

# GEMÜ® 601, 602

---

## Membranventil

Metall, DN 4 - 15

## Мембранный клапан

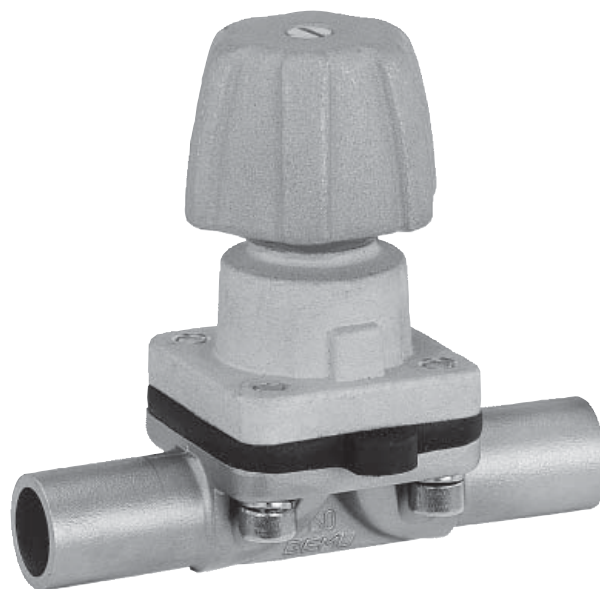
металлический, DN 4 - 15

ⒹE ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

ⒹU РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ



GEMÜ 601



GEMÜ 602



# 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>5</b>
<b>7</b>	<b>Herstellerangaben</b>	<b>7</b>
7.1	Transport	7
7.2	Lieferung und Leistung	7
7.3	Lagerung	7
7.4	Benötigtes Werkzeug	7
<b>8</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Geräteaufbau</b>	<b>7</b>
9.1	Typenschild	7
<b>10</b>	<b>Montage und Bedienung</b>	<b>8</b>
10.1	Montage des Ventils	8
10.2	Bedienung	9
10.3	Einstellung der Schließbegrenzung	9
<b>11</b>	<b>Montage / Demontage von Ersatzteilen</b>	<b>11</b>
11.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	11
11.2	Demontage Membrane	11
11.3	Montage Membrane	12
11.3.1	Allgemeines	12
11.3.2	Montage der Konkav-Membrane	12
11.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	12
<b>12</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
<b>13</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>Demontage</b>	<b>14</b>
<b>15</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>14</b>
<b>16</b>	<b>Rücksendung</b>	<b>14</b>
<b>17</b>	<b>Hinweise</b>	<b>14</b>
<b>18</b>	<b>Fehlersuche / Störungsbehebung</b>	<b>15</b>
<b>19</b>	<b>Schnittbilder und Ersatzteile</b>	<b>16</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 601 / 602 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.

#### Betriebsdruck [bar]

Typ	Membran- größe	Nenn- weite	EPDM / FKM		PTFE		
			Membran- werkstoff	alle Ventilkörper- werkstoffe	Membran- werkstoff	Schmiede- körper	Feinguss- oder Grau- gusskörper
GEMÜ 601/602	8	DN 4 - 15	3A, 4A, 17	0 - 10	5A	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.

#### Temperaturen

##### Medientemperatur

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

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

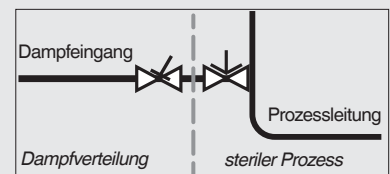
FKM (Code 4/4A)	nicht einsetzbar
EPDM (Code 13/3A)	max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 60 min pro Zyklus
EPDM (Code 17)	max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 19)	max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 36)	max. 150 °C <sup>(2)</sup> , max. 60 min pro Zyklus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

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

<sup>2</sup> Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.

PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen.

Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



#### Umgebungstemperatur

0 ... 60 °C

#### ⚠ WARNUNG

##### Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

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

Kv-Werte [m³/h]										
	Rohrnorm	DIN	EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	DIN 11850 Reihe 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	DIN ISO 228	
	Anschluss- Code	0	16	17	18	37	59	60	1	
Typ	MG	DN								
GEMÜ 601/602	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	-	-

MG = Membrangröße

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

Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, des Prozesses und den Drehmomenten mit denen diese angezogen werden. Dadurch können die Kv-Werte über die Toleranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

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

## 6 Bestelldaten

Ventiltyp	Code
GEMÜ 601 Membrangröße 8	601
GEMÜ 602 Membrangröße 8 Edelstahlhandrad	602

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

Ventilkörperwerkstoff	Code
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PFA-Auskleidung	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PP-Auskleidung	18
1.4435, Feinguss	C3
1.4408, Feinguss	37
1.4435 (316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper $\Delta Fe < 0,5\%$	42
1.4539, Schmiedekörper	F4

Anschlussart	Code
<b>Schweißstutzen</b>	
Stutzen DIN	0
Stutzen EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16
Stutzen EN 10357 Serie A (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 / DIN 11866 Reihe B	60
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65

Anschlussart	Code
<b>Gewindeanschluss</b>	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Sterilverschraubung auf Anfrage	

<b>Flansch</b>	
Flansch EN 1092 / PN16 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge MSS SP-88	38
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39

<b>Clamp-Stutzen</b>	
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 7	82
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88
Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850, Baulänge EN 558, Reihe 7	8A
Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008, Baulänge EN 558, Reihe 7	8E
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7	8T
Sterilclamp auf Anfrage	

Membranwerkstoff	Code
FKM	4 4A*
EPDM	13 3A*
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	36
PTFE/EPDM, einteilig	54*
PTFE/EPDM, zweiteilig	5M**
PTFE/PVDF/EPDM, dreiteilig	71***

\* für Membrangröße 8

\*\* Code 5M nicht in Membrangröße 10 verfügbar

\*\*\* Code 71 nur für Körper mit PFA Auskleidung verfügbar (Code 17)  
Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 und 4A

Antriebsausführung	Code	Steuerfunktion	Code
Mit Schließbegrenzung Handrad schwarz GEMÜ 601 Membrangröße 8	OTS	Manuell betätigt	0
Mit Schließbegrenzung Metallhandrad GEMÜ 602 Membrangröße 8	OTM		

### 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 Oberflächen- bezeichnung	Code	ASME BPE Oberflächen- bezeichnung	Code
Ra Max. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra Max. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
Ra Max. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra Max. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

### Innenoberflächengüten für Feingusskörper

Medienberührte 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

Sonderfunktion										Code
Ausführung 3-A-konform										M
Bestellbeispiel	601	8	D	60	C3	54	0	OTS	1500	M
Typ	601									
Nennweite		8								
Gehäuseform (Code)			D							
Anschlussart (Code)				60						
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C3					
Membranwerkstoff (Code)						54				
Steuerfunktion (Code)							0			
Antriebsausführung (Code)								OTS		
Oberflächenqualität (Code)									1500	
Sonderfunktion (Code)										M



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

### 7.4 Benötigtes Werkzeug

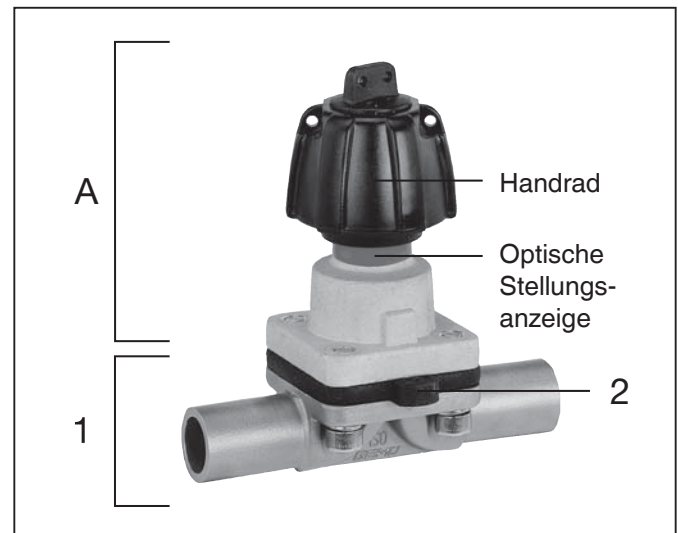
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

## 8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 601 / 602 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangs-, T-Körper oder Behälterboden-Ablasskörper bzw. in Mehrwegeausführung. Antriebsgehäuse und -mechanik sind komplett aus Edelstahl. GEMÜ 601 besitzt ein

temperaturbeständiges Kunststoffhandrad, GEMÜ 602 ein Edelstahlhandrad. Das Ventil verfügt serienmäßig über eine Schließbegrenzung und eine integrierte optische Stellungsanzeige. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist CIP- / SIP-reinigungsfähig, autoklavierbar und sterilisierbar.

## 9 Geräteaufbau



Geräteaufbau


1 Ventilkörper

2 Membrane

A Antrieb

### 9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

		gerätespezifische Daten	
 Fitz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingelfingen	601 1500	8D60C35400TS M	Baujahr
	ERE DE	2020	
	88675285	12103529   0001	Rückmeldenummer
	Artikelnummer	Seriennummer	

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

## 10 Montage und Bedienung

### Vor Einbau:

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

### 10.1 Montage des 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.

- × Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.
- × 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 entleerungsop-  
timierte 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.

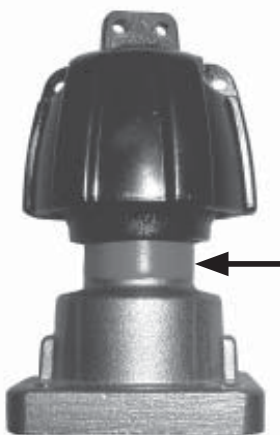
### Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

#### Nach der Montage:

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

## 10.2 Bedienung

### Optische Stellungsanzeige GEMÜ 601



Ventil offen



Ventil geschlossen

### Optische Stellungsanzeige GEMÜ 602



Ventil offen



Ventil geschlossen

#### ⚠ VORSICHT



#### Heißes Handrad während Betrieb!

- Verbrennungen!
- Handrad nur mit Schutzhandschuhen betätigen.

## 10.3 Einstellung der Schließbegrenzung



#### Wichtig:

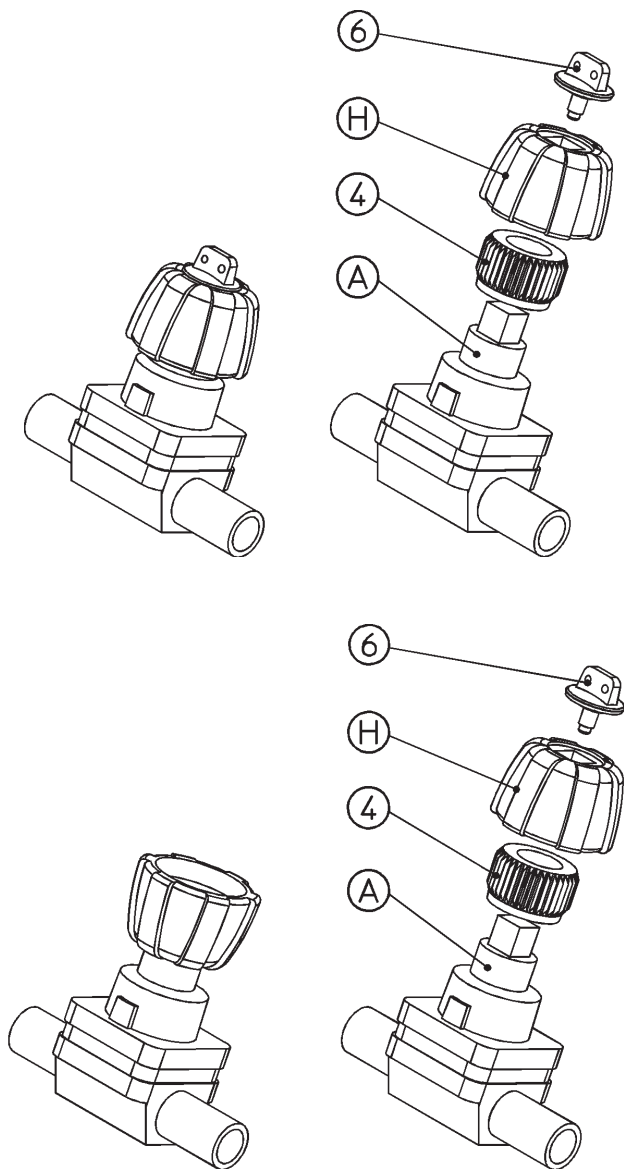
Einstellung der Schließbegrenzung nur bei komplett montiertem Ventil (mit Membrane und Ventilkörper) und in kaltem Zustand!

Zum Schutz der Dichtmembrane verfügen die Ventile der Baureihe GEMÜ 601 / 602 serienmäßig über eine mechanisch einstellbare Schließbegrenzung.

#### Standardeinstellung:

Das Ventil ist bei komplett zugedrehtem Handrad dicht.

## Vorgehensweise bei GEMÜ 601:

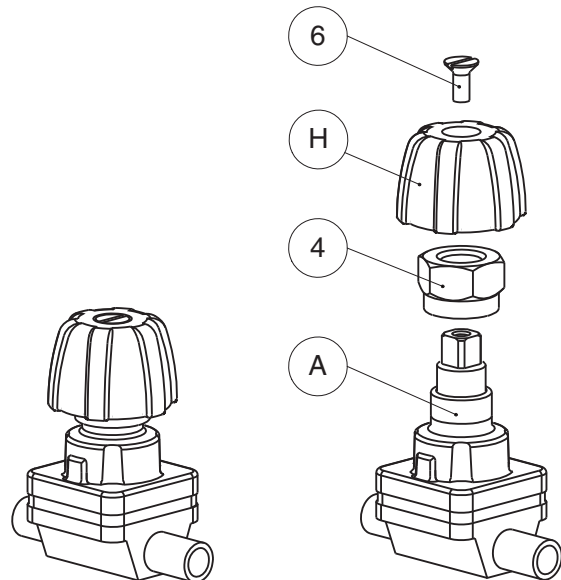


1. Ventil ca. 50 % öffnen.
2. Arretierungsschraube **6** lösen, heraus drehen und entfernen.
3. Handrad **H** nach oben abziehen.
4. Einstellring **4** lösen, heraus drehen und entfernen.
5. Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird. GEMÜ empfiehlt das Fett Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).
6. Handrad **H** 180° verdreht auf den Vierkant der Ventilschindel aufsetzen.
7. Ventil behutsam mit Handrad **H** schließen ("ZU").
8. Handrad **H** von Ventilschindel abziehen.
9. Einstellring **4** auf die Ventilschindel aufschrauben bis die Unterseite des

Einstellrings **4** bündig am Ventilantrieb anliegt.

10. Handrad **H** in richtiger Position auf den Vierkant der Ventilschindel aufstecken (Verzahnung des Einstellrings **4** und des Handrads **H** beachten). Mit Arretierungsschraube **6** befestigen.

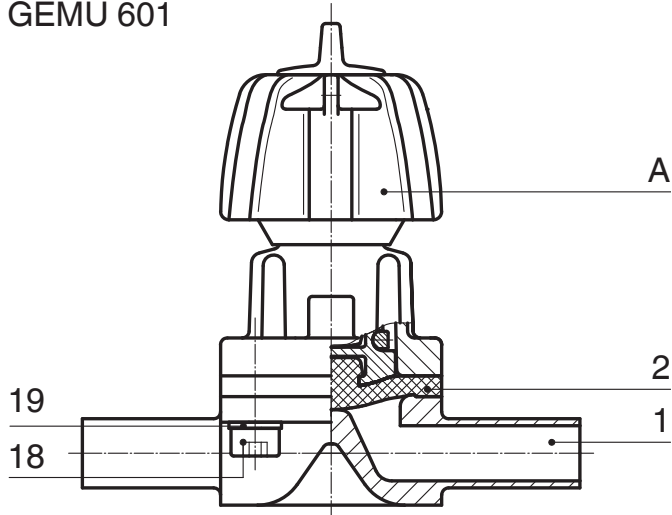
## Vorgehensweise bei GEMÜ 602:



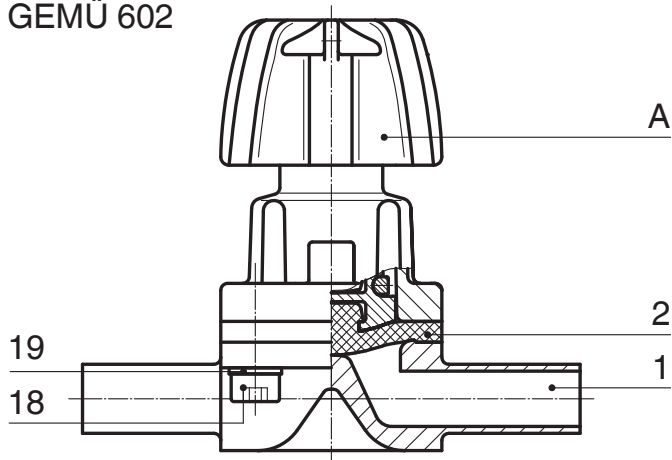
1. Ventil ca. 50 % öffnen.
2. Schraube **6** lösen, heraus drehen und entfernen.
3. Handrad **H** nach oben abziehen.
4. Einstellring **4** lösen, heraus drehen und entfernen.
5. Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird. GEMÜ empfiehlt das Fett Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).
6. Handrad **H** auf die Ventilschindel aufsetzen.
7. Ventil behutsam mit Handrad **H** schließen ("ZU").
8. Handrad **H** von Ventilschindel abziehen.
9. Einstellring **4** auf die Ventilschindel aufschrauben bis die Unterseite des Einstellrings **4** bündig am Ventilantrieb anliegt.
10. Handrad **H** auf die Ventilschindel aufstecken (auf Übereinstimmung von Sechskant des Einstellrings **4** und Zwölfkant des Handrads **H** achten). Mit Schraube **6** befestigen.

## 11 Montage / Demontage von Ersatzteilen

GEMÜ 601



GEMÜ 602



## 11.2 Demontage Membrane



### Wichtig:

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

1. Membrane herausziehen.
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).

## 11.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

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



### Wichtig:

Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden). Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird. Siehe Kapitel 10.3, Punkt 5.

## 11.3 Montage Membrane

### 11.3.1 Allgemeines



#### **Wichtig:**

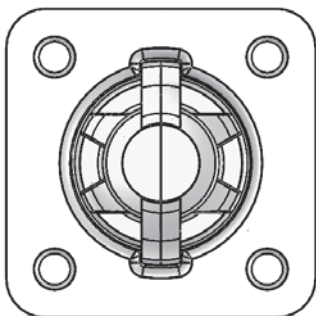
Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den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



#### **Wichtig:**

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

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



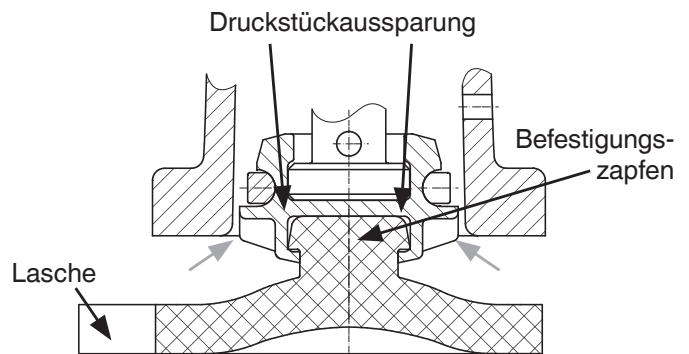
Das Druckstück ist fest montiert.

### 11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

#### **VORSICHT**

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

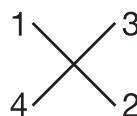
- Darauf achten, dass das Druckstück nicht über den max. Bereich heraus gedreht wird (siehe Bild / graue Pfeile).



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

### 11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

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



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



#### **Wichtig:**

Wartung und Service:  
Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demontage / Montage des Ventils Schrauben **18** körperseitig auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen (spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess).

## 12 Inbetriebnahme

### **⚠️ WARNUNG**



#### **Aggressive Chemikalien!**

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

### **⚠️ VORSICHT**

#### **Gegen Leckage vorbeugen!**

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

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

- 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.

## 13 Inspektion und Wartung

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Unter Druck stehende Armaturen!**

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

### **⚠️ VORSICHT**



#### **Heiße Anlagenteile!**

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### **⚠️ VORSICHT**

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

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

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



#### **Wichtig:**

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



## 14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

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

## 15 Entsorgung



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

## 17 Hinweise



### Hinweis zur Richtlinie

#### 2014/34/EU (ATEX Richtlinie):

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



### Hinweis zur

#### Mitarbeiterschulung:

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

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

## 16 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



### Hinweis zur Rücksendung:

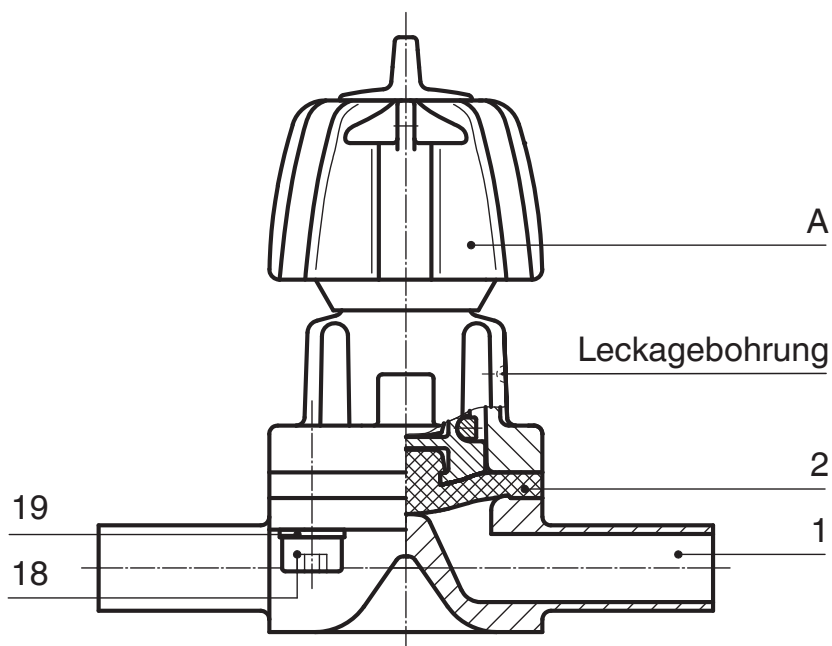
Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

## 18 Fehlersuche / Störungsbehebung

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

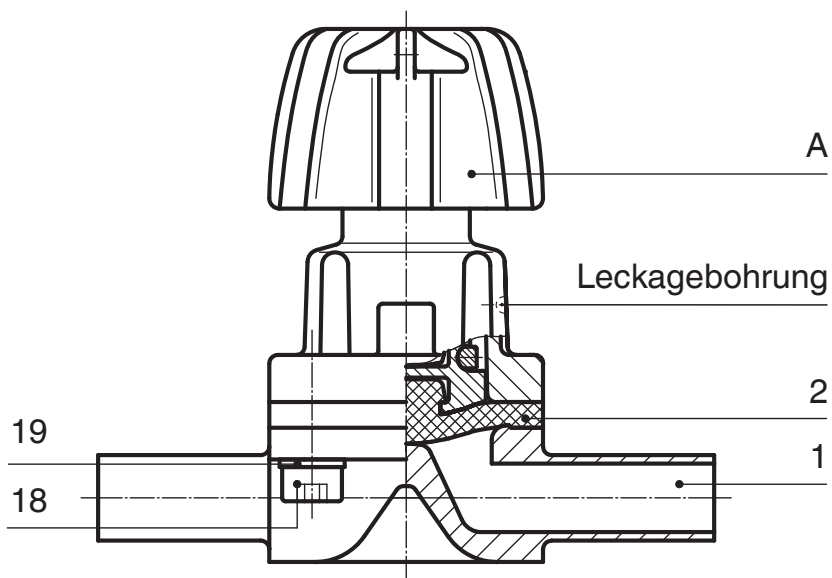
## 19 Schnittbilder und Ersatzteile

### GEMÜ 601



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K601...
2	Membrane	600 8M...
18	Schraube	} 601 8S30...
19	Scheibe	
A	Antrieb	9601 8...

### GEMÜ 602



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K601...
2	Membrane	600 8M...
18	Schraube	} 602 8S30...
19	Scheibe	
A	Antrieb	9602 8...

# Содержание

<b>1</b>	<b>Общие указания</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>Общие указания по технике безопасности</b>	<b>17</b>
2.1	Указания для обслуживающего персонала	18
2.2	Предупреждения	18
2.3	Используемые символы	19
<b>3</b>	<b>Определение понятий</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Область применения</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Данные для заказа</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Данные изготовителя</b>	<b>22</b>
7.1	Транспортировка	22
7.2	Комплект поставки и функционирование	22
7.3	Хранение	22
7.4	Необходимый инструмент	22
<b>8</b>	<b>Принцип работы</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Конструкция</b>	<b>23</b>
9.1	Заводская табличка	23
<b>10</b>	<b>Монтаж и эксплуатация</b>	<b>23</b>
10.1	Монтаж клапана	23
10.2	Эксплуатация	24
10.3	Настройка ограничения закрытия	25
<b>11</b>	<b>Монтаж / демонтаж запчастей</b>	<b>26</b>
11.1	Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)	26
11.2	Демонтаж мембраны	27
11.3	Монтаж мембраны	27
11.3.1	Общие сведения	27
11.3.2	Монтаж вогнутой мембраны	27
11.4	Монтаж привода на корпусе клапана	28
<b>12</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>Осмотр и техобслуживание</b>	<b>28</b>
<b>14</b>	<b>Демонтаж</b>	<b>29</b>
<b>15</b>	<b>Утилизация</b>	<b>29</b>
<b>16</b>	<b>Возврат</b>	<b>29</b>
<b>17</b>	<b>Указания</b>	<b>29</b>
<b>18</b>	<b>Диагностика / устранение неисправностей</b>	<b>30</b>
<b>19</b>	<b>Вид в разрезе и запчасти</b>	<b>31</b>

## 1 Общие указания

- Условия безотказного функционирования клапана GEMÜ:
- 17 x Соблюдение правил транспортировки и хранения
  - 18 x Монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом
  - 19 x Эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажу
  - 19 x Соблюдение правил проведения технического обслуживания
- Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, техобслуживания и ремонта обеспечивает безотказное функционирование клапана.



Описания и инструкции относятся к стандартному исполнению. Для специальных исполнений, описание которых отсутствует в настоящем руководстве по установке и монтажу, действуют общие данные настоящего руководства в сочетании с дополнительной специальной документацией.



Все права, такие как авторские права или права интеллектуальной собственности, защищены специально.

## 2 Общие указания по технике безопасности

- В указаниях по технике безопасности не учитываются:
- x Случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.
  - x Местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых (в том числе сторонним персоналом, привлеченным для монтажа) отвечает пользователь оборудования.

## 2.1 Указания для обслуживающего персонала

Руководство по установке и монтажу содержит основные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании. Их несоблюдение может привести к следующим последствиям: Угроза здоровью человека в результате электрического, механического, химического воздействия.

- x Угроза находящемуся рядом оборудованию.
- x Отказ важных функций.
- x Угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

### Перед вводом в эксплуатацию необходимо:

- прочитать руководство по установке и монтажу
- обучить обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа
- обеспечить понимание персоналом инструкций по технике безопасности
- распределить зоны ответственности и компетенции

### При эксплуатации:

- должно быть обеспечено наличие руководства по установке и монтажу в месте эксплуатации
- должны соблюдаться указания по технике безопасности
- оборудование должно быть использовано только согласно рабочим характеристикам
- Не описанные в руководстве работы по техническому обслуживанию и ремонту нельзя проводить без предварительного согласования с производителем

## ⚠ ОПАСНОСТЬ

**Необходимо обязательно соблюдать данные паспорта безопасности и действующие правила техники безопасности для используемых сред!**

### При возникновении вопросов:

- x обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

## 2.2 Предупреждения

Предупреждения по мере возможности классифицированы по следующей схеме:

## ⚠ СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО

### Тип и источник опасности

- Возможные последствия в случае несоблюдения.
- Мероприятия по устранению опасности.

Предупреждения при этом всегда обозначаются сигнальным словом, а также частично символом, означающим опасность.

Применяются следующие сигнальные слова и степени опасности:

## ⚠ ОПАСНОСТЬ

### Непосредственная опасность!

- Несоблюдение указаний приводит к смерти или тяжелым травмам.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

### Возможна опасная ситуация!

- Несоблюдение указаний может привести к смерти или тяжелым травмам.

## ⚠ ОСТОРОЖНО

### Возможна опасная ситуация!

- Несоблюдение указаний может привести к травмам средней или легкой тяжести.



## ОСТОРОЖНО (БЕЗ СИМВОЛА)

### Возможна опасная ситуация!

- Несоблюдение указаний может привести к материальному ущербу.

## 2.3 Используемые символы



Опасность горячей поверхности!



Опасность едких веществ!



Рука: описывает общие указания и рекомендации.



Точка: описывает производимые действия.



Стрелка: описывает реакцию на действия.



Знаки при перечислении элементов списка

## 3 Определение понятий

### Рабочая среда

Среда, которая проходит через клапан.

## 5 Технические характеристики

### Температуры

#### Температура среды

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

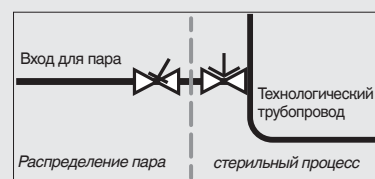
#### Температура стерилизации <sup>(1)</sup>

FKM (Код 4/4A)	не применяется
EPDM (Код 13/3A)	макс. 150 °C <sup>(2)</sup> , макс. 60 мин на цикл
EPDM (Код 17)	макс. 150 °C <sup>(2)</sup> , макс. 180 мин на цикл
EPDM (Код 19)	макс. 150 °C <sup>(2)</sup> , макс. 180 мин на цикл
EPDM (Код 36)	макс. 150 °C <sup>(2)</sup> , макс. 60 мин на цикл
PTFE/EPDM (Код 54)	макс. 150 °C <sup>(2)</sup> , без ограничения времени на цикл
PTFE/EPDM (Код 5M)	макс. 150 °C <sup>(2)</sup> , без ограничения времени на цикл
PTFE/PVDF/EPDM (Код 71)	не применяется

<sup>1</sup> Температура стерилизации дана для водяного пара (насыщенного пара) или перегретой воды.

<sup>2</sup> Если EPDM-мембраны дольше подвержены воздействию вышеописанных температур стерилизации, срок службы мембран сокращается. В этих случаях следует соответственно уменьшить интервалы между циклами технического обслуживания. Это относится также к PTFE-мембранам, подвергающимся значительным колебаниям температуры. PTFE-мембраны можно также использовать в качестве парового затвора, но при этом уменьшается срок службы. Циклы технического обслуживания следует соответствующим образом скорректировать. Для использования в области парообразования и парораспределения подходят, в основном, седельные клапаны GEMÜ 555 и 505.

В соединениях между паропроводами и технологическими трубопроводами хорошо зарекомендовали себя следующие схемы расположения клапанов: седельный клапан в качестве заградительного парового затвора и мембранный клапан в качестве интерфейса к технологическим трубопроводам.



### Температура окружающей среды

0 ... 60 °C

## 4 Область применения

- × Клапан GEMÜ 601 / 602 предназначен для использования в трубопроводах. Он управляет потоком рабочей среды путем ручного переключения.
- × Клапан разрешается использовать только в строгом соответствии с техническими характеристиками (см. главу 5 "Технические характеристики").
- × Запрещается окрашивать винты и пластиковые детали клапана!

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Клапан можно использовать только по назначению!

- В противном случае изготовитель не несёт ответственности за изделие, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Клапан использовать только при соблюдении условий эксплуатации, определённых в договорной документации и руководстве по установке и монтажу.
- Клапан разрешается использовать только в тех взрывоопасных зонах, которые подтверждены декларацией соответствия (ATEX).

## Рабочая среда

Агрессивные, нейтральные, газообразные и жидкие вещества, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства материалов соответствующих корпусов и мембран.

## Пропускная способность Kv [м³/ч]

	Стандарт трубы	DIN	EN 10357 серия B (ранее DIN 11850 серия 1)	EN 10357 серия A (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия A	DIN 11850 серия 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 серия C	ISO 1127 / EN 10357 серия C / DIN 11866 серия B	DIN ISO 228
	Код соединения	0	16	17	18	37	59	60	1
клапан	MG	DN							
GEMÜ 601/602	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	-	-

MG = размер мембраны

Пропускная способность Kv определена согласно стандарту DIN EN 60534, входное давление 5 бар, Др 1 бар, материал корпуса клапана нержавеющая сталь (штампованный корпус) и мембрана из мягкого эластомера.

Kv-значения могут отличаться в зависимости от конфигурации конструкции (к примеру, от разновидности материала мембраны или корпуса клапана). В основном, мембранные элементы подвержены влиянию рабочего давления, температуры, процесса применения и крутящего момента. Изменения Kv-значения при таких условиях соответствуют допустимым допускам отклонения величины.

График пропускной способности Kv (пропускная способность Kv в зависимости от хода клапана) может варьироваться для разного материала мембраны и продолжительности применения.

## Рабочее давление [бар]

клапан	Размер мембраны	Номинальный размер	EPDM / FKM		PTFE		
			Материал мембраны	Для всех материалов корпусов	Материал мембраны	Штампованный корпус*	Корпуса точного лития или из серого чугуна
GEMÜ 601/602	8	DN 4 - 15	3A, 4A, 17	0 - 10	5A	0 - 10	0 - 6

Все значения давления приведены в бар - избыточное давление, значения рабочего давления определены на закрытом клапане с приложением рабочего статического давления с одной стороны. Для данных значений обеспечивается герметичность на седле клапана и наружу. Данные для двухстороннего рабочего давления для чистых сред - по заказу.

## 6 Данные для заказа

тип клапана	Код
GEMÜ 601 Размер мембраны 8	601
GEMÜ 602 Размер мембраны 8 маховичок из нержавеющей стали	602
Вид соединения	Код
<b>Сварной патрубок</b>	
Патрубок DIN	0
Патрубок EN 10357 серия B (ранее DIN 11850 серия 1)	16
Патрубок EN 10357 серия A (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия A	17
Патрубок DIN 11850 серия 3	18
Патрубок JIS-G 3447	35
Патрубок JIS-G 3459	36
Патрубок SMS 3008	37
Патрубок BS 4825 часть 1	55
Патрубок ASME BPE / DIN 11866 серия C	59
Патрубок ISO 1127 / EN 10357 серия C / DIN 11866 серия B	60
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 10s	63
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 5s	64
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 40s	65
<b>Резьбовое соединение</b>	
Резьбовая муфта DIN ISO 228	1
Наружная резьба DIN 11851	
Одна сторона с наружной резьбой, другая сторона	6
Конический патрубок и накидная гайка DIN 11851	6K
Стерильное резьбовое соединение по запросу	

Вид соединения	Код
<b>Фланцевое соединение</b>	
Фланец EN 1092 / PN16 / серия B, габаритная длина согласно EN 558, серия 1 ISO 5752, серия 1	8
Фланец ANSI Class 150 RF габаритная длина согласно MSS SP-88	38
Фланец ANSI Class 125/150 RF габаритная длина согласно EN 558, серия 1 ISO 5752, серия 1	39
<b>Патрубок под хомут</b>	
Хомут ASME BPE для трубы ASME BPE, строительная длина ASME BPE	80
Хомут DIN 32676 серия B для трубы EN ISO 1127, строительная длина EN 558, серия 7	82
Хомут ASME BPE для трубы ASME BPE, строительная длина EN 558, серия 7,	88
Хомут DIN 32676 серия A для трубы DIN 11850, строительная длина EN 558, серия 7,	8A
Хомут SMS 3017 для трубы SMS 3008, строительная длина EN 558, серия 7,	8E
Хомут DIN 32676 серия C, строительная длина FTF ASME BPE	8P
Хомут DIN 32676 серия C, строительная длина FTF EN 558 серия 7	8T
Стерильный хомут по запросу	

Форма корпуса	Код
Донный сливной клапан	B**
Проходной	D
T-образный корпус	T*
* Размеры см. в брошюре по T-образным клапанам	
** Размеры и исполнения по запросу или специальному заказу	
Материал корпуса клапана	Код
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) Обшивка из PFA	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) Обшивка из PP	18
1.4435, точное литье	C3
1.4408, точное литье	37
1.4435 (316L), штампованный корпус	40
1.4435 (BN2), штампованный корпус $\Delta Fe < 0,5\%$	42
1.4539, штампованный корпус	F4
Функция управления	Код
Ручное управление	0

Исполнение привода	Код
Маховичок с ограничением закрытия, чёрный GEMÜ 601      Размер мембраны 8	0TS
Металлический маховичок с ограничением закрытия GEMÜ 602      Размер мембраны 8	0TM
Материал мембраны	Код
FKM	4    4A*
EPDM	13   3A*
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	36
PTFE/EPDM, Однокомпонентная	54*
PTFE/EPDM, двухкомпонентная	5M**
PTFE/PVDF/EPDM, трёхкомпонентная	71***
* Размер мембраны 8      ** Размер мембраны 10	
** Код 5M не доступен для мембраны размером 10	
***Код 71 возможен для корпуса с футеровкой из PFA (код 17)	
Материал соответствует предписаниям FDA, за исключением кода 4, 4A	

### Качество внутренних поверхностей штампованных корпусов и корпусов из цельного материала <sup>1</sup>

Внутренние поверхности, вступающие в контакт со средой	С механической полировкой <sup>2</sup>		С электролитической полировкой	
	Гигиенический класс DIN 11866	Код	Гигиенический класс DIN 11866	Код
$Ra \leq 0,80$ мкм	H3	1502	HE3	1503
$Ra \leq 0,60$ мкм	-	1507	-	1508
$Ra \leq 0,40$ мкм	H4	1536	HE4	1537
$Ra \leq 0,25$ мкм <sup>3</sup>	H5	1527	HE5	1516

Внутренние поверхности, вступающие в контакт со средой согласно ASME BPE 2016 <sup>4</sup>	С механической полировкой <sup>2</sup>		С электролитической полировкой	
	ASME BPE Обозначение поверхности	Код	ASME BPE Обозначение поверхности	Код
$Ra$ макс. = 0,76 мкм (30 мкд)	SF3	SF3	-	-
$Ra$ макс. = 0,64 мкм (25 мкд)	SF2	SF2	SF6	SF6
$Ra$ макс. = 0,51 мкм (20 мкд)	SF1	SF1	SF5	SF5
$Ra$ макс. = 0,38 мкм (15 мкд)	-	-	SF4	SF4

### Качество внутренних поверхностей корпусов, изготовленных по технологии точного литья

Внутренние поверхности, вступающие в контакт со средой	С механической полировкой <sup>2</sup>	
	Гигиенический класс DIN 11866	Код
$Ra \leq 6,30$ мкм	-	1500
$Ra \leq 0,80$ мкм	H3	1502
$Ra \leq 0,60$ мкм <sup>5</sup>	-	1507

<sup>1</sup> Качество поверхностей корпусов клапанов, изготовленных по спецификации заказчика, в особых случаях может быть ограничено.

<sup>2</sup> Или любая другая поверхностная обработка, в результате которой достигается значение  $Ra$  (согласно ASME BPE).

<sup>3</sup> Наименьшее возможное значение  $Ra$  для внутреннего диаметра труб < 6 мм составляет 0,38 мкм.

<sup>4</sup> При использовании данных поверхностей маркировка корпусов производится в соответствии с требованиями ASME BPE.

Данное качество поверхностей доступно только для корпусов клапанов, изготовленных из материалов (например, с кодом материала GEMÜ 40, 41, F4, 44) и с соединениями (например, с кодом соединения GEMÜ 59, 80, 88) согласно ASME BPE.

<sup>5</sup> Невозможно для соединения GEMÜ код 59, DN 8 и GEMÜ код 0, DN 4.

$Ra$  согласно DIN EN ISO 4288 и ASME B46.1

Особая функция										Код
Исполнение в соответствии с 3-A										M
Пример заказа	601	8	D	60	C3	54	0	0TS	1500	M
Тип	601									
Номинальный размер		8								
Форма корпуса (код)			D							
Вид соединения (код)				60						
Материал корпуса клапана (код)					C3					
Материал мембраны (код)						54				
Функция управления (код)							0			
исполнение привода (код)								0TS		
Качество поверхности (код)									1500	
Особая функция (код)										M

## 7 Данные изготовителя

### 7.1 Транспортировка

- Транспортировать клапан разрешается только на подходящих для этого средствах погрузки, не бросать, обращаться осторожно.
- Утилизировать упаковочный материал согласно соответствующим инструкциям / положениям по охране окружающей среды.

### 7.2 Комплект поставки и функционирование

- Сразу после получения груза проверьте его комплектность и убедитесь в отсутствии повреждений.
- Комплект поставки указывается в сопроводительной документации, модель – в номере заказа.
- Функционирование клапана проверяется на заводе.

### 7.3 Хранение

- Клапан следует хранить в фирменной упаковке в сухом, защищённом от пыли месте.
- Хранить клапан в положении "открыто".
- Избегать попадания ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
- Максимальная температура хранения: 40 °C.
- Запрещается в одном помещении с клапаном хранить растворители, химикаты, кислоты, топливо и пр.

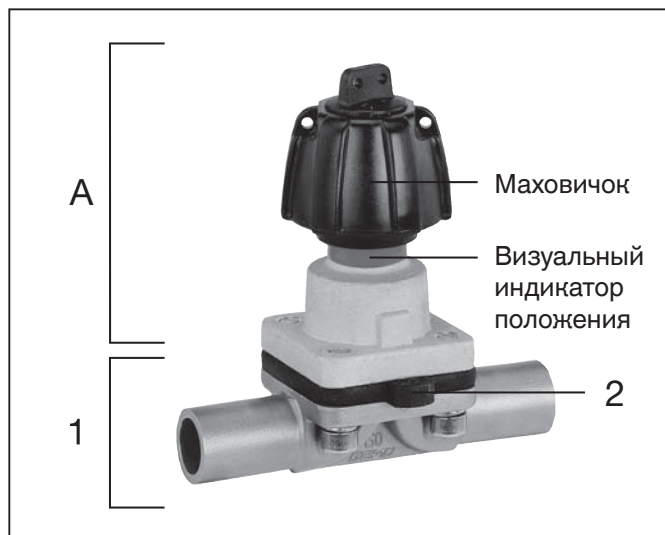
### 7.4 Необходимый инструмент

- Инструмент, необходимый для установки и монтажа, **не** входит в комплект поставки.
- Использовать только подходящий, исправный и надёжный инструмент.

## 8 Принцип работы

GEMÜ 601 / 602 - металлический мембранный клапан с проходным, Т-образным, сливным донным корпусом или с многоходовым исполнением. Все механические детали и корпус привода выполнены из нержавеющей стали. GEMÜ 601 оснащается маховичком из стойкого к высокой температуре пластика, GEMÜ 602 - с маховичком из нержавеющей стали. Стандартно клапан поставляется с интегрированным визуальным индикатором положения и ограничителем хода. Корпус клапана и мембрана поставляются в различных исполнениях согласно техническим характеристикам. Клапан может мыться и стерилизоваться без разборки, допускается обработка в автоклаве.

## 9 Конструкция



Конструкция

1	Корпус клапана
2	Мембрана
A	Привод

### 9.1 Заводская табличка

Версия      Исполнение согласно данным для заказа устройства      данные, относящиеся к устройству

<b>GEMÜ</b> Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingelfingen	601	8D60C35400TS	Год изготовления
	1500	M	
	ERC DE	2020	
	88675285	12103529 I 0001	
Номер артикула		Номер обратной связи	Серийный номер

Месяц даты изготовления зашифрован под номером для обратной связи и его можно запросить в компании GEMÜ. Устройство было изготовлено в Германии.

## 10 Монтаж и эксплуатация

### Перед монтажом:

- Материал корпуса клапана и мембраны выбираются в зависимости от рабочей среды.
- **Пригодность необходимо проверить перед монтажом!** См. главу 5 "Технические характеристики".

### 10.1 Монтаж клапана

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Арматура находится под давлением!

- Опасность тяжелых травм или смерти!
- Работать на оборудовании можно только после полного сброса давления.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



##### Агрессивные химикаты!

- Опасность ожогов!
- Монтаж только с использованием соответствующих средств индивидуальной защиты.

#### ⚠ ОСТОРОЖНО



##### Горячие детали оборудования!

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

##### Не использовать клапан как подножку или как опору при подъеме!

- Опасность соскальзывания / повреждения клапана.



## ОСТОРОЖНО

### Не превышать максимально допустимого давления!

- Принять меры по предотвращению возможных скачков давления (гидравлических ударов).

- Монтажные работы должны проводиться только специально обученным техническим персоналом.
- Предусмотреть соответствующие средства защиты согласно регламенту пользователя установки.

### Место установки:

## ▲ ОСТОРОЖНО

- Не нагружать сильно клапан с внешней стороны.
- Место установки выбрать так, чтобы клапан не мог использоваться в качестве опоры при подъеме.
- Трубопровод проложить таким образом, чтобы корпус клапана не подвергался изгибу, натяжению, а также вибрации и напряжению.
- Устанавливать клапан только между соответствующими друг другу, соосно расположенными трубопроводами.

- ✗ Направление движения рабочей среды: произвольное.
- ✗ Монтажное положение клапана: произвольное.

### Монтаж:

1. Проверить пригодность клапана перед монтажом. Клапан должен соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, её концентрация, температура и давление), а также условиям окружающей среды. Проверить технические характеристики клапана и материала.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать от повторного включения.
4. Включить оборудование (или часть оборудования) без давления.
5. Полностью опорожнить оборудование или часть оборудования и дать ему остыть до тех пор, пока температура не снизится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.

6. Дезинфицировать, промыть и продуть оборудование (или часть оборудования) согласно инструкциям.

### Монтаж клапана с патрубком под сварку:

1. Соблюдать технические стандарты сварки!
2. Перед привариванием корпуса клапана демонтировать привод с мембраной (см. главу 11.1).
3. Дать остыть патрубкам под сварку.
4. Снова собрать корпус клапана и привод с мембраной (см. главу 11.4).

### Монтаж с патрубками под хомут:

- При монтаже с патрубками под хомут между корпусом клапана и патрубком установить соответствующее уплотнение, после чего соединить детали хомутом. Уплотнение, а также хомут в комплект поставки не входят.



### Важно:

Патрубки под сварку / патрубки под хомут: угол поворота для оптимизированной в отношении опорожнения сварки указан в брошюре "Угол поворота для 2/2-ходового корпуса клапана" (по заказу или на [www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)).

### Монтаж с резьбовым соединением:

- Ввернуть в трубопровод резьбовую вставку согласно действующим нормам.
- Ввернуть корпус клапана в установленную в трубопровод резьбовую вставку, при этом использовать подходящий герметик. Герметик для резьбовых соединений в комплект поставки не входит.

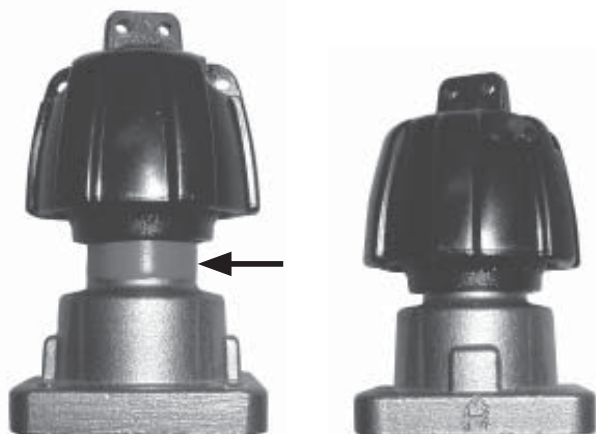
### Соблюдать соответствующие предписания для соединений клапанов!

### После монтажа:

- Вновь установить и включить все устройства безопасности и предохранительные устройства.

## 10.2 Эксплуатация

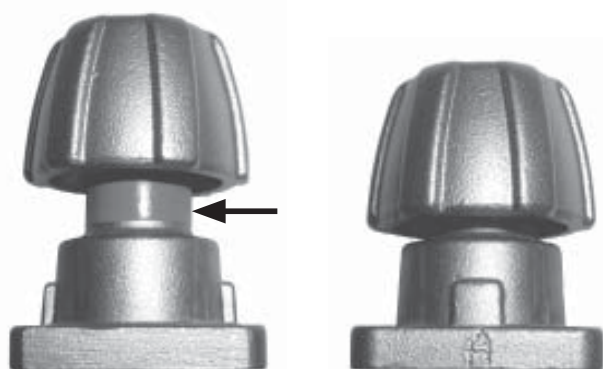
### Визуальный индикатор положения GEMÜ 601



Клапан открыт

Клапан закрыт

### Визуальный индикатор положения GEMÜ 602



Клапан открыт

Клапан закрыт

### ⚠ ОСТОРОЖНО



**Во время работы маховичок сильно нагревается!**

- Опасность получения ожогов!
- Поворачивать маховичок только в защитных перчатках.

## 10.3 Настройка ограничения закрытия



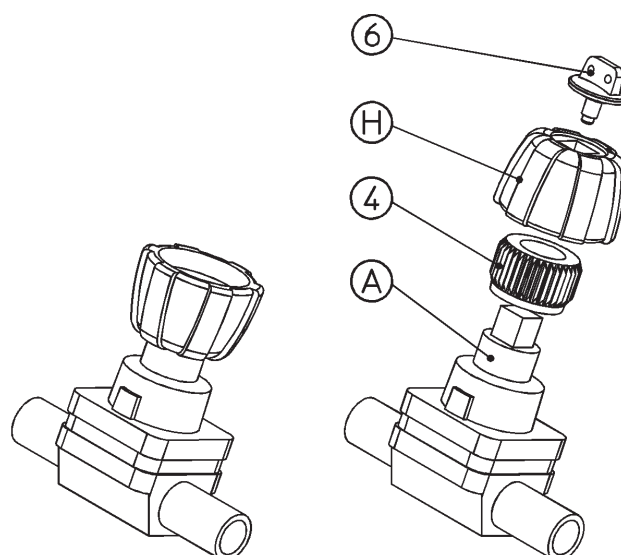
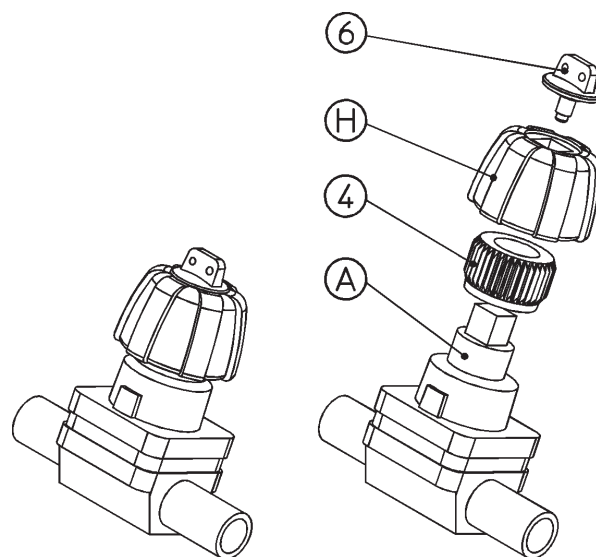
### Важно:

Настройка ограничения закрытия осуществляется только в полностью собранном клапане (с мембраной и корпусом клапана) и в холодном состоянии!

Для защиты уплотнительной мембраны клапаны GEMÜ 601 / 602 серийно оснащаются ограничителем закрытия с механической настройкой.

**Стандартная настройка:**  
Клапан герметичен при полностью закрученном маховичке.

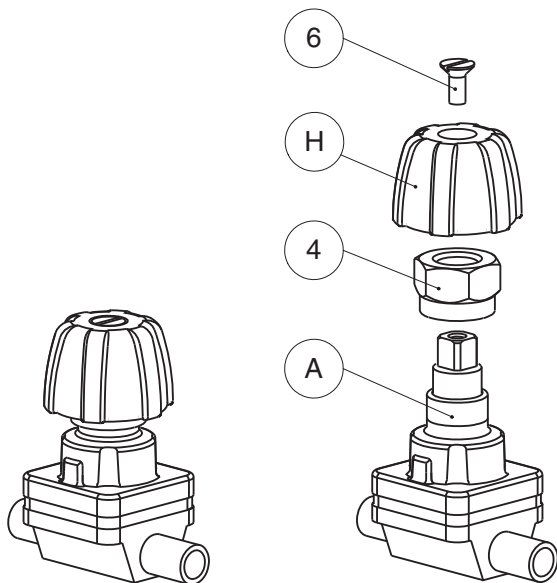
### Действия для GEMÜ 601:



1. Откройте клапан приibl. на 50 %.
2. Ослабить фиксирующий винт **6**, выкрутить и вынуть.
3. Снять маховичок **H** по направлению вверх.
4. Ослабить регулировочное кольцо **4**, выкрутить и вынуть.
5. В зависимости от условий эксплуатации, повторно смазать ходовой винт, в особенности после стерилизации клапана в автоклаве. GEMÜ рекомендует жир Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).
6. Установить маховичок **H**, повернутый на 180°, на квадрат шпинделя клапана.
7. Осторожно закрыть клапан маховичком **H** ("ЗАКР.").

8. Снять маховичок **H** со шпинделя клапана.
9. Закрутить регулировочное кольцо **4** на шпиндель клапана до тех пор пока его нижняя часть не упрётся в привод клапана.
10. Установить маховичок **H** на шпиндель клапана (обратите внимание на совпадение положения шестигранного регулировочного кольца **4** и двенадцатигранного маховичка **H**). Закрепить фиксирующим винтом **6**.

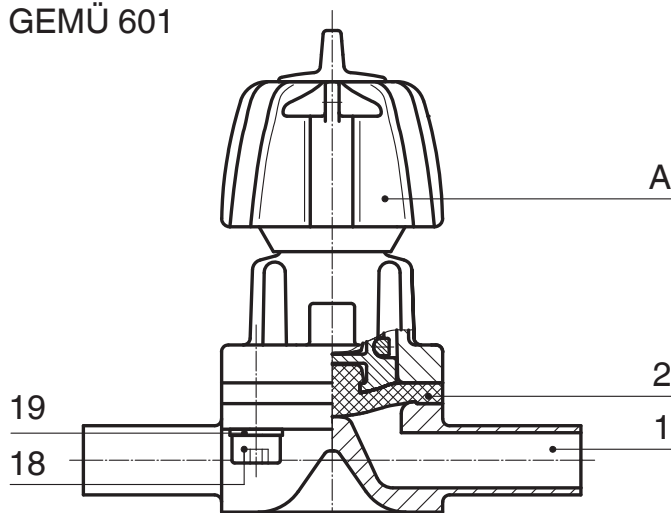
#### Действия для GEMÜ 602:



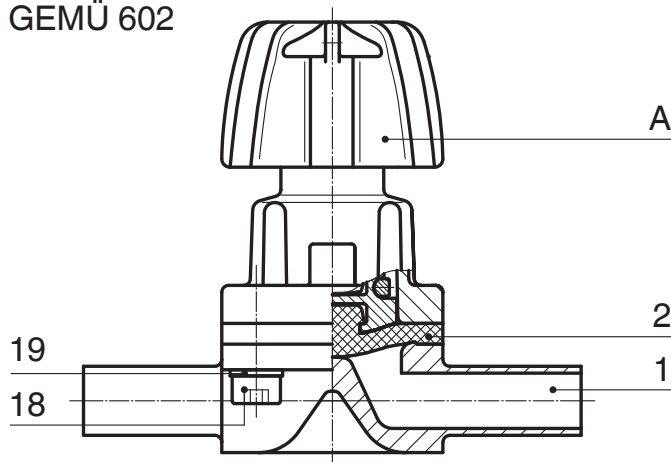
1. Откройте клапан прикл. на 50 %.
2. Ослабить винт **6**, выкрутить и вынуть.
3. Снять маховичок **H** по направлению вверх.
4. Ослабить регулировочное кольцо **4**, выкрутить и вынуть.
5. В зависимости от условий эксплуатации, повторно смазать ходовой винт, в особенности после стерилизации клапана в автоклаве. GEMÜ рекомендует жир Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).
6. Установить маховичок **H** на шпинделя клапана.
7. Осторожно закрыть клапан маховичком **H** "ЗАКР."
8. Снять маховичок **H** со шпинделя клапана.
9. Закрутить регулировочное кольцо **4** на шпиндель клапана до тех пор пока его нижняя часть не упрётся в привод клапана.
10. Установить маховичок **H** на шпиндель клапана (обратите внимание на совпадение положения шестигранного регулировочного кольца **4** и двенадцатигранного маховичка **H**). Закрепить фиксирующим винтом **6**.

## 11 Монтаж / демонтаж запчастей

GEMÜ 601



GEMÜ 602



### 11.1 Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)

1. Установить привод **A** в положение "открыто".
2. Снять привод **A** с корпуса клапана **1**.
3. Установить привод **A** в положение "закрыто".



#### Важно:

После демонтажа очистить все детали (при этом не повредить). Проверить детали на наличие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ). В зависимости от условий эксплуатации, повторно смазать ходовой винт, в особенности после стерилизации клапана в автоклаве. При необходимости заменить механизм полностью. См. главу 10.3, точка 5.

## 11.2 Демонтаж мембраны



### Важно:

Перед демонтажем мембраны демонтировать привод, см. главу "Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)".

1. Вытянуть мембрану.
2. Очистить все детали от остатков продукта и загрязнений. При этом не допускать царапин и повреждений!
3. Проверить все детали на наличие повреждений.
4. Заменить поврежденные детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).

## 11.3 Монтаж мембраны

### 11.3.1 Общие сведения



### Важно:

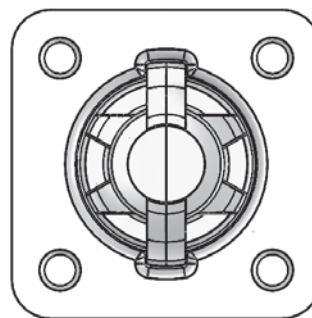
Устанавливать мембрану, соответствующую клапану (мембрана должна соответствовать рабочей среде, ее концентрации, температуре и давлению). Запорная мембрана относится к быстроизнашивающимся деталям. Перед вводом в эксплуатацию и на протяжении всего срока службы мембранного клапана проверять его техническое состояние и функционирование. Определить периодичность проверок в зависимости от интенсивности эксплуатации и / или действующих правил, а также условий на месте эксплуатации и регулярно выполнять их.



### Важно:

Неправильная установка мембраны может привести к нарушению герметичности клапана / утечке рабочей среды. В этом случае демонтировать мембрану, полностью проверить клапан и мембрану, затем собрать их заново согласно приведенным выше инструкциям.

Прижимная деталь и фланец привода, вид снизу:



Прижимная деталь устанавливается плотно.

### 11.3.2 Монтаж вогнутой мембраны

#### ОСТОРОЖНО

**Повреждение мембраны при чрезмерном вкручивании прижимной детали!**

- Убедитесь в том, что прижимная деталь не вкручена за максимальные пределы положения (см. на чертеже / серые стрелки).



1. Установить привод **A** в положение "закрыто".
2. Вставить мембрану **2** с формованным крепежным штифтом наискось в выемку прижимной детали.
3. От руки вкрутить / вдавить ее.
4. Выступ с указанием производителя и материала мембраны расположить параллельно корпусу клапана.

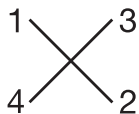
### 11.4 Монтаж привода на корпусе клапана

1. Установить привод **A** в положение "закрыто".
2. Открыть привод **A** прибл. на 20 %.
3. Очистить все детали от остатков продукта и загрязнений. При этом не допускать царапин и повреждений!
4. Установить привод **A** с установленной мембраной **2** на



корпус клапана **1**, обратить внимание на совмещение перегородки прижимной детали с перегородкой корпуса клапана.

5. Скрутить вручную винты **18** с шайбами **19**.
6. Винты **18** затянуть крест-накрест.



7. Следить за равномерным прижимом мембраны **2** (прибл. 10-15 %, определяется по равномерности наружной выпуклости).
8. Полностью собранный клапан проверить на герметичность.



#### **Важно:**

Техническое и сервисное обслуживание:  
Мембраны с течением времени проседают. После демонтажа / монтажа клапана проверить надёжность посадки винтов **18** и при необходимости их подтянуть (не позднее, чем после первой стерилизации).

трубопровода при полностью открытом клапане (для удаления вредных веществ).

#### **Очистка:**

- × Пользователь оборудования несёт ответственность за выбор средств очистки и ее проведение.

## **13 Осмотр и техобслуживание**

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Арматура находится под давлением!**

- Опасность тяжелых травм или смерти!
- Работать на оборудовании только после полного сброса давления.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**



#### **Горячие детали оборудования!**

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

- Обслуживание и ввод в эксплуатацию выполняется только специально обученным персоналом.
- Компания GEMU не несёт ответственности за ущерб, вызванный неправильным обращением или внешним воздействием.
- При малейших сомнениях свяжитесь с компанией GEMU перед началом эксплуатации.

1. Предусмотреть соответствующие средства защиты согласно регламенту пользователя установки.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать от повторного включения.
4. Включить оборудование (или часть оборудования) без давления.

Пользователь должен регулярно проводить осмотр клапанов согласно условиям эксплуатации и с учетом возможной опасности с целью профилактики нарушений герметичности и повреждений. Также клапан необходимо демонтировать и проверять на износ через соответствующие интервалы времени (см. главу 11 "Монтаж / демонтаж запчастей").

## **12 Ввод в эксплуатацию**

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



#### **Агрессивные химикаты!**

- Опасность ожогов!
- Перед вводом клапана в эксплуатацию проверить герметичность его соединений со средой!
- Проверка на герметичность только в соответствующих средствах индивидуальной защиты.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

#### **Предотвратить утечку веществ!**

- Предусмотреть защитные мероприятия, исключающие превышение максимально допустимого давления из-за возможного скачка давления (гидроудара).

#### **Перед очисткой или вводом оборудования в эксплуатацию:**

- Проверить клапан на герметичность и функционирование (закрывать и снова открывать клапан).
- Перед использованием нового оборудования и оборудования после ремонта очистить систему

**Важно:**

Техническое и сервисное обслуживание:  
В зависимости от условий эксплуатации, повторно смазать ходовой винт, в особенности после стерилизации клапана в автоклаве. При необходимости заменить механизм полностью. См. главу 10.3, точка 5.

**Указание по возврату:**

На основании законодательных актов по охране окружающей среды и персонала требуется, чтобы вы полностью заполнили и подписали заявление о возврате и приложили его к товаросопроводительным документам. Ваш возврат будет рассматриваться только в том случае, если вы полностью заполнили это заявление!

## 14 Демонтаж

Демонтаж проводится с соблюдением таких же мер предосторожности, как и установка.

- Демонтировать клапан (см. главу 11.1 "Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)").

## 15 Утилизация



- Все детали клапана утилизировать согласно соответствующим предписаниям и положениям по утилизации и охране окружающей среды.
- Обратить внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред!

## 17 Указания

**Указание к директиве EU 2014/34/EU (директива ATEX):**

К продукту прилагается приложение к директиве EU 2014/34/EU, если оно заказано согласно ATEX.

**Указание по обучению персонала:**

Для обучения персонала обращайтесь по адресу, указанному на последней странице.

При сомнениях или недоразумениях решающее значение имеет вариант документа на немецком языке!

## 16 Возврат

- Очистить клапан.
- Запросите заявление о возврате в фирме GEMÜ.
- Возврат только при наличии полностью заполненного заявления о возврате.

В противном случае нельзя рассчитывать на

× кредитовое авизо

× выполнение ремонта,

а утилизация будет производиться за счет пользователя.

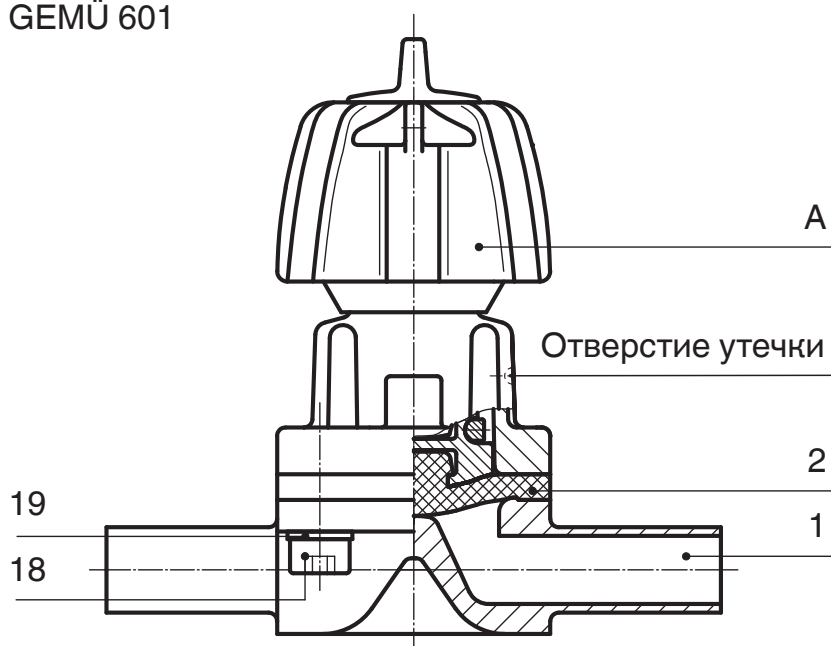


## 18 Диагностика / устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Утечка рабочей среды из отверстия утечки (см. вид в разрезе главы 19)	Повреждена запорная мембрана	Проверить на повреждения запорную мембрану, при необходимости заменить
Клапан не открывается или открывается не полностью	Привод неисправен	Заменить привод
	Запорная мембрана неправильно установлена	Демонтировать привод, проверить монтаж мембраны, при необходимости заменить
Клапан негерметичен в проходе (не закрывается или закрывается не полностью)	Слишком высокое рабочее давление	Использовать клапан с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Инородное тело между запорной мембраной и перегородкой в корпусе клапана	Демонтировать привод, удалить инородное тело, проверить на повреждения запорную мембрану и перегородку в корпусе клапана, при необходимости заменить
	Перегородка в корпусе клапана негерметична или повреждена	Проверить перегородку корпуса клапана на наличие повреждений, при необходимости заменить корпус клапана
	Повреждена запорная мембрана	Проверить запорную мембрану на наличие повреждений, при необходимости заменить
	Неправильно настроено ограничение закрытия	Заново настроить ограничение закрытия
Клапан между приводом и корпусом клапана негерметичен	Неправильно установлена запорная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж мембраны, при необходимости заменить
	Резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом ослаблено	Подтянуть резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом
	Повреждена запорная мембрана	Проверить запорную мембрану на наличие повреждений, при необходимости заменить
	Повреждение корпуса клапана / Привода	Заменить корпус клапана / Привод
Негерметичное соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Неправильный монтаж	Проверить установку корпуса клапана в трубопроводе
	Ослабление резьбовых соединений	Затянуть резьбовые соединения
	Поврежден уплотнитель	Заменить уплотнитель
Корпус клапана негерметичен	Корпус клапана поврежден или корродирует	Проверить корпус клапана на наличие повреждений, при необходимости заменить
Маховичок не вращается	Неисправен привод	Заменить привод
	Ходовой винт сильно зажат	В зависимости от условий эксплуатации, повторно смазать ходовой винт, в особенности после стерилизации клапана в автоклаве. При необходимости заменить механизм полностью. См. главу 10.3, точка 5.

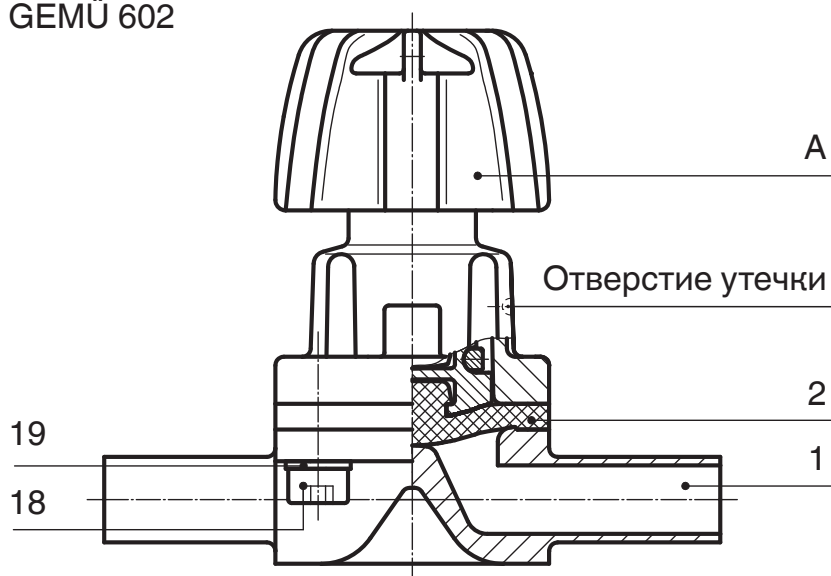
## 19 Вид в разрезе и запчасти

GEMÜ 601



Поз	Наименование	Шифр заказа
1	Корпус клапана	K601...
2	Мембрана	600 8M...
18	Винт	} 601 8S30...
19	Шайба	
A	Привод	9601 8...

GEMÜ 602



Поз	Наименование	Шифр заказа
1	Корпус клапана	K601...
2	Мембрана	600 8M...
18	Винт	} 602 8S30...
19	Шайба	
A	Привод	9602 8...



Änderungen vorbehalten · Возможны изменения · 10/2021 · 88311183



**GEMÜ®**

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

ООО «ГЕМЮ ГмбХ»  
115533, РФ, Москва · Проспект Андропова, 22  
Тел. +7 (495) 662 58 35  
info@gemu.ru · www.gemue.ru