den Zusatzfunktionen B, K, F (Verriegelung) kann mechanisch (Bestelldaten: LOC) verriegelt bzw. entriegelt werden.

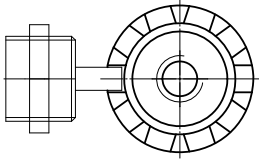
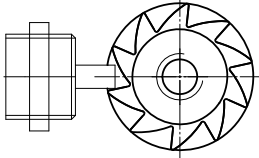
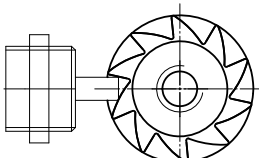
Die Lieferung erfolgt mit (L) oder ohne (B) einem Bügelschloss (siehe Typenschlüssel).

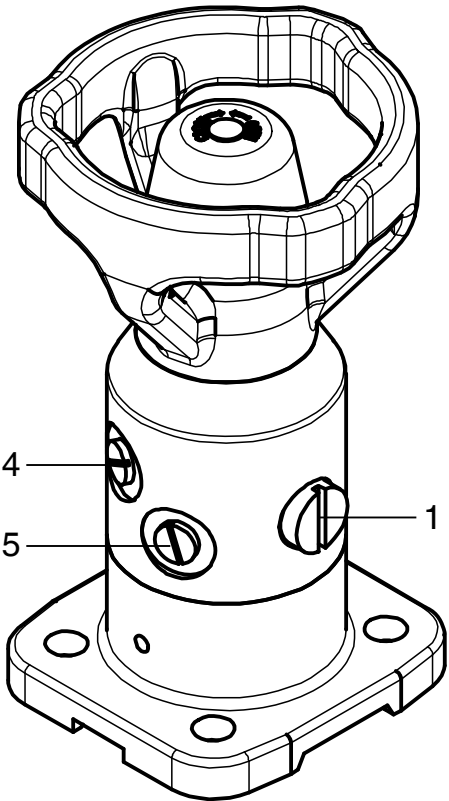
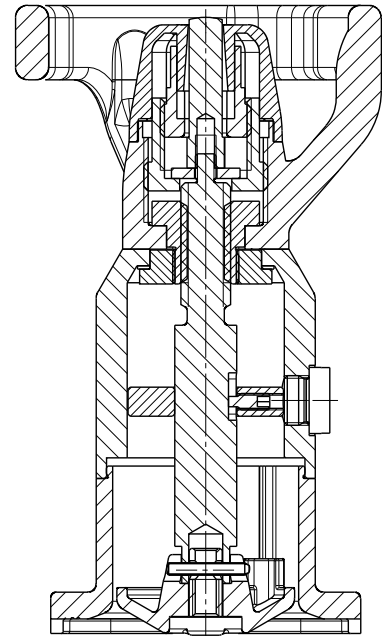


Die Magnete, Schlösser usw. für die Zusatzfunktion "Verriegelung" als Zubehör getrennt bestellen. Nur in Verbindung mit den Antriebszusatzfunktionen B, K, F!

## Zusatzfunktion B, K, F

Verriegelungsarten:

|                                                                                   |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>B</b><br>Anbau<br>Verriegelung (beide<br>Richtungen), Initiator möglich |
|  | <b>K</b><br>Anbau<br>Verriegelung gegen Öffnen,<br>Initiator möglich       |
|  | <b>F</b><br>Anbau<br>Verriegelung gegen<br>Schließen, Initiator möglich    |



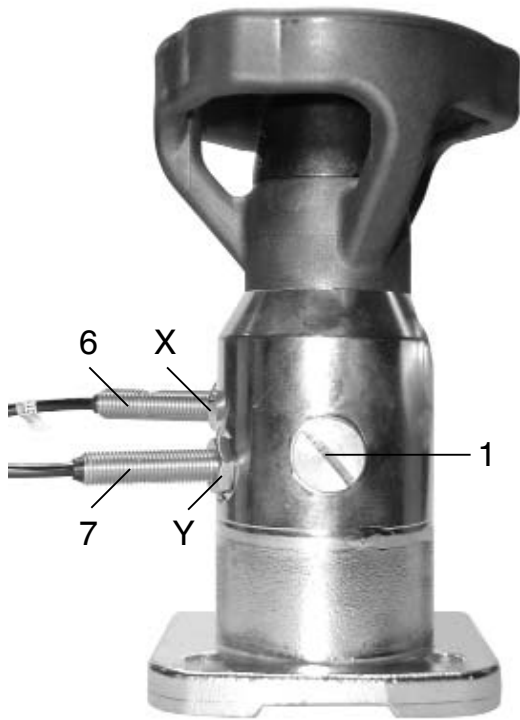
Lieferzustand

## 12.3 Sonderversion für Anbau von Näherungsinitiatoren



Nur bündig einbaubare  
Näherungsinitiatoren verwenden!

Bei GEMÜ 653 / 654 ist eine Sonderversion zum Anbau von Näherungsinitiatoren erhältlich (Zusatzfunktion A, siehe Typenschlüssel). Der Anbau von Näherungsinitiatoren ist auch in Kombination mit den Zusatzfunktionen B, K, F (siehe Typenschlüssel) möglich.



Anbau Initiator

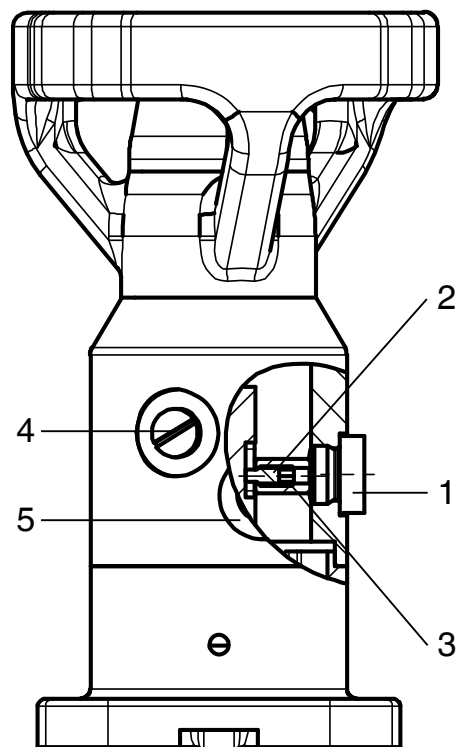
Die Einstellung von Initiatoren erfolgt am kompletten Ventil (mit Ventilkörper).

### Einstellung des Initiators für AUF-Stellung:

- Höher liegende Schraube 4 (Lieferzustand siehe Seite 21) am Antrieb entfernen.
  - Antrieb in Offen-Position bringen.
  - Bedämpfungsnocke 3 muss mindestens zu 2/3 sichtbar sein.
- Andernfalls folgendermaßen vorgehen:
- Verschlusschraube 1 entfernen.
  - Gewindestift 2 mit 1-1,5 Umdrehungen lösen. Gewindestift 2 nicht weiter herausdrehen, da er sonst in das Ventilinnere fallen kann.
  - Position der Bedämpfungsnocke 3 korrigieren.
  - Mit Gewindestift 2 Position der Bedämpfungsnocke 3 fixieren.
  - Verschlusschraube 1 wieder eindrehen.
- Initiator 6 eindrehen bis er an Bedämpfungsnocke 3 anliegt.
  - Initiator 6 1/2 bis 3/4 Umdrehung zurückdrehen.
  - Position durch Kontern der Mutter X sichern.

### Einstellung des Initiators für ZU-Stellung:

- Tiefer liegende Schraube 5 (Lieferzustand siehe Seite 21) am Antrieb entfernen.
  - Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
  - Bedämpfungsnocke 3 muss mindestens zu 2/3 sichtbar sein.
- Andernfalls folgendermaßen vorgehen:
- Verschlusschraube 1 entfernen.
  - Gewindestift 2 mit 1-1,5 Umdrehungen lösen. Gewindestift 2 nicht weiter herausdrehen, da er sonst in das Ventilinnere fallen kann.
  - Position der Bedämpfungsnocke 3 korrigieren.
  - Mit Gewindestift 2 Position der Bedämpfungsnocke 3 fixieren.
  - Verschlusschraube 1 wieder eindrehen.
- Initiator 7 eindrehen bis er an Bedämpfungsnocke 3 anliegt.
  - Initiator 7 1/2 bis 3/4 Umdrehung zurückdrehen.
  - Position durch Kontern der Mutter Y sichern.



Einstellung Bedämpfungsnocke

## 13 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:**

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

#### **Reinigung:**

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



#### **Wichtig:**

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

## 14 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.

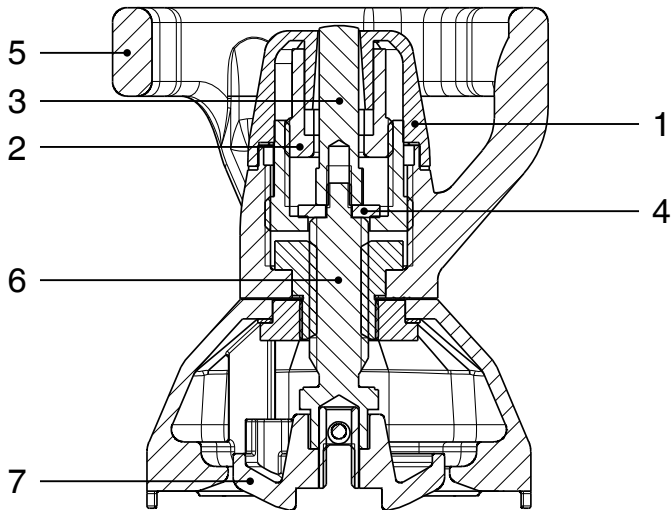
### ⚠️ VORSICHT

- 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.

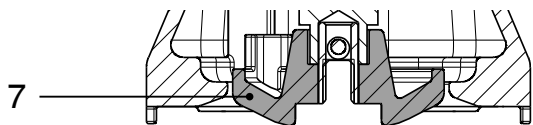
Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel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

## 14.1 Gewindespindel nachfetten

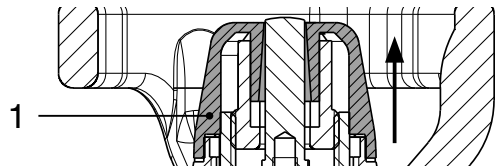


Besonders bei Ventilen, die sterilisiert und / oder autoklaviert werden, ist es nötig die Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachzufetten.

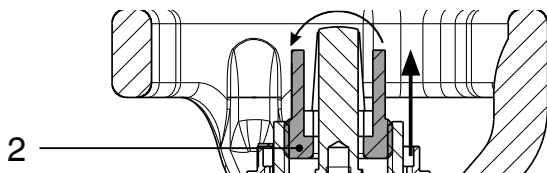
1. Antrieb vom Ventilkörper demontieren (siehe Kapitel 11.1).
2. Membrane demontieren (siehe Kapitel 11.2).
3. Druckstück 7 für die Spindelarretierung im Antrieb belassen.



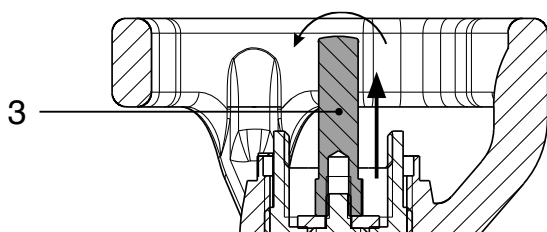
4. Schwarze Abdeckkappe 1 abziehen.



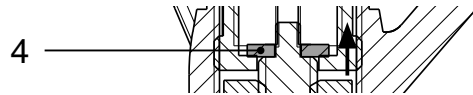
5. Grüne Hubbegrenzung 2 heraus drehen und entfernen.



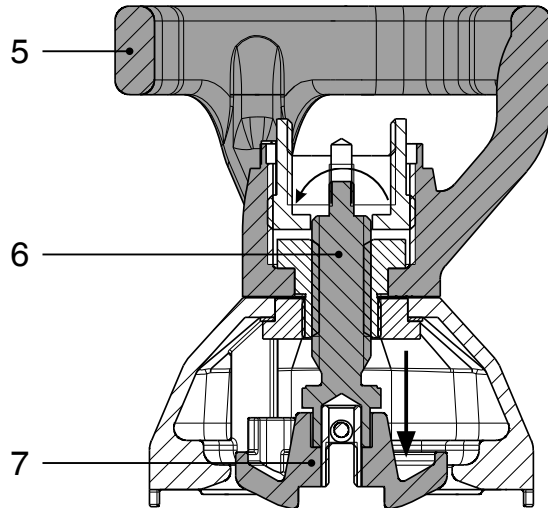
6. Optische Stellungsanzeige 3 mit passendem Gabelschlüssel an Zweiflach heraus drehen und entfernen.



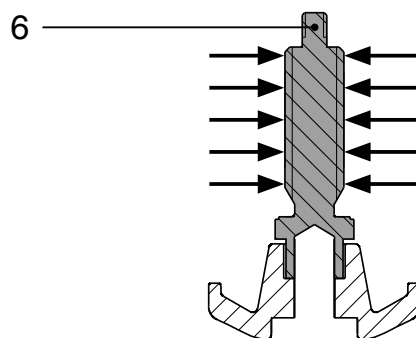
7. Darunter liegende Scheibe 4 entfernen.



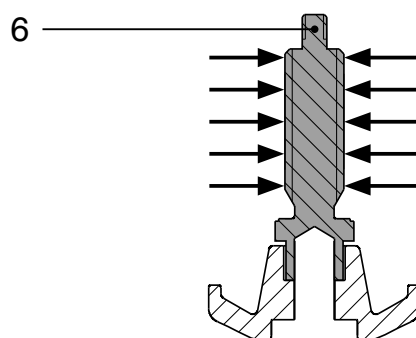
8. Mit Handrad 5 den Antrieb in die Geschlossen-Position bringen. Die Gewindespindel 6 mit dem Druckstück 7 komplett aus der Nabe heraus drehen.



9. Gewindespindel 6 mit geeignetem Reiniger entfetten.

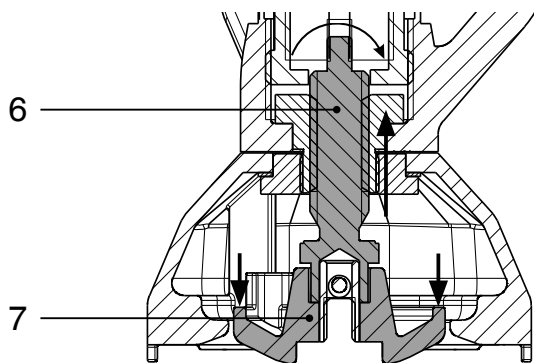


10. Gewindespindel 6 fetten (GEMÜ empfiehlt das Fett Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).



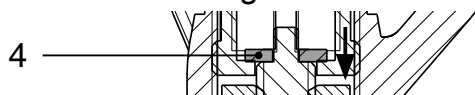
Gewindespindel 6 mit Druckstück 7 in Antrieb eindrehen. Druckstück 7 muss in der Führung einrasten.



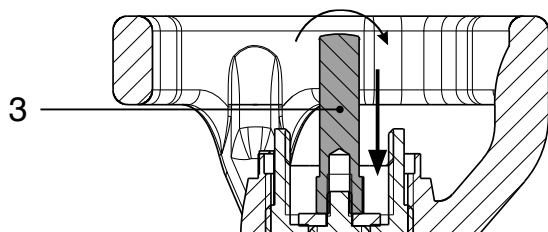


11. Antrieb in Offen-Position bringen.

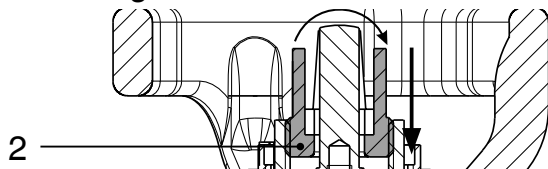
12. Scheibe 4 einlegen.



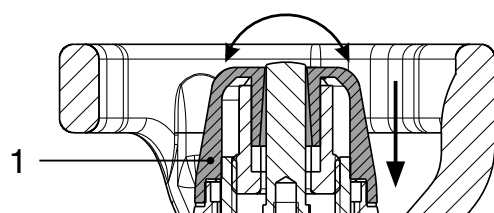
13. Innengewinde der optischen Stellungsanzeige 3 mit Loctite 242 bestreichen und mit passendem Gabelschlüssel an Zweiflach halten und eindrehen.



14. Grüne Hubbegrenzung 2 bis zum Anschlag eindrehen.



15. Schwarze Abdeckkappe 1 darauf stecken, durch leichtes Verdrehen die Schlüsselflächen zueinander ausrichten und dann festdrücken.



16. Membrane montieren (siehe Kapitel 11.3).

17. Antrieb auf Ventilkörper montieren (siehe Kapitel 11.4).

## 15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

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

## 16 Entsorgung



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

## 17 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



### Hinweis zur Rücksendung:

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

## 18 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.

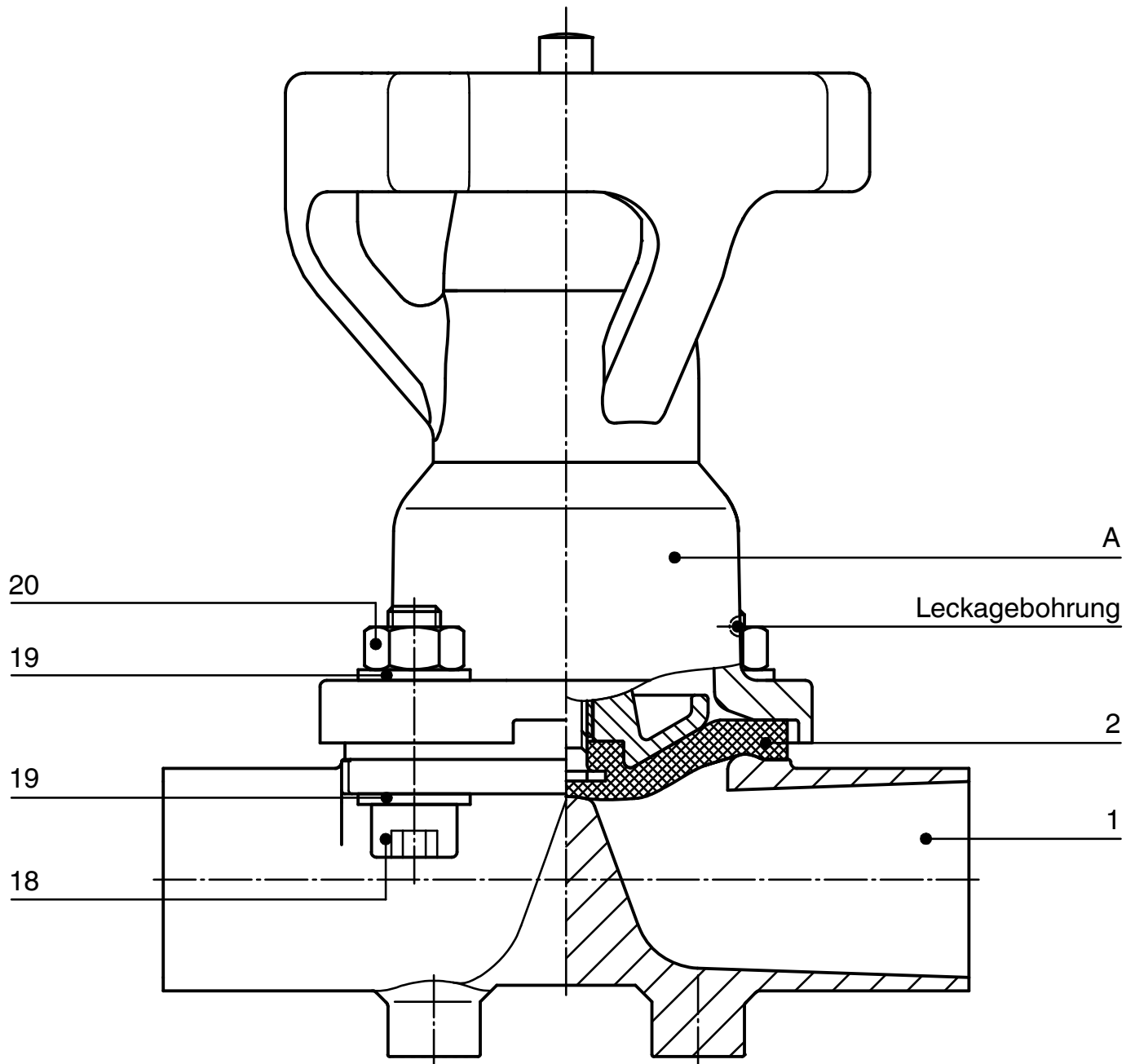
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

## 19 Fehlersuche / Störungsbehebung

| Fehler                                                              | Möglicher Grund                                               | Fehlerbehebung                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*                        | Absperrmembrane defekt                                        | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen                                                                 |
| Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig                          | Antrieb defekt                                                | Antrieb austauschen                                                                                                               |
|                                                                     | Absperrmembrane nicht korrekt montiert                        | Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen                                                                      |
|                                                                     | Hubbegrenzung ist falsch eingestellt                          | Hubbegrenzung neu einstellen                                                                                                      |
|                                                                     | Bei Sonderausführung "K (MAG / LOC)" Verriegelung geschlossen | Verriegelung entriegeln                                                                                                           |
| Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig) | Betriebsdruck zu hoch                                         | Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben                                                                                |
|                                                                     | Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörpersteg     | Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörpersteg auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen |
|                                                                     | Ventilkörpersteg undicht bzw. beschädigt                      | Ventilkörpersteg auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen                                                            |
|                                                                     | Absperrmembrane defekt                                        | Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen                                                                 |
|                                                                     | Schließbegrenzung ist falsch eingestellt                      | Schließbegrenzung neu einstellen (siehe Kapitel 10.3)                                                                             |
|                                                                     | Bei Sonderausführung "F (MAG / LOC)" Verriegelung geschlossen | Verriegelung entriegeln                                                                                                           |
| 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                                                                                        |
|                                                                     | Verschraubungen / Gewindeanschlüsse lose                      | Verschraubungen / Gewindeanschlüsse festziehen                                                                                    |
|                                                                     | Dichtmittel defekt                                            | Dichtmittel ersetzen                                                                                                              |
| Ventilkörper undicht                                                | Ventilkörper defekt oder korrodiert                           | Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen                                                                |
| Handrad lässt sich nicht drehen                                     | Antrieb defekt                                                | Antrieb austauschen                                                                                                               |
|                                                                     | Bei Sonderausführung "B (MAG / LOC)" Verriegelung geschlossen | Verriegelung entriegeln                                                                                                           |
|                                                                     | Gewindespindel sitzt fest                                     | Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten; ggf. Antrieb austauschen. Siehe Kapitel 14.1.                      |
| Näherungsinitiator spricht ständig an                               | Verwendung von falschem Initiator                             | Nur bündig einbaubaren Initiator verwenden                                                                                        |

\* siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile"

## 20 Schnittbild und Ersatzteile



| Pos. | Benennung    | Bestellbezeichnung             |
|------|--------------|--------------------------------|
| 1    | Ventilkörper | K600...                        |
| 2    | Membrane     | 600...M                        |
| 18   | Schraube     | } 653...S30...<br>654...S30... |
| 19   | Scheibe      |                                |
| 20   | Mutter       |                                |
| A    | Antrieb      | 9653...<br>9654...             |

# 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 Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen.

### Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

**Membranventil**  
GEMÜ 653, GEMÜ 654

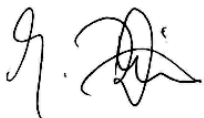
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Nummer: 0035  
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036  
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:  
**Modul H1**

### Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite $\leq$ DN 25:

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

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



Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

## Spis treści

|           |                                                                   |           |           |                                                                                        |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Ogólne wskazówki</b>                                           | <b>29</b> | <b>15</b> | <b>Demontaż</b>                                                                        | <b>55</b> |
| <b>2</b>  | <b>Ogólne wskazówki bezpieczeństwa</b>                            | <b>29</b> | <b>16</b> | <b>Utylizacja</b>                                                                      | <b>55</b> |
| 2.1       | Wskazówki dla personelu serwisowego i obsługującego               | 30        | <b>17</b> | <b>Zwrot</b>                                                                           | <b>55</b> |
| 2.2       | Wskazówki ostrzegawcze                                            | 30        | <b>18</b> | <b>Wskazówki</b>                                                                       | <b>55</b> |
| 2.3       | Zastosowane symbole                                               | 31        | <b>19</b> | <b>Diagnoza błędów / usuwanie usterek</b>                                              | <b>56</b> |
| <b>3</b>  | <b>Określenie pojęć</b>                                           | <b>31</b> | <b>20</b> | <b>Rysunek przekrojowy i części zamienne</b>                                           | <b>57</b> |
| <b>4</b>  | <b>Przewidziany zakres zastosowania</b>                           | <b>31</b> | <b>21</b> | <b>Deklaracja zgodności PED UE</b>                                                     | <b>58</b> |
| <b>5</b>  | <b>Dane techniczne</b>                                            | <b>31</b> |           |                                                                                        |           |
| <b>6</b>  | <b>Dane zamówieniowe</b>                                          | <b>34</b> | <b>1</b>  | <b>Ogólne wskazówki</b>                                                                |           |
| <b>7</b>  | <b>Dane producenta</b>                                            | <b>38</b> |           | Warunki dla nienagannego działania zaworu GEMÜ:                                        |           |
| 7.1       | Transport                                                         | 38        | x         | Prawidłowy transport i przechowywanie                                                  |           |
| 7.2       | Dostawa i związane z nią czynności                                | 38        | x         | Instalacja i uruchomienie przez przeszkolony personel o odpowiednich kwalifikacjach    |           |
| 7.3       | Przechowywanie                                                    | 38        | x         | Obsługa zgodnie z niniejszą instrukcją instalacji i montażu                            |           |
| 7.4       | Potrzebne narzędzia                                               | 38        | x         | Prawidłowe utrzymywanie w należyтым stanie technicznym                                 |           |
| <b>8</b>  | <b>Opis działania</b>                                             | <b>38</b> |           | Prawidłowy montaż, obsługa, konserwacja i naprawa gwarantują bezawaryjną pracę zaworu. |           |
| <b>9</b>  | <b>Budowa urządzenia</b>                                          | <b>39</b> |           |                                                                                        |           |
| <b>10</b> | <b>Montaż i obsługa</b>                                           | <b>39</b> |           |                                                                                        |           |
| 10.1      | Montaż zaworu                                                     | 39        |           |                                                                                        |           |
| 10.2      | Obsługa                                                           | 41        |           |                                                                                        |           |
| 10.3      | Ustawienie ogranicznika zamykania i skoku                         | 41        |           |                                                                                        |           |
| <b>11</b> | <b>Montaż / demontaż części zamiennych</b>                        | <b>45</b> |           |                                                                                        |           |
| 11.1      | Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)                    | 45        |           |                                                                                        |           |
| 11.2      | Demontaż membrany                                                 | 45        |           |                                                                                        |           |
| 11.3      | Montaż membrany                                                   | 45        |           |                                                                                        |           |
| 11.3.1    | Informacje ogólne                                                 | 45        |           |                                                                                        |           |
| 11.3.2    | Montaż membrany wklęsłej                                          | 48        |           |                                                                                        |           |
| 11.3.3    | Montaż membrany wypukłej                                          | 49        |           |                                                                                        |           |
| 11.4      | Montaż napędu na korpusie zaworu                                  | 49        |           |                                                                                        |           |
| <b>12</b> | <b>Wersje specjalne</b>                                           | <b>50</b> |           |                                                                                        |           |
| 12.1      | Wersje specjalne z blokadą elektryczną                            | 50        |           |                                                                                        |           |
| 12.2      | Wersje specjalne z blokadą mechaniczną                            | 50        |           |                                                                                        |           |
| 12.3      | Wersja specjalna do montażu bezdotykowych czujników zbliżeniowych | 51        |           |                                                                                        |           |
| <b>13</b> | <b>Uruchomienie</b>                                               | <b>53</b> |           |                                                                                        |           |
| <b>14</b> | <b>Przeglądy i konserwacja</b>                                    | <b>53</b> |           |                                                                                        |           |
| 14.1      | Nasmarować wrzeciono gwintowane                                   | 54        |           |                                                                                        |           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Opisy i instrukcje odnoszą się do wersji standardowych. Dla wersji specjalnych, które nie są opisane w niniejszej instrukcji instalacji i montażu, obowiązują podstawowe dane z niniejszej instrukcji instalacji i montażu wraz z dodatkową dokumentacją specjalną. |
|  | Wszelkie prawa, takie jak prawa autorskie lub ochrona prawna intelektualnej działalności gospodarczej są wyraźnie zastrzeżone.                                                                                                                                      |

## 2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa nie uwzględniają:

- x przypadkowości i zdarzeń, jakie mogą występować przy montażu, eksploatacji i konserwacji.

- x lokalnych przepisów bezpieczeństwa, za których przestrzeganie - również przez wezwany personel montażowy - odpowiedzialny jest użytkownik.

## 2.1 Wskazówki dla personelu serwisowego i obsługującego

Niniejsza instrukcja instalacji i montażu zawiera podstawowe wskazówki bezpieczeństwa, których należy przestrzegać przy uruchamianiu, eksploatacji i konserwacji. Skutkiem nieprzestrzegania może być:

- x Zagrożenie osób przez wpływ czynników elektrycznych, mechanicznych i chemicznych.
- x Zagrożenie urządzeń w pobliżu.
- x Nieskuteczność ważnych funkcji.
- x Zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku niebezpiecznych substancji w razie nieszczelności.

### Przed uruchomieniem:

- Przeczytać instrukcję instalacji i montażu.
- Przeszkolić w dostatecznym stopniu personel montażowy i obsługujący.
- Sprawdzić, czy treść instrukcji instalacji i montażu została w pełni zrozumiana przez odpowiedzialny personel.
- Ustalić zakres odpowiedzialności i kompetencji.

### Podczas eksploatacji:

- Udostępnić instrukcję instalacji i montażu w miejscu użytkowania.
- Przestrzegać wskazówki bezpieczeństwa.
- Użytkować wyłącznie zgodnie z danymi dot. wydajności.
- Prace konserwacyjne lub naprawy, które nie są opisane w niniejszej instrukcji instalacji i montażu, nie mogą być przeprowadzane bez wcześniejszego uzgodnienia z producentem.

## ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Konieczne przestrzegać arkuszy danych dot. bezpieczeństwa lub przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących dla zastosowanych mediów!**

### W razie niejasności:

- x Zasięgnąć informacji w najbliższym oddziale handlowym GEMÜ.

## 2.2 Wskazówki ostrzegawcze

O ile to możliwe, wskazówki ostrzegawcze uporządkowane są według poniższego schematu:

### ⚠ SŁOWO SYGNALIZACYJNE

#### Rodzaj i źródło zagrożenia

- Możliwe skutki nieprzestrzegania.
- Sposoby unikania zagrożenia.

Wskazówki ostrzegawcze są przy tym zawsze oznaczone za pomocą słowa sygnalizacyjnego i częściowo również za pomocą symbolu właściwego dla danego zagrożenia.

Stosowane są następujące słowa sygnalizacyjne lub stopnie zagrożenia:

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Bezpośrednie zagrożenie!

- Skutkiem nieprzestrzegania będzie śmierć lub poważne obrażenia.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania może być śmierć lub poważne obrażenia.

### ⚠ OSTROŻNIE

#### Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania mogą być średnie lub lekkie obrażenia.

### OSTROŻNIE (BEZ SYMBOLU)

#### Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania mogą być szkody materialne.

## 2.3 Zastosowane symbole

|                                                                                   |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | Zagrożenie ze strony gorących powierzchni!  |
|  | Zagrożenie ze strony substancji żrących!    |
|  | Dłoń: Opisuje ogólne wskazówki i zalecenia. |
| ●                                                                                 | Kropka: Opisuje czynności do wykonania.     |
| ➤                                                                                 | Strzałka: Opisuje reakcję na czynności.     |
| x                                                                                 | Symbol wyliczania                           |

## 3 Określenie pojęć

### Medium robocze

Medium, które przepływa przez zawór.

## 4 Przewidziany zakres zastosowania

- x Zawór GEMÜ 653 lub 654 przeznaczony jest do użytku w przewodach rurowych. Steruje przepływem medium z wykorzystaniem sterowania ręcznego.
- x Zawór może być użytkowany wyłącznie zgodnie z danymi technicznymi (patrz rozdział 5 "Dane techniczne").
- x Nie pokrywać lakierem śrub ani elementów z tworzywa sztucznego na zaworze!

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Zawór należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem!

- W przeciwnym razie wygasa odpowiedzialność producenta i prawa gwarancyjne.
- Zawór stosować wyłącznie zgodnie z dokumentacją umowy oraz warunkami roboczymi ustalonymi w instrukcji instalacji i montażu.
- Zawór może być użytkowany tylko w tych strefach zagrożonych wybuchem, które potwierdzone zostały na deklaracji zgodności (ATEX).

## 5 Dane techniczne

### Medium robocze

Żrące, neutralne, gazowe i płynne media, które nie wpływają negatywnie na fizyczne i chemiczne właściwości danego materiału obudowy i membrany.

Zawór jest szczelny w obu kierunkach przepływu, aż do pełnego ciśnienia roboczego (nadciśnienie).

### Materiał napędu

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Górna część                | A4 Stal nierdzewna              |
| Kapturek (DN 10 do DN 40)  | PEEK                            |
| Kapturek (DN 50 do DN 100) | PES                             |
| 653 Pokrętło               | PPS wzmocnione włóknem szklanym |
| 654 Pokrętło               | A4 Stal nierdzewna              |

## Temperatury

### Temperatura medium

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| FKM (kod 4/4A)     | -10 ... 90 °C  |
| EPDM (kod 13/3A)   | -10 ... 100 °C |
| EPDM (kod 17)      | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (kod 54) | -10 ... 100 °C |
| PTFE/EPDM (kod 5M) | -10 ... 100 °C |

### Temperatura sterylizacji <sup>(1)</sup>

|                    |                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| FKM (kod 4/4A)     | nie dotyczy                                                   |
| EPDM (kod 13/3A)   | maks. 150 °C <sup>(2)</sup> , maks. 60 min na cykl            |
| EPDM (kod 17)      | maks. 150 °C <sup>(2)</sup> , maks. 180 min na cykl           |
| PTFE/EPDM (kod 54) | maks. 150 °C <sup>(2)</sup> , brak ograniczenia czasu w cyklu |
| PTFE/EPDM (kod 5M) | maks. 150 °C <sup>(2)</sup> , brak ograniczenia czasu w cyklu |

<sup>1</sup> Temperatura sterylizacji dotyczy tylko pary wodnej (para nasycona) lub przegrzanej wody.

<sup>2</sup> Jeżeli membrany EPDM zostaną poddane powyższym temperaturom sterylizacji przez dłuższy czas,

powoduje to skrócenie okresu użytkowania membrany. W takich sytuacjach należy odpowiednio dostosować cykle serwisowe.

Dotyczy to również membran PTFE, które są poddawane dużym skokom temperatury.

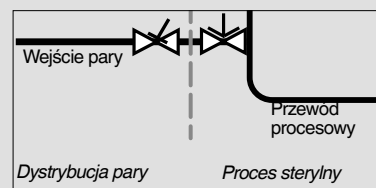
Membrany PTFE mogą być stosowane do odcinania pary, powoduje to jednak skrócenie okresu użytkowania.

Należy odpowiednio dostosować cykle serwisowe.

Do zastosowań w zakresie generowania i dystrybucji pary nadają się w szczególności zawory talerzowe GEMÜ 555 oraz 505.

W przypadku połączenia pomiędzy przewodami pary a przewodami procesowymi sprawdził się następujący układ zaworów:

Zawór talerzowy do odcinania przewodów pary i zawór membranowy jako łącznik z przewodami procesowymi.



### Temperatura otoczenia

|               |             |
|---------------|-------------|
| Standard      | 0 ... 60 °C |
| Akcesoria MAG | 0 ... 35 °C |

Temperatura w punkcie wkręcania czujników bezdotykowych (patrz wykres temperatury otoczenia poniżej)

## Ciśnienie robocze [bar]

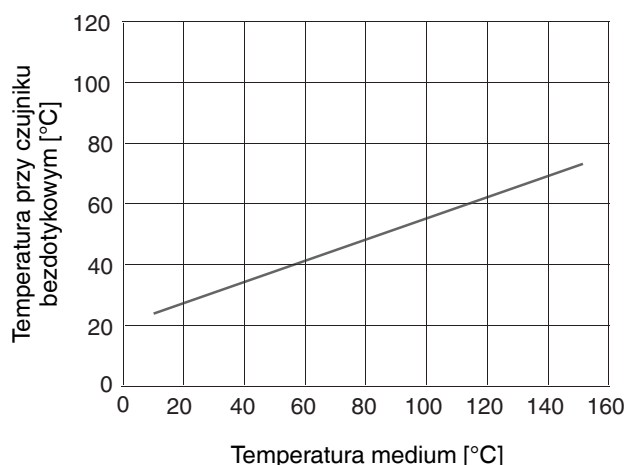
| Wielkość membrany | Średnica znamionowa | EPDM / FKM        |                                    | PTFE              |              |                              |
|-------------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|------------------------------|
|                   |                     | Materiał membrany | wszystkie materiały korpusu zaworu | Materiał membrany | Korpus kuty* | Korpus z odlewu precyzyjnego |
| 8                 | DN 4 - 15           | 3A, 4A, 17        | 0 - 10                             | 54                | 0 - 10       | 0 - 6                        |
| 10                | DN 10 - 20          | 4, 13, 17         | 0 - 10                             | 54, 5M            | 0 - 10       | 0 - 6                        |
| 25                | DN 15 - 25          | 4, 13, 17         | 0 - 10                             | 54, 5M            | 0 - 10       | 0 - 6                        |
| 40                | DN 32 - 40          | 4, 13, 17         | 0 - 10                             | 54, 5M            | 0 - 10       | 0 - 6                        |
| 50                | DN 50 - 65          | 4, 13, 17         | 0 - 10                             | 54, 5M            | 0 - 10       | 0 - 6                        |
| 80                | DN 65 - 80          | 4, 13, 17         | 0 - 10                             | 54, 5M            | 0 - 10       | 0 - 6                        |
| 100               | DN 100              | 4, 13, 17         | 0 - 10                             | 54, 5M            | 0 - 10       | 0 - 6                        |

Wszystkie wartości ciśnienia wyrażone są w barach. Dane dotyczące ciśnienia roboczego ustalone zostały przy statycznie obecnym jednostronnym ciśnieniu roboczym z zamkniętym zaworem. Dla podanych wartości zagwarantowana jest szczelność na gnieździe zaworu i na zewnątrz.

Dane dla ciśnienia roboczego obecnego z obu stron i dla mediów o najwyższym stopniu czystości na zamówienie.

\* z wersjami napędu T i X. Wersja napędu D: 0 - 6 bar

## Wartości przy temperaturze otoczenia 25 °C





GEMÜ 654 - 0TN  
(MG 8)

GEMÜ 654 - 0TH (MG 8)

GEMÜ 653 - T  
(MG 10 - 100)GEMÜ 654 - T  
(MG 10 - 100)GEMÜ 653 - D  
(MG 10 - 50)GEMÜ 654 - D  
(MG 10 - 50)

GEMÜ 653 - LOC



GEMÜ 654 - MAG

GEMÜ 653 - czujniki  
bezdotykowe

Wartości Kv [m³/h]

| Standard rury |     | DIN  | EN 10357<br>seria B<br>(poprzednio<br>DIN 11850<br>seria 1) | EN 10357<br>seria A<br>(poprzednio<br>DIN 11850<br>seria 2) /<br>DIN 11866<br>seria A | DIN 11850<br>seria 3 | SMS 3008 | ASME BPE /<br>DIN 11866<br>seria C | ISO 1127 /<br>EN 10357<br>seria C /<br>DIN 11866<br>seria B | DIN ISO<br>228 |
|---------------|-----|------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|
| Kod przyłącza |     | 0    | 16                                                          | 17                                                                                    | 18                   | 37       | 59                                 | 60                                                          | 1              |
| MG            | DN  |      |                                                             |                                                                                       |                      |          |                                    |                                                             |                |
| 8             | 4   | 0,5  | -                                                           | -                                                                                     | -                    | -        | -                                  | -                                                           | -              |
|               | 6   | -    | -                                                           | 1,1                                                                                   | -                    | -        | -                                  | 1,2                                                         | -              |
|               | 8   | -    | -                                                           | 1,3                                                                                   | -                    | -        | 0,6                                | 2,2                                                         | 1,4            |
|               | 10  | -    | 2,1                                                         | 2,1                                                                                   | 2,1                  | -        | 1,3                                | -                                                           | -              |
| 10            | 15  | -    | -                                                           | -                                                                                     | -                    | -        | 2,0                                | -                                                           | -              |
|               | 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            |
| 25            | 20  | -    | -                                                           | -                                                                                     | -                    | -        | 3,8                                | -                                                           | -              |
|               | 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           |
| 40            | 25  | 13,9 | 15,0                                                        | 15,0                                                                                  | 15,0                 | 12,6     | 12,2                               | 16,2                                                        | 14,0           |
|               | 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                               | -                                                           | -              |
| 80            | 65  | -    | -                                                           | 77,0                                                                                  | -                    | 68,5     | 68,5                               | 96,0                                                        | -              |
|               | 80  | -    | -                                                           | 111,0                                                                                 | -                    | 80,0     | 87,0                               | 111,0                                                       | -              |
| 100           | 100 | -    | -                                                           | 194,0                                                                                 | -                    | 173,0    | 188,0                              | 214,0                                                       | -              |

WM = wielkość membrany

Wartości Kv ustalane zgodnie z normą DIN EN 60534, ciśnienie wejściowe 5 bar, Δp 1 bar, materiał korpusu zaworu ze stali nierdzewnej z membraną z miękkich elastomerów.

Wartości Kv dla innych konfiguracji produktu (np. innych materiałów membrany lub korpusu) mogą być inne. W ogólności, wszystkie membrany podlegają wpływom ciśnienia, temperatury, procesu i momentów, z jakimi są dokręcone. W wyniku tego wartości Kv mogą odbiegać od granicy tolerancji normy.

Krzywa wartości Kv (wartość Kv zależna od skoku zaworu) może się różnić w zależności od materiału membrany i okresu użytkowania.

## 6 Dane zamówieniowe

| Kształt korpusu                               | Kod |
|-----------------------------------------------|-----|
| Zbiornikowy                                   | B** |
| Przelotowy                                    | D   |
| Trójdrożny                                    | T*  |
| * Wymiary patrz broszura zaworów trójdrożnych |     |
| ** Wymiary i wersja na żądanie                |     |

| Materiał korpusu zaworu                       | Kod |
|-----------------------------------------------|-----|
| 1.4435, odlew precyzyjny                      | C3  |
| 1.4408, odlew precyzyjny                      | 37  |
| 1.4408, z powłoką PFA                         | 39  |
| 1.4435 (316L), korpus kuty                    | 40  |
| 1.4435 (BN2), korpus kuty $\Delta Fe < 0,5\%$ | 42  |
| 1.4539, korpus kuty                           | F4  |

| Rodzaj przyłącza                                                                                           | Kod |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Króciec spawany</b>                                                                                     |     |
| Króciec DIN                                                                                                | 0   |
| Króciec EN 10357 seria B<br>(poprzednio DIN 11850 seria 1)                                                 | 16  |
| Króciec EN 10357 seria A<br>(poprzednio DIN 11850 seria 2) / DIN 11866 seria A                             | 17  |
| Króciec DIN 11850 seria 3                                                                                  | 18  |
| Króciec JIS-G 3447                                                                                         | 35  |
| Króciec JIS-G 3459                                                                                         | 36  |
| Króciec SMS 3008                                                                                           | 37  |
| Króciec BS 4825 część 1                                                                                    | 55  |
| Króciec ASME BPE / DIN 11866 seria C                                                                       | 59  |
| Króciec ISO 1127 / EN 10357 seria C /<br>DIN 11866 seria B                                                 | 60  |
| Króciec ANSI/ASME B36.19M, załącznik 10s                                                                   | 63  |
| Króciec ANSI/ASME B36.19M, załącznik 5s                                                                    | 64  |
| Króciec ANSI / ASME B36.19M załącznik 40s                                                                  | 65  |
| <b>Przyłącze gwintowe</b>                                                                                  |     |
| Złączka gwintowana DIN ISO 228                                                                             | 1   |
| Króciec gwintowany DIN 11851                                                                               | 6   |
| Króciec stożkowy i nakrętka złączkowa DIN 11851                                                            | 6K  |
| Sterylne złącze gwintowe na zamówienie                                                                     |     |
| <b>Kołnierz</b>                                                                                            |     |
| Kołnierz EN 1092 / PN16 / kształt B,<br>długość konstrukcyjna EN 558, seria 1,<br>ISO 5752, basic series 1 | 8   |
| Kołnierz ANSI Class 150 RF,<br>długość konstrukcyjna MSS SP-88                                             | 38  |
| Kołnierz ANSI Class 125/150 RF,<br>długość konstrukcyjna EN 558, seria 1<br>ISO 5752, basic series 1       | 39  |
| <b>Króciec zaciskany</b>                                                                                   |     |
| Zacisk ASME BPE na rurę ASME BPE,<br>długość konstrukcyjna ASME BPE                                        | 80  |
| Zacisk DIN 32676 seria B na rurę EN ISO 1127,<br>długość konstrukcyjna EN 558, seria 7                     | 82  |
| Zacisk ASME BPE na rurę ASME BPE,<br>długość konstrukcyjna EN 558, seria 7                                 | 88  |
| Zacisk DIN 32676 seria A na rurę DIN 11850,<br>długość konstrukcyjna EN 558, seria 7                       | 8A  |
| Clamp SMS 3017 na rurę SMS 3008,<br>długość konstrukcyjna EN 558, seria 7                                  | 8E  |
| Zacisk DIN 32676 seria C,<br>długość konstrukcyjna FTF ASME BPE                                            | 8P  |
| Zacisk DIN 32676 seria C,<br>długość konstrukcyjna FTF EN 558 seria 7                                      | 8T  |
| Sterylne przyłącze typu Clamp na życzenie                                                                  |     |

| Materiał membrany                                             | Kod    |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| FKM                                                           | 4 4A*  |
| EPDM                                                          | 13 3A* |
| EPDM                                                          | 17 17* |
| EPDM                                                          | 19     |
| EPDM                                                          | 36     |
| PTFE/EPDM, jednoczęściowy                                     | 54*    |
| PTFE/EPDM, dwuczęściowy                                       | 5M     |
| PTFE/PVDF/EPDM, trzyczęściowe                                 | 71**   |
| * do wielkości membrany 8                                     |        |
| ** Kod 71 dostępny tylko dla korpusów wyłożonych PFA (kod 39) |        |
| Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 und 4A   |        |

| Funkcja sterowania | Kod |
|--------------------|-----|
| Sterowany ręcznie  | 0   |

| Wielkość napędu       | Kod |
|-----------------------|-----|
| Wielkość membrany 8   | 0   |
| Wielkość membrany 10  | 1   |
| Wielkość membrany 25  | 2   |
| Wielkość membrany 40  | 3   |
| Wielkość membrany 50  | 4   |
| Wielkość membrany 80  | 5   |
| Wielkość membrany 100 | 6   |

| Wersja górnej części napędu                                                                            | Kod |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| do kształtu obudowy D<br>(wielkość membrany 10 - 50)                                                   | D   |
| do kształtu obudowy B, D, M und T<br>(wielkość membrany 8 - 100)                                       | T   |
| Górna część dla funkcji specjalnej<br>dla kształtu obudowy B, D, M i T<br>(Wielkość membrany 10 - 100) | X   |

| Funkcja napędu                                                                                                   |                                                                                 | Kod |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Z ogranicznikiem zamykania i skoku                                                                               | (GEMÜ 653, wielkość membrany 10 - 50)<br>(GEMÜ 654, wielkość membrany 8 - 100)  | H   |
| Bez ogranicznika zamykania i skoku                                                                               | (GEMÜ 653, wielkość membrany 10 - 100)<br>(GEMÜ 654, wielkość membrany 8 - 100) | H   |
| Z ogranicznikiem zamykania                                                                                       | (wielkość membrany 80 - 100)                                                    | S   |
| <b>Wersje specjalne</b>                                                                                          |                                                                                 |     |
| Z ogranicznikiem zamykania i skoku, montaż czujników bezdotykowych M 8x1<br>(wielkość membrany 10 - 50)          |                                                                                 | A*  |
| Z ogranicznikiem zamykania, montaż czujników bezdotykowych M 12x1                                                | (wielkość membrany 80 - 100)                                                    |     |
| Z ogranicznikiem zamykania i skoku, blokada (oba kierunki)<br>możliwość montażu czujników bezdotykowych M 8x1    | (wielkość membrany 10 - 50)                                                     | B*  |
| Z ogranicznikiem zamykania, blokada (oba kierunki)<br>możliwość montażu czujników bezdotykowych M 12x1           | (wielkość membrany 80 - 100)                                                    |     |
| Z ogranicznikiem zamykania i skoku, uszczelnienie dławnicowe                                                     | (wielkość membrany 10 - 50)                                                     | E*  |
| Z ogranicznikiem zamykania, uszczelnienie dławnicowe                                                             | (wielkość membrany 80 - 100)                                                    |     |
| Z ogranicznikiem zamykania i skoku, blokada przed zamykaniem<br>możliwość montażu czujników bezdotykowych M 8x1  | (wielkość membrany 10 - 50)                                                     | F*  |
| Z ogranicznikiem zamykania, przed zamykaniem<br>możliwość montażu czujników bezdotykowych M 12x1                 | (wielkość membrany 80 - 100)                                                    |     |
| Z ogranicznikiem zamykania i skoku, blokada przed otwieraniem<br>możliwość montażu czujników bezdotykowych M 8x1 | (wielkość membrany 10 - 50)                                                     | F*  |
| Z ogranicznikiem zamykania, przed otwieraniem<br>możliwość montażu czujników bezdotykowych M 12x1                | (wielkość membrany 80 - 100)                                                    |     |
| * tylko w połączeniu z wersją górnej części napędu X                                                             |                                                                                 |     |

| Funkcja specjalna   | kod |
|---------------------|-----|
| Wersja zgodna z 3-A | M   |

| Przykład zamówienia                         | 653 | 50 | D | 60 | 40 | 5M | 0 | 4 | D | H |  | 1503 | M |
|---------------------------------------------|-----|----|---|----|----|----|---|---|---|---|--|------|---|
| Typ                                         | 653 |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Średnica znamionowa                         |     | 50 |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Kształt korpusu (kod)                       |     |    | D |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Rodzaj przyłącza (kod)                      |     |    |   | 60 |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Materiał korpusu zaworu (kod)               |     |    |   |    | 40 |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Materiał membrany (kod)                     |     |    |   |    |    | 5M |   |   |   |   |  |      |   |
| Funkcja sterowania (kod)                    |     |    |   |    |    |    | 0 |   |   |   |  |      |   |
| Wielkość napędu (kod)                       |     |    |   |    |    |    |   | 4 |   |   |  |      |   |
| Wersja górnej części napędu (kod)           |     |    |   |    |    |    |   |   | D |   |  |      |   |
| Funkcja napędu (kod)                        |     |    |   |    |    |    |   |   |   | H |  |      |   |
| Średnica znamionowa (mm)*                   |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Rodzaj przyłącza (kod)*                     |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      |   |
| Jakość powierzchni (patrz kod na stronie 6) |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  | 1503 |   |
| Funkcja specjalna (kod)                     |     |    |   |    |    |    |   |   |   |   |  |      | M |

\* tylko w przypadku wersji zaworu trójdrożnego

## Jakość powierzchni wewnętrznych dla korpusów kątowych i wykonanych z materiałów pełnych <sup>1</sup>

| Powierzchnie wewnętrzne mające styczność z medium | Polerowane mechanicznie <sup>2</sup> |      | Polerowane elektrolitycznie |      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|------|-----------------------------|------|
|                                                   | Klasa higieniczna DIN 11866          | Kod  | Klasa higieniczna DIN 11866 | Kod  |
| $Ra \leq 0,80 \mu m$                              | H3                                   | 1502 | HE3                         | 1503 |
| $Ra \leq 0,60 \mu m$                              | -                                    | 1507 | -                           | 1508 |
| $Ra \leq 0,40 \mu m$                              | H4                                   | 1536 | HE4                         | 1537 |
| $Ra \leq 0,25 \mu m$ <sup>3</sup>                 | H5                                   | 1527 | HE5                         | 1516 |

| Powierzchnie wewnętrzne mające styczność z medium wg ASME BPE 2016 <sup>4</sup> | Polerowane mechanicznie <sup>2</sup> |     | Polerowane elektrolitycznie   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
|                                                                                 | ASME BPE<br>Nazwa powierzchni        | Kod | ASME BPE<br>Nazwa powierzchni | Kod |
| $Ra \text{ maks.} = 0,76 \mu m$ (30 $\mu$ inch)                                 | SF3                                  | SF3 | -                             | -   |
| $Ra \text{ maks.} = 0,64 \mu m$ (25 $\mu$ inch)                                 | SF2                                  | SF2 | SF6                           | SF6 |
| $Ra \text{ maks.} = 0,51 \mu m$ (20 $\mu$ inch)                                 | SF1                                  | SF1 | SF5                           | SF5 |
| $Ra \text{ maks.} = 0,38 \mu m$ (15 $\mu$ inch)                                 | -                                    | -   | SF4                           | SF4 |

## Jakość powierzchni wewnętrznych dla korpusów z odlewu precyzyjnego

| Powierzchnie wewnętrzne mające styczność z medium | Polerowane mechanicznie <sup>2</sup> |      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|------|
|                                                   | Klasa higieniczna DIN 11866          | Kod  |
| $Ra \leq 6,30 \mu m$                              | -                                    | 1500 |
| $Ra \leq 0,80 \mu m$                              | H3                                   | 1502 |
| $Ra \leq 0,60 \mu m$ <sup>5</sup>                 | -                                    | 1507 |

<sup>1</sup> Jakość powierzchni korpusów zaworów wg indywidualnych wymogów klientów może być w szczególnych przypadkach ograniczona.

<sup>2</sup> Lub każda inna metoda uszlachetniania powierzchni dzięki której uzyskiwany jest parametr Ra (zgodnie z ASME BPE).

<sup>3</sup> Najmniejsza możliwa wartość parametru Ra dla rur o średnicach  $< 6 \text{ mm}$  wynosi  $0,38 \mu m$ .

<sup>4</sup> W przypadku stosowania tych powierzchni korpusy oznaczane są według wymogów ASME BPE.

Powierzchnie dostępne są tylko dla korpusów zaworów wykonanych z materiałów (np. kod materiałowy GEMÜ 40, 41, F4, 44)

i z przyłączami (np. kod przyłącza GEMÜ 59, 80, 88) zgodnie z ASME BPE.

<sup>5</sup> Niemożliwe dla kodu połączenia GEMÜ 59, DN 8 i kodu połączenia GEMÜ 0, DN 4.

Ra wg EN ISO 4288 i ASME B46.1

## Wersje specjalne

Szczegółowy opis wersji specjalnych, patrz rozdział 12.

Elektromagnesy, kłódki itd. dla funkcji dodatkowej "blokady" należy zamawiać oddzielnie jako akcesoria. Tylko w połączeniu z funkcjami dodatkowymi napędu B, K, F!

| Przykład zamówienia            | 653 | MAG | SV | 1 | C1 |
|--------------------------------|-----|-----|----|---|----|
| Typ                            | 653 |     |    |   |    |
| Rodzaj akcesorium              |     | MAG |    |   |    |
| Komplet                        |     |     | SV |   |    |
| Funkcja sterowania (kod)       |     |     |    | 1 |    |
| Napięcie / Częstotliwość (kod) |     |     |    |   | C1 |

|                          |            |                                                        |
|--------------------------|------------|--------------------------------------------------------|
| Rodzaj akcesorium        | <b>MAG</b> | - Blokada elektryczna                                  |
| Funkcja sterowania       | 1          | - Zamknięty w stanie beznapięciowym (blokada aktywna)  |
| Funkcja sterowania       | 2          | - Otwarty w stanie beznapięciowym (blokada nieaktywna) |
| Napięcie / częstotliwość | C1         | - 24 V DC                                              |

|                    |            |                       |
|--------------------|------------|-----------------------|
| Rodzaj akcesorium  | <b>LOC</b> | - Blokada mechaniczna |
| Funkcja sterowania | B          | - bez kłódki          |
|                    | L          | - z kłódką            |

| Nr EDV   | Nazwa           | Opis                                                                                                                                                |
|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 88264576 | 653MAGSV1 C1 AT | Elektromagnetyczna jednostka blokująca / 24 V DC, zamknięty w stanie beznapięciowym, M22x1 / ATEX                                                   |
| 88232776 | 653MAGSV1 C1    | Elektromagnetyczna jednostka blokująca / 24 V DC, zamknięty w stanie beznapięciowym, M22x1 / IP 54, gniazdo urządzenia, kształt A DIN EN 175301-803 |
| 88279388 | 653MAGSV2 C1    | Elektromagnetyczna jednostka blokująca / 24 V DC, otwarty w stanie beznapięciowym, M22x1 / IP 54, gniazdo urządzenia, kształt A DIN EN 175301-803   |
| 88239348 | 653LOCSV1       | Jednostka blokująca M22x1 z kłódką                                                                                                                  |
| 88239405 | 653LOCSV2       | Jednostka blokująca M22x1 bez kłódki                                                                                                                |

## 7 Dane producenta

### 7.1 Transport

- Zawór transportować wyłącznie na odpowiednich środkach transportu, nie upuszczać, obchodzić się z nim ostrożnie.
- Materiał opakowania zutylizować zgodnie z przepisami dot. utylizacji / przepisami o ochronie środowiska.

### 7.2 Dostawa i związane z nią czynności

- Bezzwłocznie po otrzymaniu towaru skontrolować go pod kątem kompletności i braku uszkodzeń.
- Zakres dostawy wynika z dokumentów wysyłkowych, wersja z numeru zamówieniowego.
- Działanie zaworu sprawdzane jest w zakładzie.

### 7.3 Przechowywanie

- Zawór przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed pyłem miejscu w oryginalnym opakowaniu.
- Unikać narażenia na działanie promieni UV i bezpośrednich promieni słonecznych.
- Zawór należy przechowywać w pozycji "otwartej".
- Maksymalna temperatura przechowywania: 40 °C.
- Rozpuszczalniki, chemikalia, kwasy, paliwa itp. nie mogą być przechowywane w jednym pomieszczeniu z zaworami i ich częściami zamiennymi.

## 7.4 Potrzebne narzędzia

- Narzędzia potrzebne do montażu **nie** są zawarte w komplecie. Przyrząd nastawczy do ogranicznika skoku GEMÜ 654 MG 80 + 100 jest zawarty w komplecie (patrz strona 14).
- Należy stosować pasujące, sprawne i bezpieczne narzędzia.

## 8 Opis działania

Zawór membranowy wykonany jest z metalu i wyposażony w obudowę napędu ze stali nierdzewnej. GEMÜ 653 wyposażony jest w pokrętło w tworzywa sztucznego odpornego na wysokie temperatury i substancje chemiczne, GEMÜ 654 wyposażony jest w pokrętło ze stali nierdzewnej. Pokrętła dla wielkości membrany 8 są wznośne, dla wielkości membran 10 - 100 nie są wznośne. Optyczny wskaźnik położenia jest standardem. Obudowa napędu występuje w dwóch wariantach: dla korpusów przelotowych lub dla zaworów trójdrożnych albo dla korpusów wielodrożnych. Korpus zaworu i membrana dostępne są w różnych wersjach zgodnie z arkuszem danych. Zawór może być otwierany i zamykany bezstopniowo. W tej instrukcji instalacji i montażu opisywane są różne wersje specjalne.

## 9 Budowa urządzenia



Budowa urządzenia

1 Korpus zaworu

2 Membrana

A Napęd

## 10 Montaż i obsługa

### Przed przystąpieniem do montażu:

- Dobrać materiał korpusu zaworu i membrany odpowiednio do medium roboczego.
- **Sprawdzić przydatność przed przystąpieniem do montażu!**  
Patrz rozdział 5 "Dane techniczne".

## 10.1 Montaż zaworu

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Armatura pod ciśnieniem!

- Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.

### ⚠ OSTRZEŻENIE



#### Żrące chemikalia!

- Poparzenia!
- Montaż wyłącznie z odpowiednim wyposażeniem ochronnym.

### ⚠ OSTROŻNIE



#### Gorące części urządzenia!

- Oparzenia!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie ochłodzonym.

### ⚠ OSTROŻNIE

#### Nie stosować zaworu jako stopnia do wchodzenia na wyższe poziomy!

- Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia się / uszkodzenia zaworu.

### OSTROŻNIE

#### Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia!

- Występującym ewentualnie skokom ciśnienia (uderzeniom wody) należy zapobiegać za pomocą odpowiednich środków zaradczych.

- Prace montażowe mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.
- Nosić odpowiednie wyposażenie ochronne zgodnie z uregulowaniami użytkownika instalacji.

## Miejsce instalacji:

### ▲ OSTROŻNIE

- Nie poddawać zaworu silnym obciążeniom zewnętrznym.
- Miejsce instalacji dobrać tak, aby zawór nie mógł być wykorzystywany jako podpora stóp przy wchodzeniu na wyższe poziomy.
- Przewód rurowy ułożyć w taki sposób, aby siły poprzeczne i uginające, oraz wibracje i naprężenia utrzymywane były z dala od korpusu zaworu.
- Zawór montować wyłącznie pomiędzy pasującymi do siebie, znajdującymi się w jednej linii przewodami rurowymi.

x Kierunek przepływu medium roboczego:  
Dowolny.

x Pozycja montażowa zaworu: dowolna.

### Montaż:

1. Upewnić się, iż zawór nadaje się do danego zastosowania. Zawór musi nadawać się do warunków roboczych systemu przewodów rurowych (medium, stężenie medium, temperatura i ciśnienie) oraz panujących warunków otoczenia. Sprawdzić dane techniczne zaworu i materiałów.
2. Wyłączyć instalację lub część instalacji.
3. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Spuścić ciśnienie z instalacji lub części instalacji.
5. Całkowicie opróżnić instalację lub część instalacji i poczekać, aż się ochłodzi poniżej temperatury parowania medium, aby wykluczyć możliwość poparzenia.
6. Instalację lub część instalacji fachowo odkazić, przepłukać i napowietrzyć.

### Montaż w przypadku króćca spawanego:

1. Zachować techniczne normy spawania!
2. Przed zgrzaniem korpusu zaworu zdemontować napęd i membranę (patrz rozdział 11.1).
3. Poczekać na ochłodzenie się króćca spawanego.
4. Z powrotem zmontować korpus zaworu i napęd z membraną (patrz rozdział 11.4).

## Montaż w przypadku złącza typu Clamp:

- Przy montażu przyłączy typu Clamp należy włożyć odpowiednią uszczelkę pomiędzy korpus zaworu a przyłącze rury i połączyć za pomocą klamry. Uszczelka oraz klamra przyłączy typu Clamp nie są zawarte w komplecie.



### Ważne:

Króćce spawane /  
przyłącza typu Clamp:  
Kąt obrotu dla wspawania w  
pozycji optymalnej dla opróżniania  
znajdziesz w broszurze "Kąt  
obrotu dla korpusów zaworów  
2/2-drożnych" (na żądanie lub na  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)).

## Montaż w przypadku złącza gwintowego:

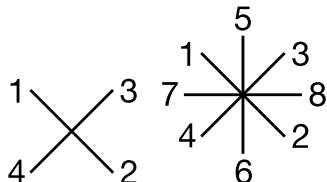
- Wkręcić złącze gwintowe w rurę zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przykręcić korpus zaworu do przewodu rurowego, używając odpowiedniego środka do uszczelniania gwintów. Środek do uszczelniania gwintów nie jest zawarty w komplecie.

## Montaż w przypadku przyłączy kołnierzowego:

1. Zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie uszczelniające kołnierzy przyłączeniowych były czyste i nie wykazywały uszkodzeń.
2. Starannie ustawić kołnierze przed przykręceniem.
3. Dobrze wycentrować uszczelki.
4. Kołnierz zaworu i kołnierz rury połączyć z użyciem odpowiedniego materiału uszczelniającego i odpowiednich śrub. Materiał uszczelniający i śruby nie są zawarte w komplecie.
5. Wykorzystać wszystkie otwory w kołnierzach.
6. Stosować wyłącznie elementy połączeniowe z dozwolonych materiałów!



7. Dociągnąć śruby po przekątnej!



**Przestrzegać odpowiednich przepisów dla przyłączy!**

**Po zakończeniu montażu:**

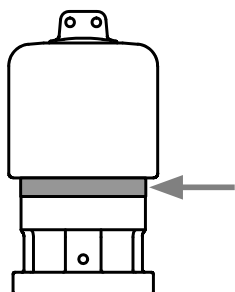
- Założyć z powrotem lub uruchomić wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i urządzenia ochronne.

## 10.2 Obsługa

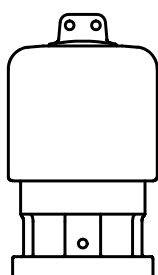
| <b>⚠ OSTROŻNIE</b> |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p><b>Pokrętko jest gorące w trakcie pracy!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Oparzenia!</li> <li>● Obsługa pokrętkła wyłącznie w rękawicach roboczych.</li> </ul> |

**Optyczny wskaźnik położenia**

**Wielkość membrany 8**

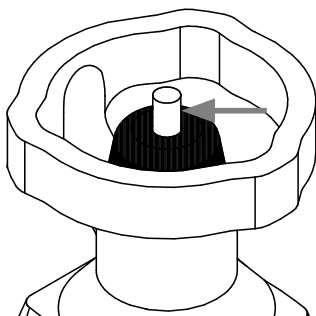


Zawór otwarty

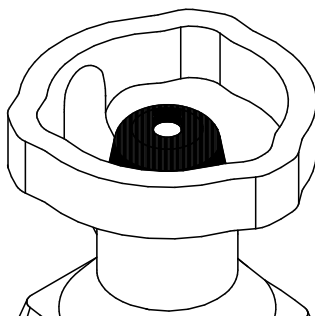


Zawór zamknięty

**Wielkości membrany 10 - 100**



Zawór otwarty



Zawór zamknięty

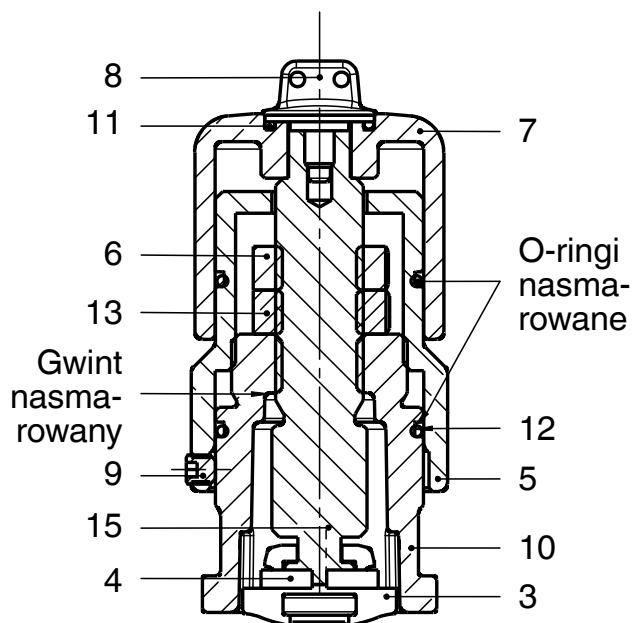
**Maks. dozwolone momenty obrotowe uruchamiania:**

| Wielkość membrany | Nm |
|-------------------|----|
| 8                 | 1  |
| 10                | 2  |
| 25                | 5  |
| 40                | 10 |
| 50                | 15 |
| 80                | 30 |
| 100               | 35 |

## 10.3 Ustawienie ogranicznika zamykania i skoku

|  |                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Ważne:</b></p> <p>Ustawianie ogranicznika zamykania przeprowadzać wyłącznie na kompletnie zamontowanym zaworze (z membraną i korpusem zaworu) i w stanie zimnym!</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**GEMÜ 654 Wielkość napędu 0TH  
Wielkość membrany 8**



**Ustawienie ogranicznika zamykania**

- Wykręcić i wyjąć śrubę blokującą 8.
- Zdjąć pokrętko 7.
- Odkręcić śrubę zabezpieczającą 9 za pomocą klucza imbusowego, rozmiar 2, (nie wykręcać).

- Wykręcić i wyjąć tuleję ogranicznika zamykania **5**.
- Odkręcić nakrętkę kontruującą **6** za pomocą klucza płaskiego, rozmiar 19 i wykręcić o 2 do 3 obroty.
- W celu wyłączenia ogranicznika zamykania odkręcić nakrętkę ogranicznika zamykania **13** za pomocą płaskiego, rozmiar 19 i wykręcić o 2 do 3 obroty.
- Nałożyć pokrętło **7** obrócone o 180° na dwuścienną końcówkę wrzeciona gwintowanego **15** i ostrożnie zamknąć zawór za pomocą pokrętła **7** ("pozycja zamknięta") (zawór szczelny).
- Wkręcić nakrętkę ogranicznika zamykania **13** do oporu i zabezpieczyć za pomocą nakrętki kontruującej **6** (klucz płaski, rozmiar 19).

#### Ustawianie ogranicznika skoku

- Ustawić zawór za pomocą pokrętła **7** (obrócone o 180°) w pozycji otwartej, aż do uzyskaniażądanego przepływu.
- Zdjąć pokrętło **7** z wrzeciona gwintowanego **15**.
- Tuleję ogranicznika skoku **5** wkręcić do oporu.

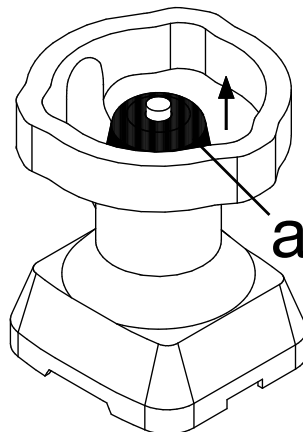


#### Ważne:

Wrzeciono gwintowane **15** **nie** może się obracać! W razie potrzeby przytrzymać za pomocą klucza płaskiego, rozmiar 8!

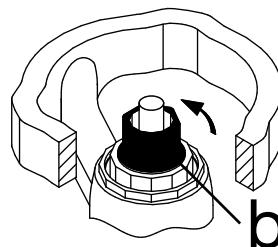
- Zablokować tuleję ogranicznika skoku **5** za pomocą śruby zabezpieczającej **9** (klucz imbusowy, rozmiar 2).
- Nałożyć pokrętło **7** w prawidłowej pozycji na dwuścienną końcówkę wrzeciona gwintowanego **15** i zabezpieczyć za pomocą śruby blokującej **8**.

#### Wielkości membrany 10 - 50



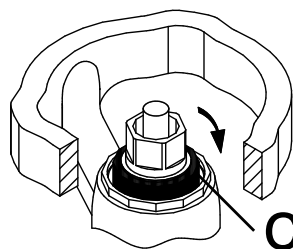
#### Przygotowanie do ustawienia

- Zdjąć kapturek **a**.
- Przesunąć napęd z pozycji krańcowych tak, aby pokrętło dało się obracać w obu kierunkach.



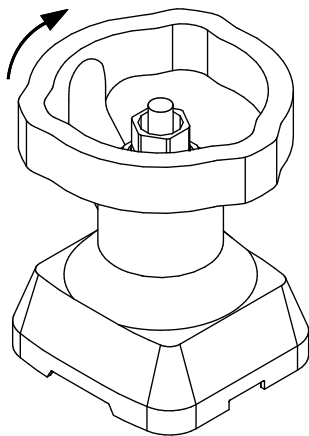
#### Zwalnianie ogranicznika skoku

- Obracać ogranicznik skoku **b** tak długo przeciwnie do ruchu wskazówek zegara do góry, aby widoczny był zewnętrzny gwint.



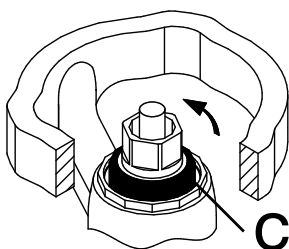
#### Zwalnianie ogranicznika zamykania

- Obrócić ogranicznik zamykania **c** zgodnie z ruchem wskazówek zegara do oporu w dół.

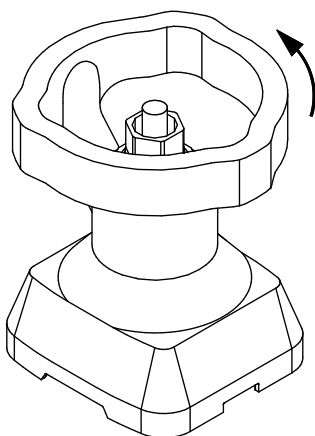


#### Ustawienie ogranicznika zamykania

- Poprzez uruchamianie pokrętki ustawić napęd w żądanej pozycji zamkniętej.

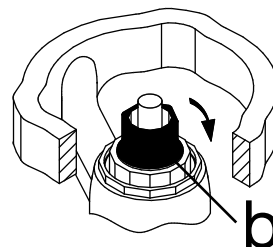


- Obrócić ogranicznik zamykania **c** przeciwnie do ruchu wskazówek zegara do oporu w górę.



#### Ustawianie ogranicznika skoku

- Poprzez uruchamianie pokrętki ustawić napęd w żądanej pozycji otwartej.

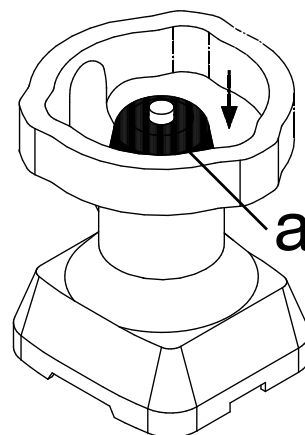


- Obrócić ogranicznik skoku **c** zgodnie z ruchem wskazówek zegara do oporu w dół.



#### Ważne:

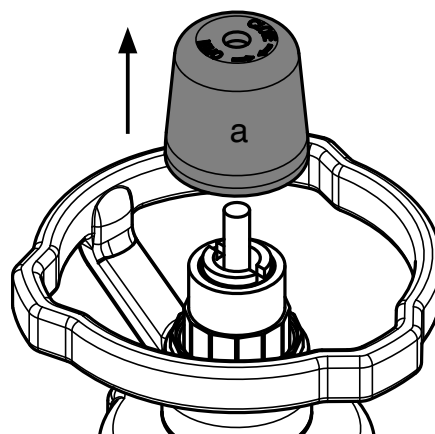
Ogranicznik zamykania **nie** może się przy tym obracać!



#### Zakończenie ustawień

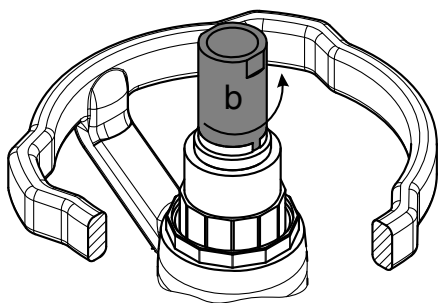
- Nałożyć kapturek **a** i poprzez lekkie obracanie ustawić powierzchnie na klucze do siebie.
- Wcisnąć mocno kapturek **a**.

#### Wielkości membrany 80 - 100



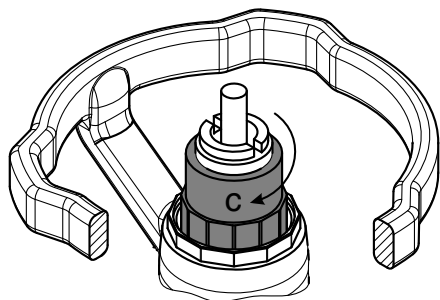
#### Przygotowanie do ustawienia

- Zdjąć kapturek **a**.
- Przesunąć napęd z pozycji krańcowych tak, aby pokrętło dało się obracać w obu kierunkach.



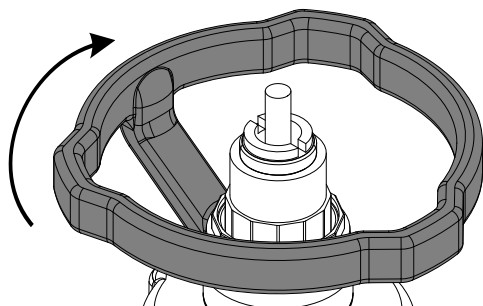
#### Ustawianie ogranicznika skoku

- Obracać ogranicznik skoku za pomocą dostarczonego przyrządu nastawczego **b** tak długo przeciwnie do ruchu wskazówek zegara do góry, aby widoczny był zewnętrzny gwint.



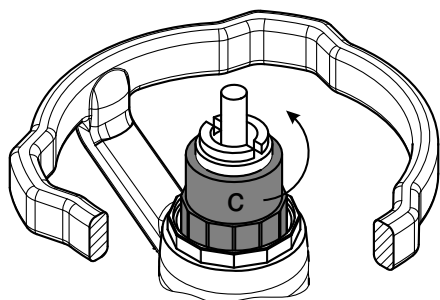
#### Zwalnianie ogranicznika zamykania

- Obrócić ogranicznik zamykania **c** zgodnie z ruchem wskazówek zegara do oporu w dół.

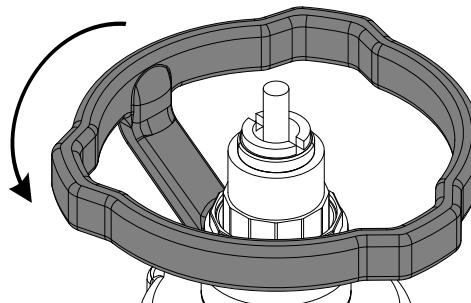


#### Ustawienie ogranicznika zamykania

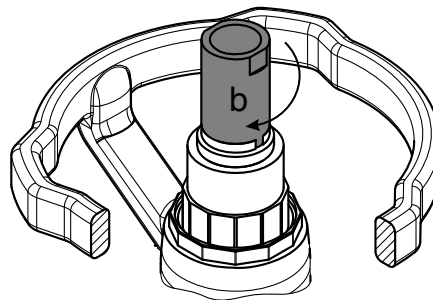
- Poprzez uruchamianie pokrętła ustawić napęd w żądanej pozycji zamkniętej.



- Obrócić ogranicznik zamykania **c** przeciwnie do ruchu wskazówek zegara do oporu w górę.



- Poprzez uruchamianie pokrętła ustawić napęd w żądanej pozycji otwartej.

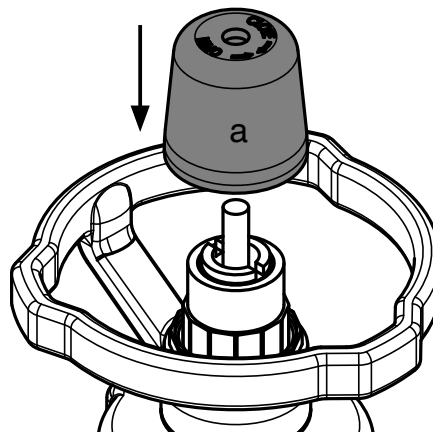


- Obrócić ogranicznik skoku za pomocą dostarczonego przyrządu nastawczego **c** zgodnie z ruchem wskazówek zegara do oporu w dół.



#### Ważne:

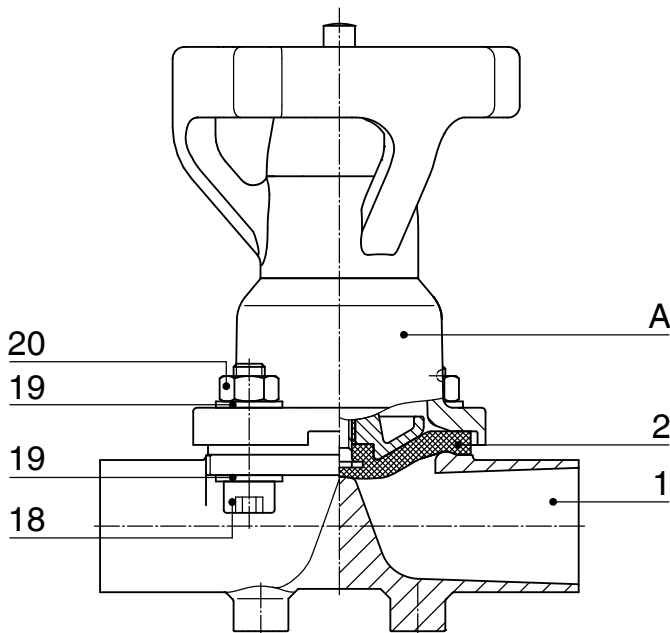
Ogranicznik zamykania **nie** może się przy tym obracać!



#### Zakończenie ustawień

- Nałożyć kapturek **a** i poprzez lekkie obracanie ustawić powierzchnie na klucze do siebie.
- Wcisnąć mocno kapturek **a**.

## 11 Montaż / demontaż części zamiennych



### 11.1 Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)

1. Ustawić napęd **A** w pozycji otwartej.
2. Zdemontować napęd **A** z korpusu zaworu **1**.
3. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.



#### **Ważne:**

Po zdemontowaniu wyczyścić wszystkie części z zanieczyszczeń (nie uszkodzić przy tym części). Skontrolować części pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).

### 11.2 Demontaż membrany



#### **Ważne:**

Przed demontażem membrany proszę zdemontować napęd, patrz "Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)".

1. Wykręcić lub wyciągnąć membranę (wielkość membrany 8).
2. Wyczyścić wszystkie części z pozostałości produkcyjnych i zanieczyszczeń. Nie porysować ani nie uszkodzić przy tym części!
3. Skontrolować wszystkie części pod względem uszkodzeń.
4. Wymienić uszkodzone części (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).

### 11.3 Montaż membrany

#### 11.3.1 Informacje ogólne



#### **Ważne:**

Zamontować membranę odpowiednią dla zaworu (odpowiednią dla medium, stężenia medium, temperatury i ciśnienia). Membrana odcinająca jest elementem zamykającym. Przed uruchomieniem i przez cały okres użytkowania zaworu kontrolować stan techniczny i funkcję. Ustalić odstępy czasowe kontroli odpowiednio do obciążenia użytkowego i / lub uregulowań i przepisów obowiązujących dla danego zastosowania i regularnie przeprowadzać kontrole.

**Ważne:**

Jeśli membrana nie jest wkręcona dostatecznie daleko w złączkę, wówczas siła zamykająca działa bezpośrednio na trzpień membrany a nie na element dociskowy. To prowadzi do uszkodzeń i przedwczesnej awarii oraz do nieszczelności zaworu. Jeśli membrana zostanie wkręcona za daleko, nie będzie obecne prawidłowe uszczelnienie na gnieździe zaworu. Działanie zaworu nie będzie już zagwarantowane.

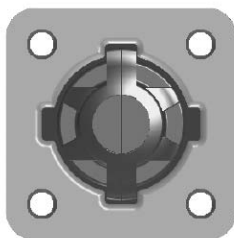
**Ważne:**

Nieprawidłowo zamontowana membrana powoduje ewentualnie nieszczelność zaworu / wyciek medium. Jeśli tak jest, wówczas należy zdemontować membranę, sprawdzić kompletny zawór i membranę i ponownie zmontować według powyższej instrukcji.

**Wielkość membrany 8:**

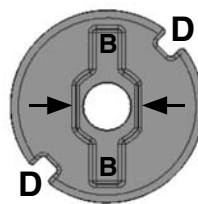
Element dociskowy jest zamontowany na stałe.

Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:

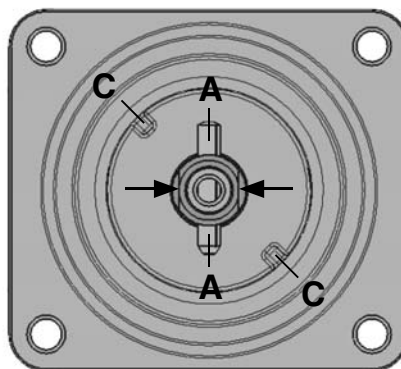
**Wielkość membrany 10:**

Element dociskowy jest dostarczany luzem. Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:

Rys. 1



Rys. 2

**Zabezpieczenie przed obracaniem wrzeciona na elemencie dociskowym**

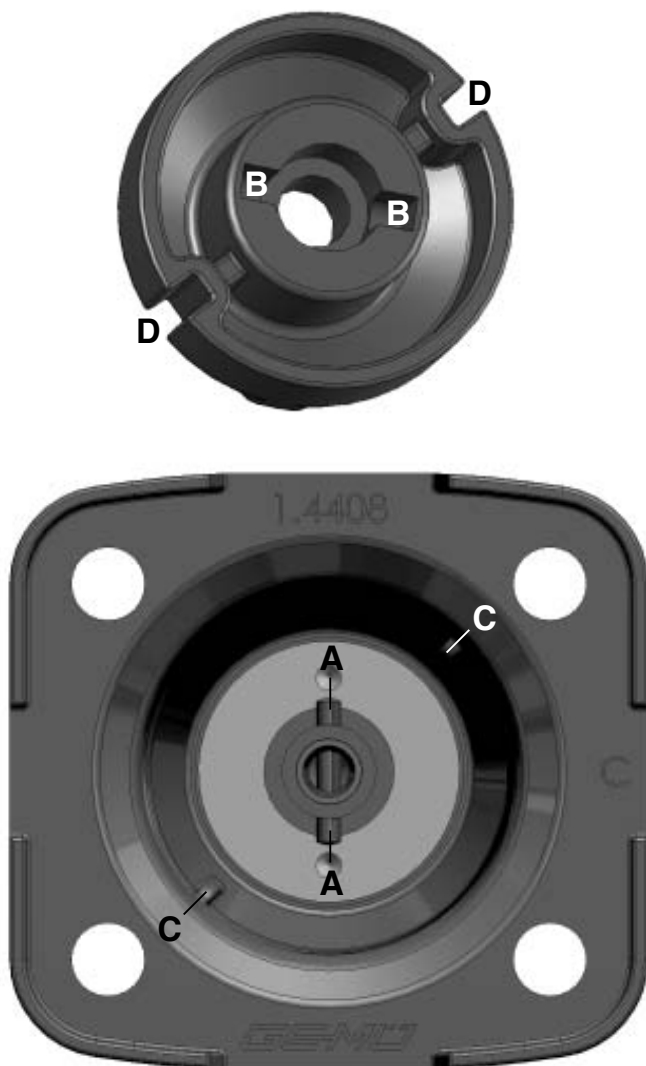
Jako zabezpieczenie przed obracaniem wrzeciona napędu służy dwuścienna końcówka wrzeciona (strzałki na ilustracji 2). Przy montażu elementu dociskowego dwuścienna końcówka musi pokrywać się z wycięciem z tyłu elementu dociskowego (strzałki na ilustracji 1).

Jeśli wrzeciono napędu nie jest we właściwej pozycji, musi zostać obrócone we właściwe położenie. Pozycja **A** przesunięta jest względem pozycji **C** o 45°.

Nałożyć luźno element dociskowy na wrzeciono napędowe, wpasować wycięcia **D** w prowadnicach **C** a **A** w **B**. Element dociskowy musi się dać swobodnie poruszać pomiędzy prowadnicami!

### Wielkość membrany 25 - 80:

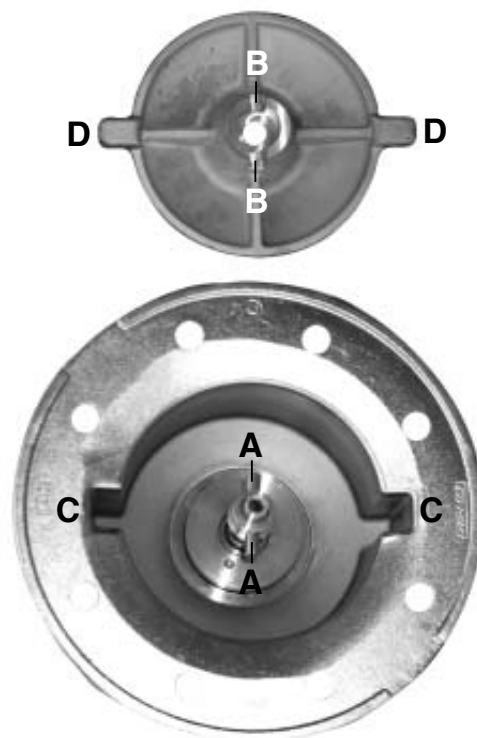
Element dociskowy jest dostarczany luzem. Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:



Jeśli wrzeciono napędu nie jest we właściwej pozycji, musi zostać obrócone we właściwe położenie. Pozycja **A** przesunięta jest względem pozycji **C** o 45°. Nałożyć luźno element dociskowy na wrzeciono napędowe, wpasować wycięcia **D** w prowadnicach **C** a **A** w **B**. Element dociskowy musi się dać swobodnie poruszać pomiędzy prowadnicami!

### Wielkość membrany 100:

Membrana jest okrągła. Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:



Nałożyć luźno element dociskowy na wrzeciono napędowe, i wpasować **A** w **B** i **D** w **C**.

## 11.3.2 Montaż membrany wklęsłej

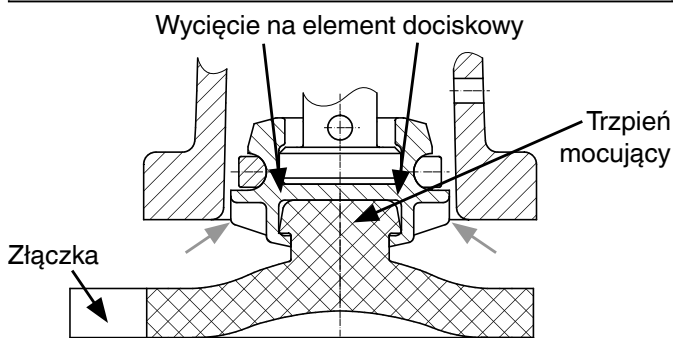
### Wielkość membrany 8

#### Membrana do zaczepienia:

#### OSTROŻNIE

**Uszkodzenie membrany w przypadku zbyt dalekiego wykręcenia elementu dociskowego!**

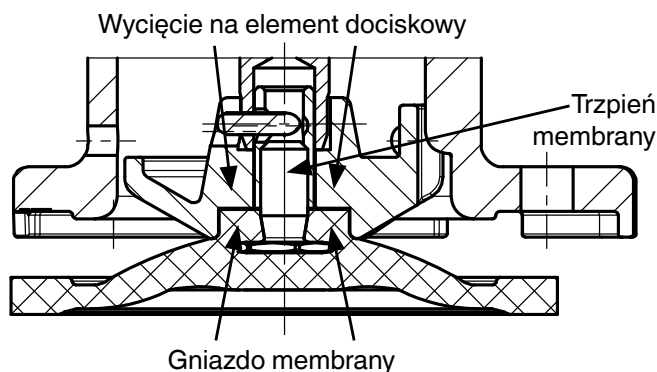
- Zwrócić uwagę na to, aby element dociskowy nie został wykręcony poza zakres maksymalny (patrz ilustracja / szare strzałki).



1. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
2. Przyłożyć membranę **2** trzpieniem mocującym ukośnie do wycięcia na element dociskowy.
3. Wkręcić / wcisnąć ręcznie.
4. Złączkę z oznaczeniem producenta i materiału ustawić równolegle do progu elementu dociskowego.

### Wielkości membrany 10 - 100

#### Membrana wkręcana:

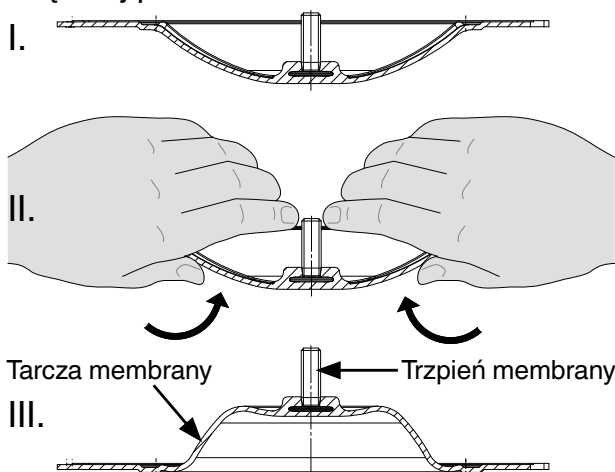


1. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
2. Nałożyć luźno element dociskowy na wrzeciono napędowe, i wpasować **A** w **B** i **D** w **C** (patrz rozdział 11.3.1 "Informacje ogólne").
3. Skontrolować, czy element dociskowy znajduje się w prowadnicach.
4. Wkręcić ręcznie nową membranę w element dociskowy.
5. Skontrolować, czy gniazdo membrany znajduje się w wycięciu elementu dociskowego.
6. W razie zacinań się sprawdzić gwint, wymienić uszkodzone elementy (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).
7. W chwili wyczucia wyraźnego oporu obrócić membranę na tyle wstecz, aby otwory membrany pokrywały się z otworami napędu.

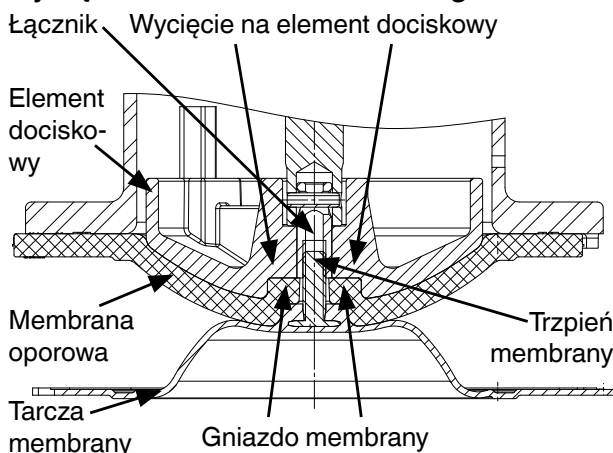


### 11.3.3 Montaż membrany wypukłej

1. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
2. Nałożyć luźno element dociskowy na wrzeciono napędowe, i wpasować **A** w **B** i **D** w **C** (patrz rozdział 11.3.1 "Informacje ogólne").
3. Skontrolować, czy element dociskowy znajduje się w prowadnicach.
4. Opuścić ręcznie nową tarczę membrany; w przypadku dużych średnic skorzystać z czystej, miękkiej podkładki.



5. Nałożyć nową membranę oporową na element dociskowy.
6. Nałożyć tarczę membrany na membranę oporową.
7. Mocno wkręcić ręcznie tarczę membrany w element dociskowy. Gniazdo membrany musi znajdować się w wycięciu elementu dociskowego.

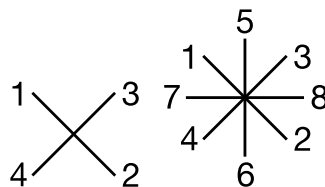


8. W razie trudności z wkręceniem skontrolować gwint, uszkodzone części wymienić.

9. W chwili wycucia wyraźnego oporu obrócić membranę na tyle wstecz, aby otwory membrany pokrywały się z otworami napędu.
10. Docisnąć mocno tarczę membrany do membrany oporowej tak, aby została z powrotem wywinięta i przylegała do membrany oporowej.

### 11.4 Montaż napędu na korpusie zaworu

1. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
2. Otworzyć napęd **A** na ok. 20 %.
3. Napęd **A** z zamontowaną membraną **2** nałożyć na korpus zaworu **1**, zwracając uwagę na pokrywanie się progu elementu dociskowego i progu korpusu zaworu.
4. Zamontować ręcznie śruby **18**, podkładki **19** i nakrętki **20** (elementy mocujące mogą różnić się w zależności od wielkości membrany i wersji korpusu zaworu).
5. Dociągnąć śruby **18** z nakrętkami **20** po przekątnej.



6. Zwrócić uwagę na równomierne wciśnięcie membrany **2** (ok. 10-15 %, rozpoznawalne po równomiernym wybrzuszeniu na zewnątrz).
7. Skontrolować kompletnie zmontowany zawór pod względem szczelności.



#### Ważne:

Konserwacja i serwis:

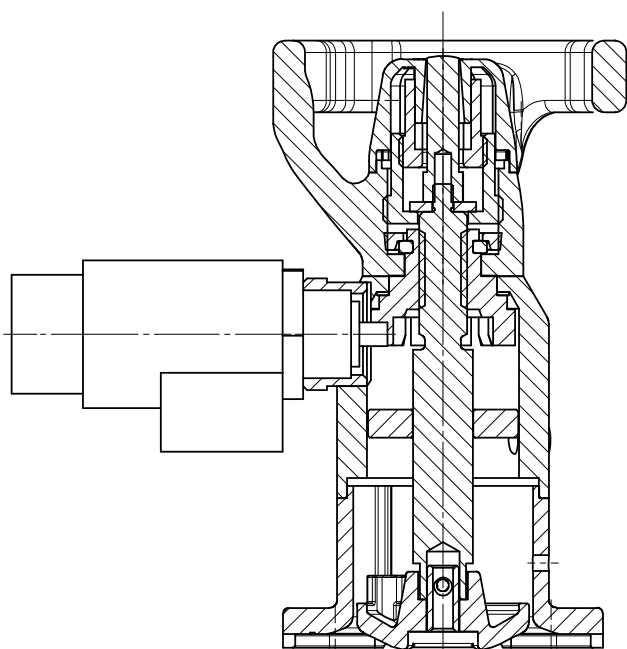
Z biegiem czasu membrany ulegają kompresji. Po montażu / demontażu zaworu sprawdzić prawidłowe dociągnięcie śrub i nakrętek po stronie korpusu i w razie potrzeby dociągnąć (najpóźniej po pierwszym procesie sterylizacji).

## 12 Wersje specjalne

### 12.1 Wersje specjalne z blokadą elektryczną

W GEMÜ 653 / 654 w wersji specjalnej blokada uruchamiana jest za pomocą elektromagnesu (patrz ilustracja poniżej). W przypadku funkcji dodatkowej B, K, F (blokada) blokowanie i odblokowywanie odbywa się za pomocą prądu (elektromagnes, dane zamówieniowe: MAG).

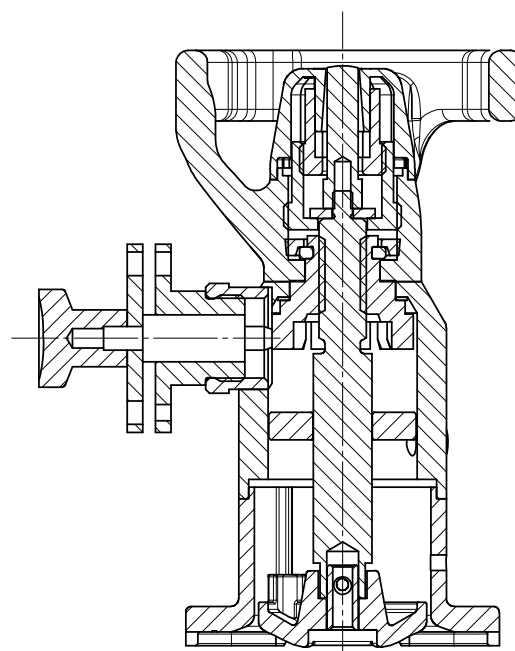
Wersja w "zamknięty w stanie beznapięciowym (kołek blokujący wysunięty)" w 24 V= (oznaczenie typu). Jednostka blokująca dostępna jest również z dopuszczeniem ATEX.



### 12.2 Wersje specjalne z blokadą mechaniczną

W GEMÜ 653 / 654 w wersji specjalnej dostępna jest blokada mechaniczna. W przypadku funkcji dodatkowych B, K, F (blokada) blokowanie i odblokowywanie odbywa się mechanicznie (dane zamówieniowe: LOC).

Dostawa odbywa się z (L) lub bez (B) z kłódką (patrz oznaczenie typu).





## 12.3 Wersja specjalna do montażu bezdotykowych czujników zbliżeniowych



Stosuj wyłącznie czujniki bezdotykowe z możliwością montażu na równo!

Dla GEMÜ 653 / 654 dostępna jest wersja specjalna do montażu czujników zbliżeniowych (funkcja dodatkowa patrz oznaczenie typu). Montaż czujników zbliżeniowych możliwy jest również w połączeniu z funkcjami dodatkowymi B, K, F (patrz oznaczenie typu).

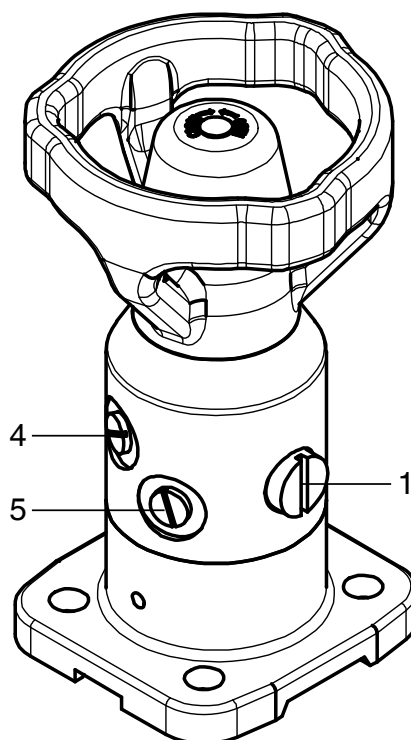
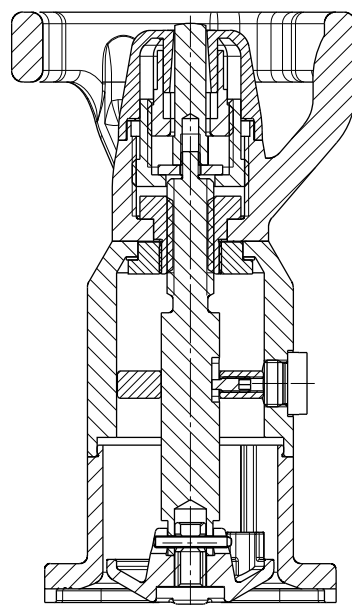


Elektromagnesy, kłódki itd. dla funkcji dodatkowej "blokady" należy zamawiać oddzielnie jako akcesoria.  
Tylko w połączeniu z funkcjami dodatkowymi napędu B, K, F!

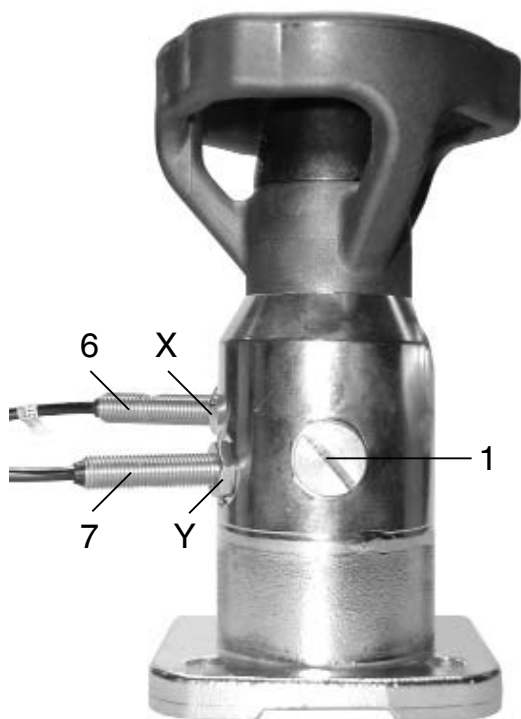
### Funkcja dodatkowa B, K, F

Rodzaje blokady:

|  |                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>B</b><br/>Montaż<br/>Blokada (w obu kierunkach),<br/>możliwy czujnik bezdotykowy</p> |
|  | <p><b>K</b><br/>Montaż<br/>Blokada przed otwarciem,<br/>możliwy czujnik bezdotykowy</p>    |
|  | <p><b>F</b><br/>Montaż<br/>Blokada przed zamknięciem,<br/>możliwy czujnik bezdotykowy</p>  |



Stan fabryczny



Montaż czujnika bezdotykowego

Ustawienie czujników bezdotykowych odbywa się na kompletnym zaworze (z korpusem zaworu).

#### Ustawienie czujnika bezdotykowego dla pozycji OTWARTEJ:

- Usunąć umieszczoną wyżej śrubę 4 na napędzie (stan fabryczny patrz strona 21).
- Ustawić napęd w pozycji otwartej.
- Krzywka sterująca 3 musi być widoczna co najmniej w 2/3.

W przeciwnym razie postępować w poniższy sposób:

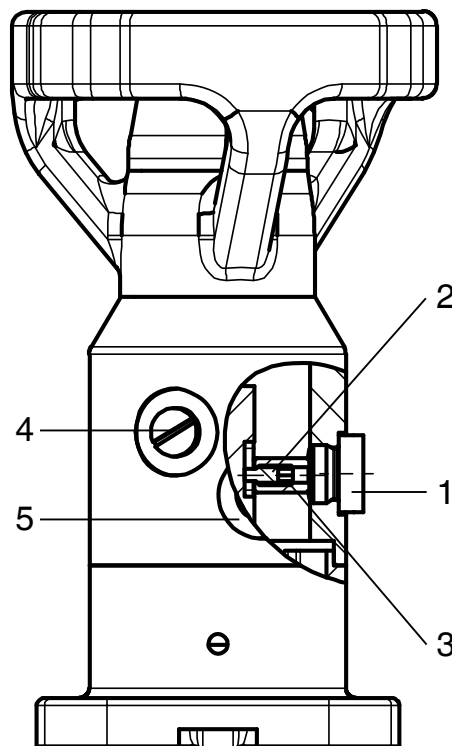
- Usunąć śrubę zamykającą 1.
- Poluzować śrubę bezłbową 2 o 1-1,5 obrotu. Nie wykręcać śruby bezłbowej 2 dalej, gdyż w przeciwnym razie może wpaść do środka zaworu.
- Skorygować pozycję krzywki sterującej 3.
- Za pomocą śruby bezłbowej 2 zablokować pozycję krzywki sterującej 3.
- Z powrotem wkręcić śrubę zamykającą 1.
- Wkręcić czujnik bezdotykowy 6 tak, aby przylegał do krzywki sterującej 3.
- Wykręcić czujnik bezdotykowy 6 o 1/2 do 3/4 obrotu.
- Zabezpieczyć pozycję poprzez zakontrowanie zakrętki X.

#### Ustawienie czujnika bezdotykowego dla pozycji ZAMKNIĘTEJ:

- Usunąć umieszczoną niżej śrubę 5 na napędzie (stan fabryczny patrz strona 21).
- Ustawić napęd w pozycji zamkniętej.
- Krzywka sterująca 3 musi być widoczna co najmniej w 2/3.

W przeciwnym razie postępować w poniższy sposób:

- Usunąć śrubę zamykającą 1.
- Poluzować śrubę bezłbową 2 o 1-1,5 obrotu. Nie wykręcać śruby bezłbowej 2 dalej, gdyż w przeciwnym razie może wpaść do środka zaworu.
- Skorygować pozycję krzywki sterującej 3.
- Za pomocą śruby bezłbowej 2 zablokować pozycję krzywki sterującej 3.
- Z powrotem wkręcić śrubę zamykającą 1.
- Wkręcić czujnik bezdotykowy 7 tak, aby przylegał do krzywki sterującej 3.
- Wykręcić czujnik bezdotykowy 7 o 1/2 do 3/4 obrotu.
- Zabezpieczyć pozycję poprzez zakontrowanie zakrętki Y.



Ustawianie krzywki sterującej

## 13 Uruchomienie

| <b>⚠ OSTRZEŻENIE</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Żrące chemikalia!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Poparzenia!</li><li>● Przed uruchomieniem sprawdzić szczelność przyłączy mediów!</li><li>● Kontrola szczelności wyłącznie z odpowiednim wyposażeniem ochronnym.</li></ul> |

| <b>⚠ OSTROŻNIE</b>                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podjąć kroki zapobiegające przeciekom!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Zaplanować środki zaradcze przeciw przekroczeniu maksymalnego ciśnienia przez ewentualne skoki ciśnienia (uderzenia wody).</li></ul> |

### Przed przystąpieniem do czyszczenia lub przed uruchomieniem urządzenia:

- Skontrolować szczelność i działanie zaworu (zamknąć i z powrotem otworzyć zawór).
- W przypadku nowych instalacji i po naprawie systemu przewodów przeprowadzić płukanie przy całkowicie otwartym zaworze (w celu usunięcia szkodliwych substancji obcych).

### Czyszczenie:

- x Użytkownik instalacji jest odpowiedzialny za wybór środka czyszczącego i przeprowadzenie czynności.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Ważne:</b><br>Konserwacja i serwis:<br>Z biegiem czasu membrany ulegają kompresji. Po montażu / demontażu zaworu sprawdzić prawidłowe dociągnięcie śrub i nakrętek po stronie korpusu i w razie potrzeby dociągnąć (najpóźniej po pierwszym procesie sterylizacji). |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 14 Przeglądy i konserwacja

| <b>⚠ OSTRZEŻENIE</b>                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Armatura pod ciśnieniem!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!</li><li>● Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.</li></ul> |

| <b>⚠ OSTROŻNIE</b>                                                                 |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Gorące części urządzenia!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Oparzenia!</li><li>● Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie ochłodzonym.</li></ul> |

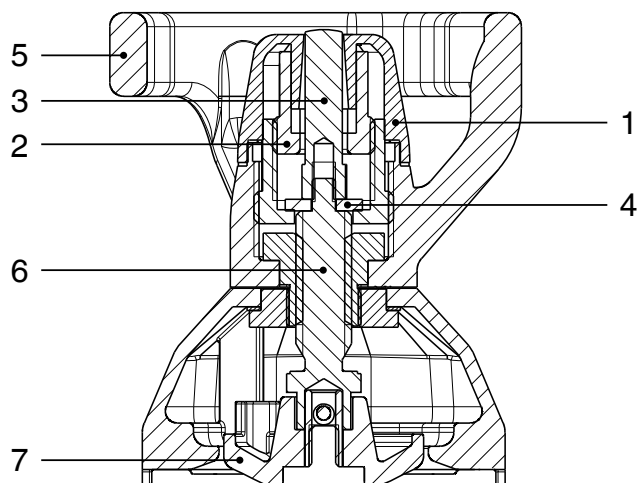
| <b>⚠ OSTROŻNIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Prace konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.</li><li>● Za szkody powstałe na skutek nieprawidłowej obsługi lub wpływu czynników obcych, firma GEMÜ nie ponosi żadnej odpowiedzialności.</li><li>● W razie wątpliwości należy skontaktować się przed uruchomieniem z firmą GEMÜ.</li></ul> |

1. Nosić odpowiednie wyposażenie ochronne zgodnie z uregulowaniami użytkownika instalacji.
2. Wyłączyć instalację lub część instalacji.
3. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Spuścić ciśnienie z instalacji lub części instalacji.

Użytkownik musi przeprowadzać regularne kontrole wizualne zaworu odpowiednio do warunków roboczych i potencjału zagrożeń w celu uniknięcia nieszczelności i uszkodzeń. Należy także demontować zawór w odpowiednich odstępach czasu i kontrolować pod względem zużycia (patrz rozdział 11 "Montaż / demontaż części zamiennych").

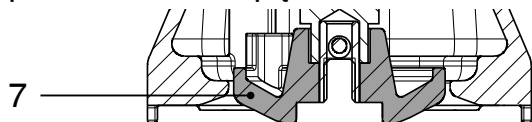
|                                                                                     |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Ważne:</b><br>Konserwacja i serwis:<br>Smarować wrzeciono gwintowane w zależności od warunków eksploatacji. GEMÜ zaleca smar Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484). |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 14.1 Nasmarować wrzeciono gwintowane

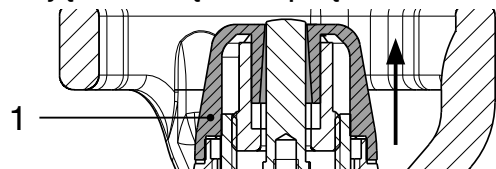


Szczególnie w przypadku zaworów, które poddawane są sterylizacji i/lub autoklawowaniu, konieczne jest smarowanie wrzeciona gwintowanego odpowiednio do warunków roboczych.

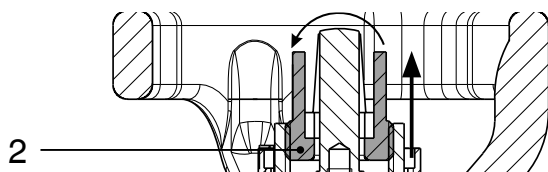
1. Zdemontować napęd z korpusu zaworu (patrz rozdział 11.1).
2. Zdemontować membranę (patrz rozdział 11.2).
3. Element dociskowy **7** blokady wrzeciona pozostawić w napędzie.



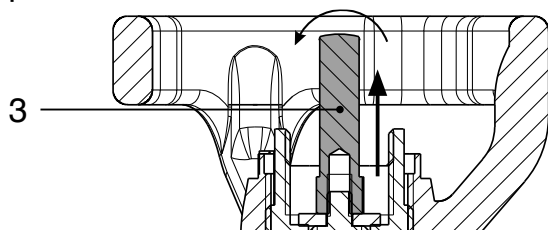
4. Zdjąć czarną zaślepkę **1**.



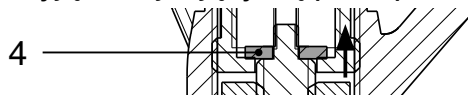
5. Wykręcić i wyjąć zielony ogranicznik skoku **2**.



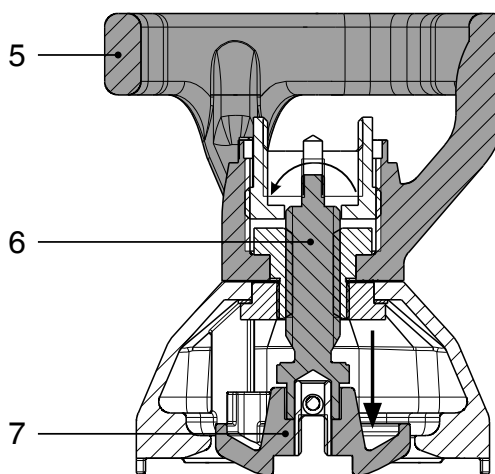
6. Wykręcić i wyjąć optyczny wskaźnik położenia **3**, przykładając odpowiedni klucz płaski do przewidzianej dla niego powierzchni.



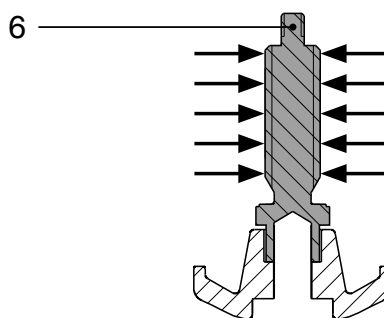
7. Wyjąć znajdujący się pod spodem dysk **4**.



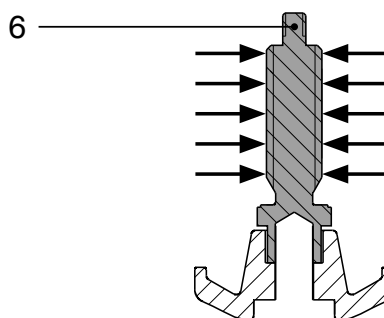
8. Za pomocą pokrętła **5** ustawić napęd w pozycji zamkniętej. Wrzeciono gwintowane **6** z elementem dociskowym **7** wykręcić w całości z piasty.



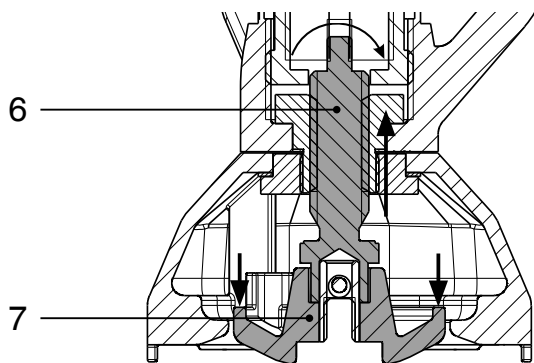
9. Oczyszczyć wrzeciono gwintowane **6** ze smaru za pomocą odpowiedniego środka czyszczącego.



10. Nasmarować wrzeciono gwintowane **6** (GEMÜ zaleca smar Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484)).

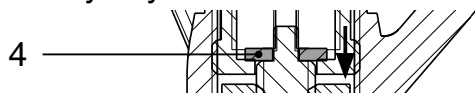


11. Wkręcić wrzeciono gwintowane **6** z elementem dociskowym **7** w napęd. Element dociskowy **7** musi się zablokować w prowadnicy.

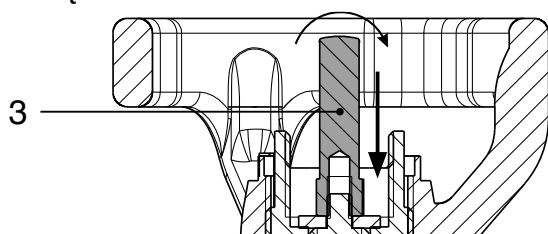


12. Ustawić napęd w pozycji otwartej.

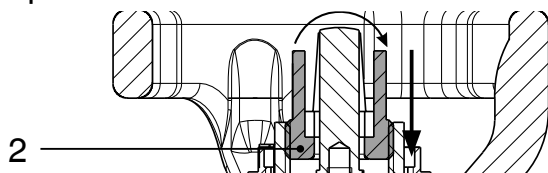
13. Włożyć dysk 4.



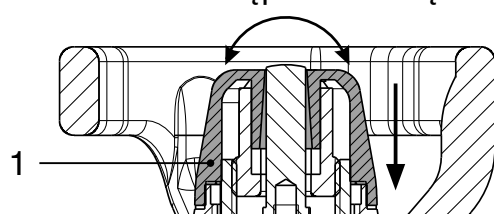
14. Posmarować wewnętrzny gwint optycznego wskaźnika położenia 3 środkiem Loctite 242, przytrzymać za pomocą odpowiedniego klucza płaskiego za przewidzianą dla niego powierzchnię i wkręcić.



15. Wkręcić zielony ogranicznik skoku 2 do oporu.



16. Nałożyć czarną zaślepkę 1, lekkimi obrotami ustawić powierzchnię na klucz do siebie a następnie wcisnąć.



17. Zamontować membranę (patrz rozdział 11.3).

18. Zamontować napęd na korpusie zaworu (patrz rozdział 11.4).

## 15 Demontaż

Demontaż odbywa się z zachowaniem tych samych środków ostrożności co montaż.

- Zdemontować zawór (patrz rozdział 11.1 "Demontaż zaworu (odłączanie napędu o korpusu)").

## 16 Utylizacja



- Wszystkie elementy zaworu zutylizować zgodnie z przepisami dot. utylizacji / przepisami o ochronie środowiska.
- Zwrócić uwagę na pozostałości i usunięcie dyfundujących mediów.

## 17 Zwrot

- Wyczyścić zawór.
- Wymagana deklaracją zwrotu z GEMÜ.
- Zwrot wyłącznie z kompletnie wypełnioną deklaracją zwrotu.

W przeciwnym razie nie nastąpi

x zwrot należności ani

x naprawa

lecz płatna utylizacja.



### Wskazówka dot. zwrotu:

Ze względu na obowiązujące przepisy prawne dot. ochrony środowiska i personelu konieczne jest dołączenie do papierów wysyłkowych kompletnie wypełnionej i podpisanej deklaracji zwrotu. Tylko kompletnie wypełniona deklaracja jest podstawą do rozpoczęcia procedury przyjęcia Państwa przesyłki zwrotnej!

## 18 Wskazówki



### Wskazówka dotycząca dyrektywy 2014/34/UE (dyrektywa ATEX):

Załącznik dotyczący dyrektywy 2014/34/UE jest dołączony do produktu, o ile została zamówiona wersja ATEX.



### Wskazówka dot. szkolenia pracowników:

W celu szkolenia pracowników prosimy o kontakt pod adresem podanym na ostatniej stronie.

W razie wątpliwości lub nieporozumień miarodajna jest niemiecka wersja dokumentu!

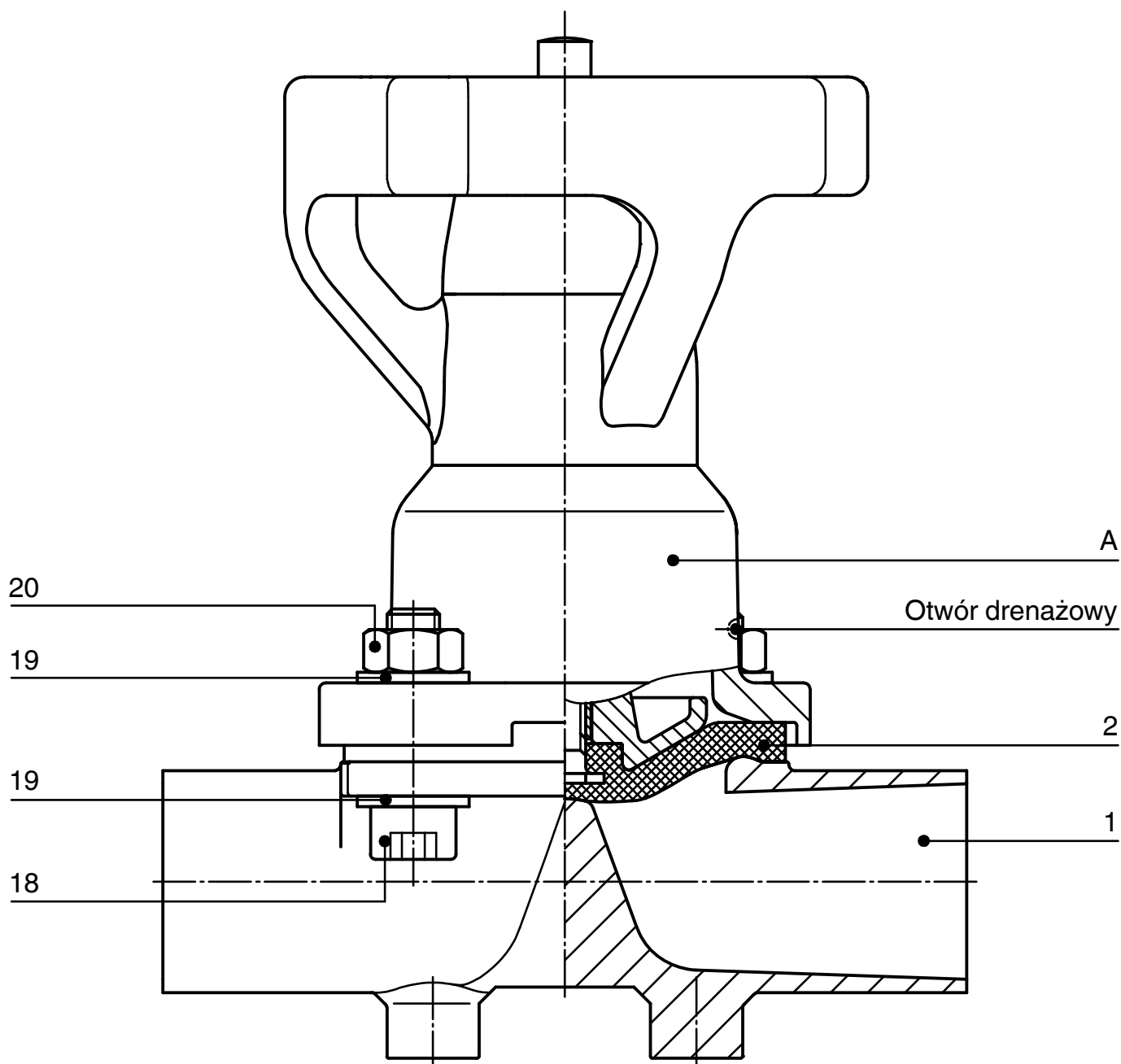
## 19 Diagnoza błędów / usuwanie usterek

| Błąd                                                                          | Możliwa przyczyna                                                | Sposób usunięcia                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medium robocze uchodzi z otworu drenażowego*                                  | Membrana odcinająca uszkodzona                                   | Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę                                            |
| Zawór nie otwiera się lub nie otwiera się całkowicie                          | Napęd uszkodzony                                                 | Wymienić napęd                                                                                                                           |
|                                                                               | Membrana odcinająca nieprawidłowo zamontowana                    | Zdemontować napęd, sprawdzić montaż membrany, w razie potrzeby wymienić                                                                  |
|                                                                               | Ogranicznik skoku jest nieprawidłowo ustawiony                   | Ustaw ponownie ogranicznik skoku                                                                                                         |
|                                                                               | W wersji specjalnej "K (MAG / LOC)" blokada zamknięta            | Odblokować blokadę                                                                                                                       |
| Zawór nieszczelny na przelocie (nie zamyka się lub nie zamyka się całkowicie) | Zbyt wysokie ciśnienie robocze                                   | Użytkować zawór w zakresie ciśnienia roboczego podanego w arkuszu danych                                                                 |
|                                                                               | Obce ciała pomiędzy membraną odcinającą a progiem korpusu zaworu | Zdemontować napęd, usunąć obce ciała, zbadać membranę odcinającą i próg korpusu zaworu pod względem uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić |
|                                                                               | Próg korpusu zaworu nieszczelny lub uszkodzony                   | Skontrolować próg korpusu zaworu pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić korpus zaworu                                       |
|                                                                               | Membrana odcinająca uszkodzona                                   | Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę                                            |
|                                                                               | Ogranicznik zamykania jest nieprawidłowo ustawiony               | Ustawić ponownie ogranicznik zamykania (patrz rozdział 10.3)                                                                             |
|                                                                               | W wersji specjalnej "F (MAG / LOC)" blokada zamknięta            | Odblokuj blokadę                                                                                                                         |
| Zawór nieszczelny pomiędzy napędem a korpusem zaworu                          | Membrana odcinająca nieprawidłowo zamontowana                    | Zdemontować napęd, sprawdzić montaż membrany, w razie potrzeby wymienić                                                                  |
|                                                                               | Luźne połączenie śrubowe pomiędzy korpusem zaworu a napędem      | Dociągnąć połączenie śrubowe pomiędzy korpusem zaworu a napędem                                                                          |
|                                                                               | Membrana odcinająca uszkodzona                                   | Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę                                            |
|                                                                               | Napęd / korpus zaworu uszkodzony                                 | Wymienić napęd / korpus zaworu                                                                                                           |
| Nieszczelne połączenie pomiędzy korpusem zaworu a przewodem rurowym           | Nieprawidłowy montaż                                             | Skontrolować montaż korpusu zaworu w przewodzie rurowym                                                                                  |
|                                                                               | Luźne złącza / przyłącza gwintowane                              | Dociągnąć złącza / przyłącza gwintowane                                                                                                  |
|                                                                               | Środek uszczelniający uszkodzony                                 | Wymienić środek uszczelniający                                                                                                           |
| Nieszczelny korpus zaworu                                                     | Korpus zaworu uszkodzony lub skorodowany                         | Skontrolować korpus zaworu pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić korpus zaworu                                             |
| Pokrętło nie daje się obracać                                                 | Napęd uszkodzony                                                 | Wymienić napęd                                                                                                                           |
|                                                                               | W wersji specjalnej "B (MAG / LOC)" blokada zamknięta            | Odblokuj blokadę                                                                                                                         |
|                                                                               | Wrzeciono zapieczone                                             | Smarować wrzeciono gwintowane w zależności od warunków eksploatacji, w razie potrzeby wymienić napęd. Patrz rozdział 14.                 |
| Czujnik bezdotykowy ciągle reaguje                                            | Zastosowano nieprawidłowy czujnik bezdotykowy                    | Zastosuj czujnik z możliwością montażu na równo                                                                                          |

\* patrz rozdział 20 "Rysunek przekrojowy i części zamienne"



## 20 Rysunek przekrojowy i części zamienne



| Poz. | Nazwa         | Oznaczenie zamówieniowe        |
|------|---------------|--------------------------------|
| 1    | Korpus zaworu | K600...                        |
| 2    | Membrana      | 600...M                        |
| 18   | Śruba         | } 653...S30...<br>654...S30... |
| 19   | Płyta         |                                |
| 20   | Nakrętka      |                                |
| A    | Napęd         | 9653...<br>9654...             |

# Deklaracja zgodności

## Zgodnie dyrektywy 2014/68/UE

My, firma

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

oświadczamy, iż wymieniona poniżej armatura spełnia wymogi bezpieczeństwa dyrektywy dla urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE.

### Nazwa armatury - oznaczenie typu

**Zawór membranowy**  
**GEMÜ 653, GEMÜ 654**

Jednostka notyfikowana: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Numer: 0035  
Nr certyfikatu: 01 202 926/Q-02 0036  
Stosowane normy: AD 2000

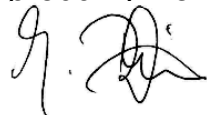
Metoda oceny zgodności:

**Moduł H1**

### Wskazówka dotycząca armatury o średnicy znamionowej $\leq$ DN 25:

Produkty projektowane i produkowane są zgodnie z wewnętrznymi procedurami operacyjnymi i standardami jakościowymi GEMÜ, spełniającymi wymagania norm ISO 9001 i ISO 14001.

Zgodnie z artykułem 4, sekcja 3 dyrektywy 2014/68/UE w sprawie urządzeń ciśnieniowych produkt nie mogą być oznaczone znakiem CE.



Joachim Brien  
Kierownik Działu Technicznego

Ingelfingen-Criesbach, marzec 2019



---

**GEMÜ®**

