

Membranventil
Metall, DN 4 - 25

Мембранный клапан
металлический, DN 4 - 25



ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG



РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	2
2.2	Warnhinweise	3
2.3	Verwendete Symbole	3
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Technische Daten	4
6	Bestelldaten	6
7	Herstellerangaben	8
7.1	Transport	8
7.2	Lieferung und Leistung	8
7.3	Lagerung	8
7.4	Benötigtes Werkzeug	8
8	Funktionsbeschreibung	8
9	Geräteaufbau	8
9.1	Typenschild	8
10	Montage und Anschluss	9
10.1	Montage des Membranventils	9
10.2	Steuerfunktionen	10
10.3	Steuermedium anschließen	11
10.4	Einstellung der Schließ- und Hubbegrenzung	11
10.5	Optische Stellungsanzeige	14
11	Montage / Demontage von Ersatzteilen	14
11.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	14
11.2	Demontage Membrane	15
11.3	Montage Membrane	15
11.3.1	Allgemeines	15
11.3.2	Montage der Konkav-Membrane	17
11.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	18
12	Inbetriebnahme	19
13	Inspektion und Wartung	19
14	Demontage	20
15	Entsorgung	20
16	Rücksendung	20
17	Hinweise	20
18	Fehlersuche / Störungsbehebung	21
19	Schnittbild und Ersatzteile	22
20	Einbauerklärung	23

1 Allgemeine Hinweise

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

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

	Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.
---	--

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu

beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

Vor Inbetriebnahme:

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

Bei Betrieb:

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

⚠ GEFAHR

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

Bei Unklarheiten:

- ✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

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

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

Folgende Signalwörter bzw.

Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR

Unmittelbare Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole



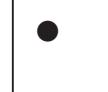
Gefahr durch heiße Oberflächen!



Gefahr durch ätzende Stoffe!



Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.



Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.

►	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
✗	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Membranventil fließt.

Steuermedium

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

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunctionen des Membranventils.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- ✗ Das Membranventil GEMÜ 660 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert.

- Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- ✗ **Das Membranventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**
- ✗ Schrauben und Kunststoffteile am Membranventil nicht lackieren!

⚠ WARNUNG

Membranventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

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

5 Technische Daten

Betriebsmedium

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

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

Steuermedium

Neutrale Gase

Max. zul. Temp. des Steuermediums

60 °C

Füllvolumen

Antriebsgröße	Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2 + 3
0	0,007 dm ³	0,006 dm ³
1	0,021 dm ³	0,010 dm ³
2	0,060 dm ³	0,038 dm ³

Antriebsgröße	Betriebsdruck [bar]		Steuerdruck [bar]		
Code	Membrangröße	EPDM	PTFE (TFM)	Stf. 1	Stf. 2 + 3
0	8	0 - 5	0 - 5	5,0 - 7,0	max. 5,5
1	10	0 - 5	0 - 5	5,0 - 7,0	max. 7,0
2	25	0 - 5	0 - 5	4,0 - 7,0	max. 7,0

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

Temperaturen

Medientemperatur

Abfüllung Getränke	-10 ... 85 °C
andere Einsatzfälle	-10 ... 100 °C
Sterilisationstemperatur⁽¹⁾	
EPDM (Code 13/3A)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 54)	max. 150 °C ⁽²⁾ , keine Zeitbeschränkung pro Zyklus

¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.

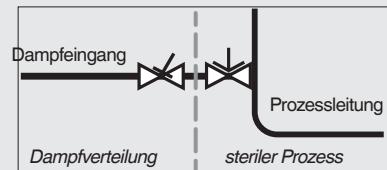
² Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen.

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 anzulegen.

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

Hinweis:

Das Membranventil GEMÜ 660 wurde speziell für die Anwendungen im Bereich der Getränkeabfüllung entwickelt. Hierfür ist es wichtig, dass ohne zusätzliche Regeltechnik bei jedem Öffnungsvorgang die gleiche Menge an Medium durch das Ventil fließt. Um dieses Verhalten sicherzustellen, wird die Membrane mit 4 Distanzhülsen ausgestattet, so dass bei jeder Montage eine gleichstarke Verpressung der Membrane erreicht wird.

Nach einem Sterilisationszyklus kann es notwendig sein die Membrane durch ihr werkstoffbedingtes Setzverhalten nachzuziehen. Dies ist jedoch durch den Einsatz von Distanzhülsen nicht möglich. Erfahrungsgemäß wird bei Abfüllprozessen im Getränkebereich nach einem Sterilisationszyklus die Membrane komplett gewechselt, wodurch ein Nachziehen nicht erforderlich ist. Falls das Ventil in Prozessen mit Sterilisationszyklen eingesetzt werden soll, kann es auch mit einer Membrane ohne Distanzhülsen betrieben werden. Diese Membrane muss jedoch separat bestellt werden. Der oben beschriebene Vorteil von Distanzhüllen entfällt in diesem Fall.

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
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

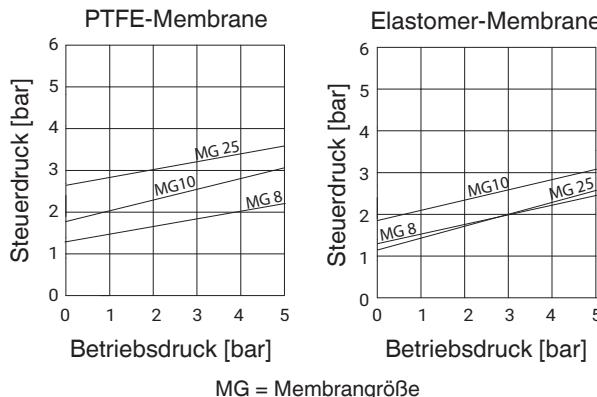
MG = Membrangröße

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 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.

Diagramme - Steuerfunktion 2/3



Der im Diagramm abgebildete Steuerdruck in Abhängigkeit des vorherrschenden Betriebsdrucks dient hier zur Orientierung für einen membranschonenden Betrieb.

6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code	Ventilkörperwerkstoff	Code
Behälterkörper	B**	1.4435, Feinguss	C3
Durchgang	D	1.4408, Feinguss	37
T-Körper	T*	1.4435 (316L), Schmiedekörper	40
* Abmessungen siehe Broschüre T-Ventile		1.4435 (BN2), Schmiedekörper Δ Fe<0,5%	42
** Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage		1.4539, Schmiedekörper	F4
Anschlussart	Code	Membranwerkstoff	Code
Schweißstutzen		EPDM	13 3A*
Stutzen DIN	0	PTFE/EPDM, einteilig	54
Stutzen EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16	*für Membrangröße 8	
Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	17	Material entspricht FDA Vorgaben.	
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18	Steuerfunktion	Code
Stutzen JIS-G 3447	35	Federkraft geschlossen	(NC) 1
Stutzen JIS-G 3459	36	Federkraft geöffnet	(NO) 2
Stutzen SMS 3008	37	Beidseitig angesteuert	(DA) 3
Stutzen BS 4825 Part 1	55	Antriebsgröße	Code
Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	59	Antriebsgröße 0	(Membrangröße 8) 0
Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	60	Antriebsgröße 1	(Membrangröße 10) 1
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63	Antriebsgröße 2	(Membrangröße 25) 2
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64	Antriebsausführung	Code
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65	Steueranschlüsse in Durchflussrichtung	T
Gewindeanschluss		Steueranschlüsse 90° zur Durchflussrichtung	R
Gewindemuffe DIN ISO 228	1	Federsatz	Code
Gewindestutzen DIN 11851	6	Standard	1
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K		
Sterilverschraubung auf Anfrage			
Clamp-Stutzen			
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			

Innenoberflächengüten für Schmiede- und Vollmaterialkörper¹

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert ²		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 ³	H5	1527	HE5	1516

Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 ⁴	Mechanisch poliert ²		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 ²	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm ⁵	-	1507

¹ Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.

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

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

⁴ 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 Anschlägen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

⁵ 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	660	15	D	60	40	54	1	2	T	1	1503	M
Typ	660											
Nennweite		15										
Gehäuseform (Code)			D									
Anschlussart (Code)				60								
Ventilkörperwerkstoff (Code)					40							
Membranwerkstoff (Code)						54						
Steuerfunktion (Code)							1					
Antriebsgröße (Code)								2				
Antriebsausführung (Code)									T			
Federsatz (Code)										1		
Oberflächenqualität (Code)											1503	
Sonderfunktion (Code)												M

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

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

7.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Auslieferungszustand des Ventils:

Steuerfunktion:	Zustand:
1 Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen
2 Federkraft geöffnet (NO)	geöffnet
3 Beidseitig angesteuert (DA)	undefiniert

- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

7.3 Lagerung

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

7.4 Benötigtes Werkzeug

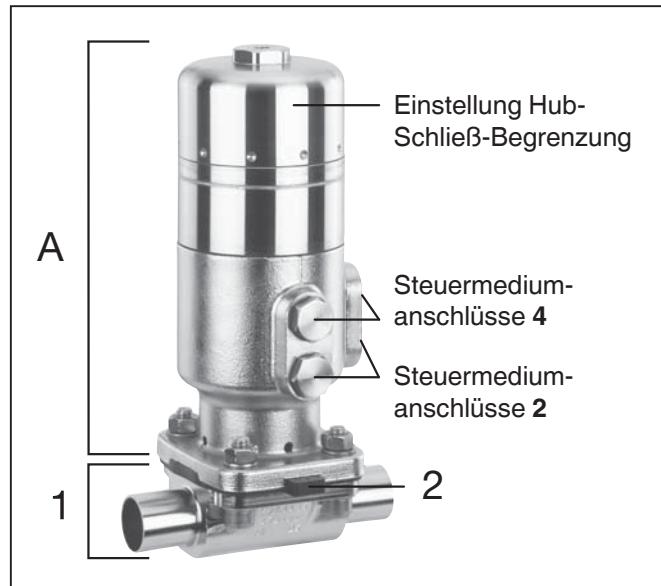
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 660 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangs-, T- oder Behälterboden-Ablasskörper bzw. Ausführung in Mehrwegeausführung. Es wurde für die

Dosierung und Abfüllung unterschiedlichster Produkte konzipiert. Durch das geringe Füllvolumen sind schnelle Schaltwechsel möglich. Alle Antriebsteile inkl. Schließfedern (ausgenommen Dichtelemente) sind aus Edelstahl. Das Ventil verfügt serienmäßig über eine integrierte Hub- und Schließbegrenzung (stufenlos einstellbar) sowie eine optische Stellungsanzeige. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist CIP- / SIP-reinigungsfähig und sterilisierbar.

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1	Ventilkörper
2	Membrane
A	Antrieb

9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

gerätespezifische Daten

GEMÜ Fritz-Müller-Str. 8-9 D-7469 Ingelfingen	660 15D60401311T1 1502 PS 5,0 bar PST 5,0- 7,0 bar	2020	Baujahr
	ERL DE		
	88444995 12103529 I 0001	Rückmeldenummer	Seriennummer

Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann

bei GEMÜ erfragt werden.
Das Produkt wurde in Deutschland
hergestellt.

10 Montage und Anschluss

Vor Einbau:

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

10.1 Montage des Membranventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.

- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

⚠ VORSICHT

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

- ✗ Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.

- ✗ Einbaulage des Membranventils: Beliebig.

Montage:

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

Montage bei Schweißstutzen:

1. Schweißtechnische Normen einhalten!
2. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel 11.1).

3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 11.4).

Montage bei Clampanschluss:

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



Wichtig:

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

Montage bei Gewindeanschluss:

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

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

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

10.2 Steuerfunktionen

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

Steuerfunktion 1

Federkraft geschlossen (NC):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) öffnet das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Ventils durch Federkraft.

Steuerfunktion 2

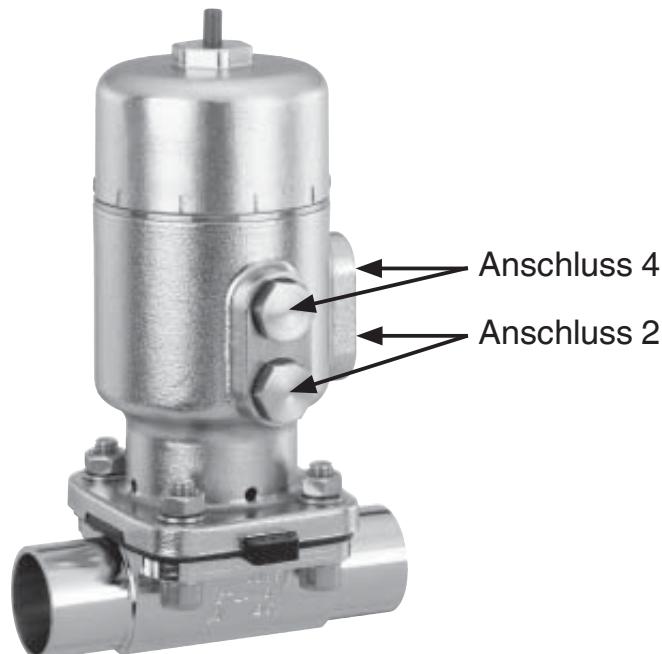
Federkraft geöffnet (NO):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Ventils durch Federkraft.

Steuerfunktion 3

Beidseitig angesteuert (DA):

Ruhezustand des Ventils: keine definierte Grundposition. Öffnen und Schließen des Ventils durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).



Steuerfunktion	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+

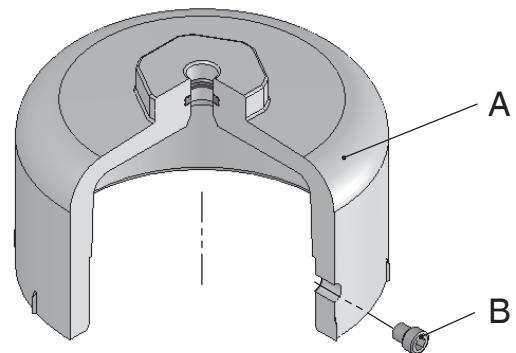
+ = vorhanden / - = nicht vorhanden
(Anschlüsse 2 / 4 siehe Bild oben)

10.3 Steuermedium anschließen



Wichtig:

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

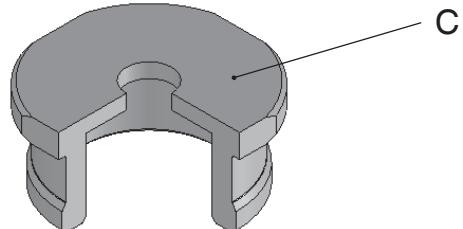


Gewinde der Steuermediumanschlüsse:

Membrangröße 8: M5

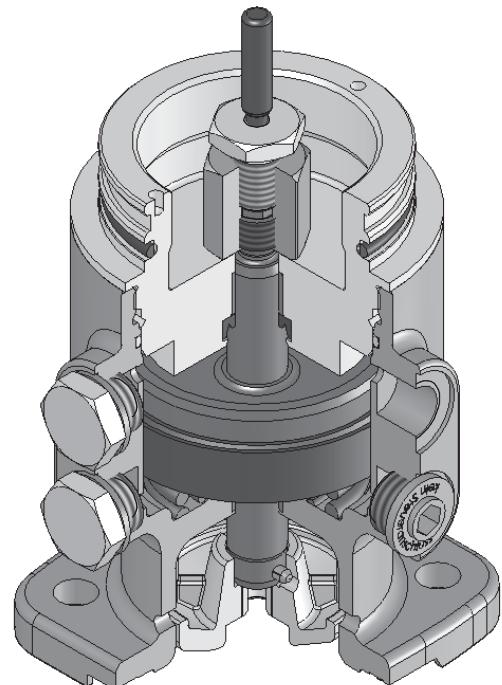
Membrangröße 10: G1/8

Membrangröße 25: G1/4



Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bild links		

Bei Antriebsausführung R ist das Ansteuern über die 90° versetzten Anschlüsse möglich.



10.4 Einstellung der Schließ- und Hubbegrenzung



Wichtig:

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

4. Antrieb in Offen-Position bringen.
5. Sonderschraube mit Anzeigespindel **D** herausschrauben (Anzeigespindel nicht aus Sonderschraube ziehen).

Besonderheit Antriebsgröße 1

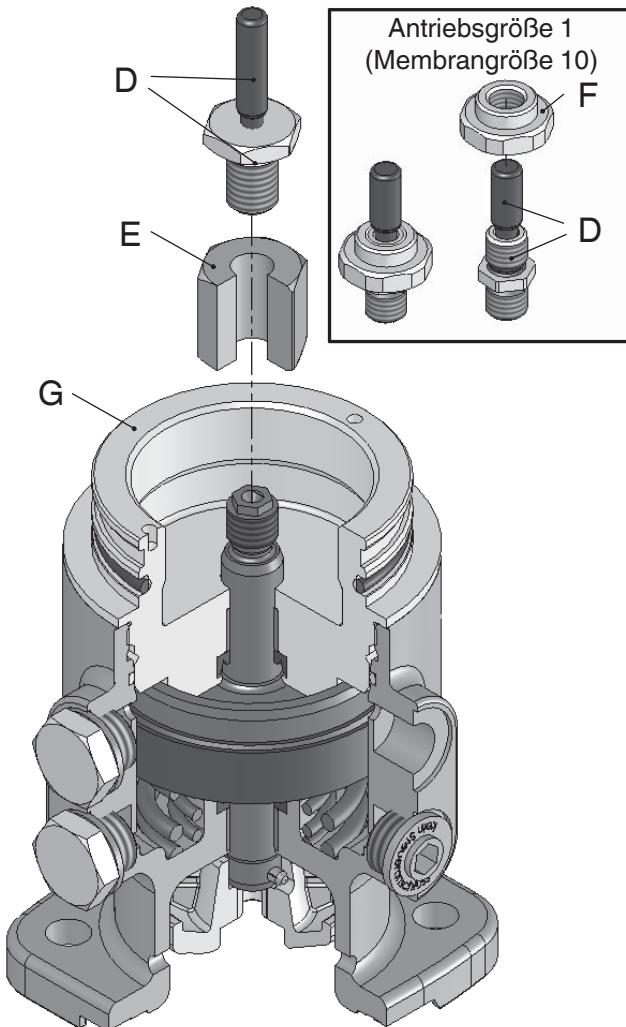
(Membrangröße 10):

Mutter **F** von Sonderschraube **D** lösen.

Schließbegrenzung einstellen

(Schließbegrenzung dient der Schonung der Membrane):

1. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
2. An Außenseite der Abdeckkappe **A** den Gewindestift **B** mit Innensechskantschlüssel lösen und Abdeckkappe **A** abziehen.
3. Hubbegrenzung **C** herausschrauben.



6. Antrieb in Geschlossen-Position bringen (bei Steuerfunktion NO und DA max. Steuerdruckangaben beachten).
Sechskantmutter **E** mit Ringschlüssel herunterdrehen, bis sie an der Auflagefläche des Gehäusedeckels **G** anliegt.
Sechskantmutter **E** je nach Membrangröße weiter zudrehen.
Nachfolgende Werte sind als ca. Anhaltswerte zu sehen, die je nach den vor Ort vorhandenen Prozessparametern davon abweichen können.



Wichtig:

Wird die Sechskantmutter **E** zu weit angezogen, hebt sich die Membrane vom Dichtsteg ab, dadurch wird das Ventil im Durchgang undicht!

Membrangröße 8: 1/16 Umdrehung
Membrangröße 10: 1/8 Umdrehung
Membrangröße 25: 1/8 Umdrehung

Ein weiteres Anziehen der Sechskantmutter **E** kann die Lebensdauer der Membrane weiter erhöhen, jedoch muss hierbei überprüft werden, ob die Dichtheit des Ventils noch gewährleistet ist. Sonderschraube **D** in Sechskantmutter **E** einschrauben (Kontern der Einstellung von Sechskantmutter **E**).



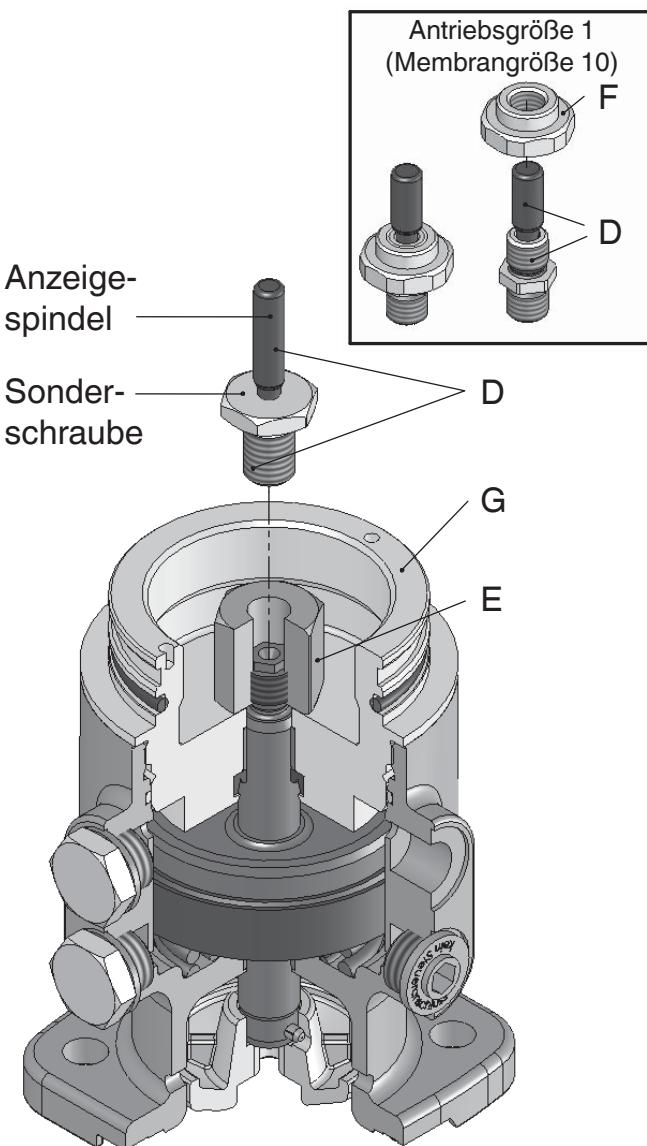
Wichtig:

Darauf achten, dass sich beim Kontern die Sechskantmutter **E** nicht mehr verstellt.

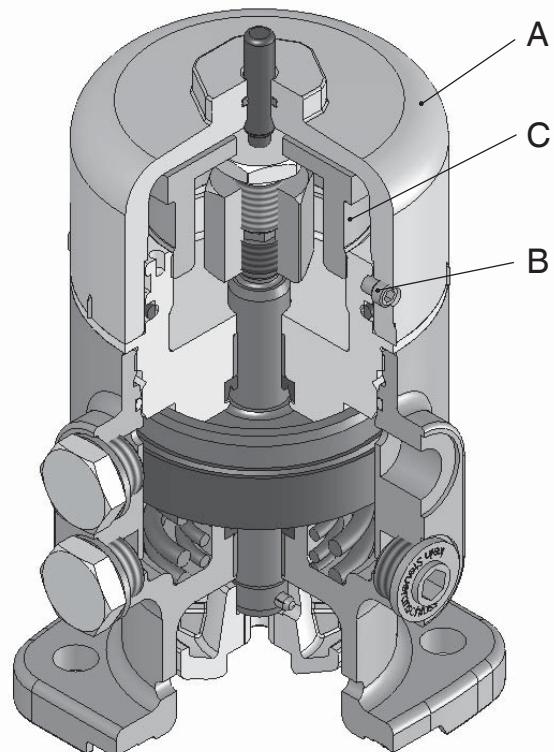
Besonderheit Antriebsgröße 1

(Membrangröße 10):

Die Sechskantmutter **E** lässt sich einfacher mit der Sonderschraube **D** kontern, wenn der Antrieb in Offen-Position gebracht wird. Anschließend muss Mutter **F** auf Sonderschraube **D** gekontert werden.



Hubbegrenzung einstellen:



Variante 1:

1. An Außenseite der Abdeckkappe **A** den Gewindestift **B** mit Innensechskantschlüssel lösen und Abdeckkappe **A** abziehen.
2. Antrieb in Offen-Position bringen.
3. Hubbegrenzung **C** im Uhrzeigersinn einschrauben bis Widerstand spürbar (100 % Hub).
4. Abdeckkappe **A** aufstecken.
5. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
6. Durch Drehen der Abdeckkappe **A** im Uhrzeigersinn wird der Hub reduziert (1 mm / Umdrehung).
7. Nach Erreichen des gewünschten Ventilhubs Gewindestift **B** anziehen.
8. Die Anzeigespindel **D** bündig zur Abdeckkappe **A** einpressen.



Wichtig:

Nach Membranwechsel muss die Schließbegrenzung überprüft und falls notwendig neu eingestellt werden.

Wichtig:

Bedingt durch das Setzverhalten der Membrane kann es erforderlich werden, die Schließbegrenzung nachzustellen.

Variante 2:

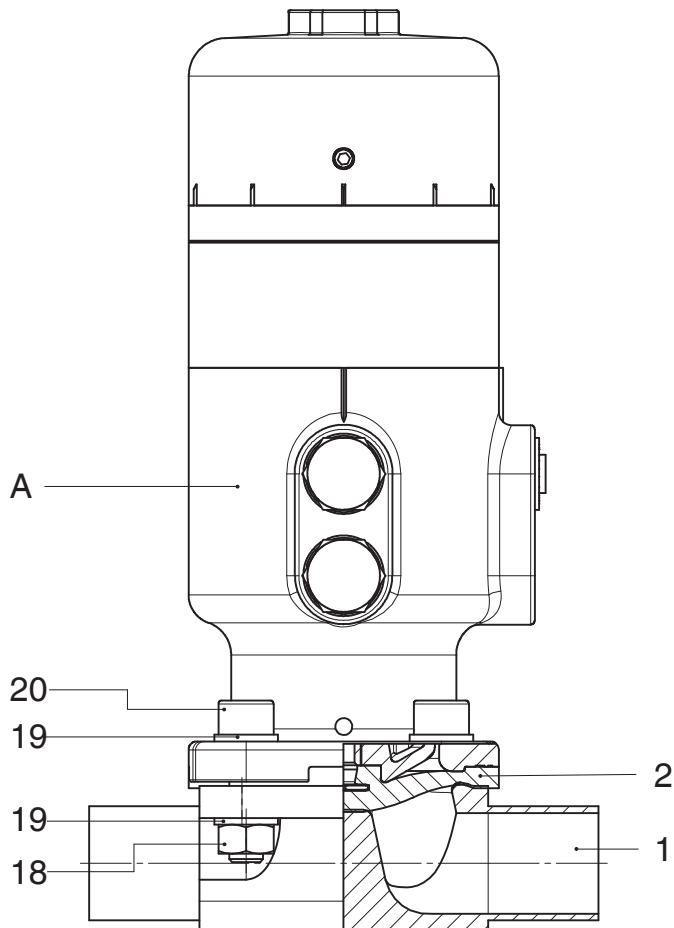
1. An Außenseite der Abdeckkappe **A** den Gewindestift **B** mit Innensechskantschlüssel lösen und Abdeckkappe **A** abziehen.
2. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
3. Hubbegrenzung **C** im Uhrzeigersinn einschrauben bis Widerstand spürbar (0 % Hub).
4. Abdeckkappe **A** aufstecken.
5. Durch Drehen der Abdeckkappe **A** gegen den Uhrzeigersinn wird der Hub vergrößert (1 mm / Umdrehung).
6. Nach Erreichen des gewünschten Ventilhubs Gewindestift **B** anziehen.
7. Die Anzeigespindel **D** bündig zur Abdeckkappe **A** einpressen.



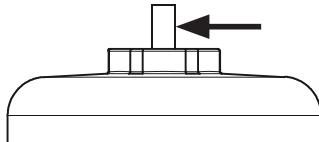
Wichtig für Variante 1 und 2:

Aufgrund von Toleranzen können sich bei gleichem Hub unterschiedliche Durchflusswerte ergeben.

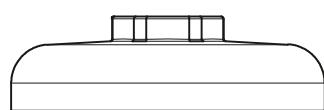
11 Montage / Demontage von Ersatzteilen



10.5 Optische Stellungsanzeige



Ventil offen



Ventil geschlossen

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

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:

Lose Distanzhülsen eindrücken. Lage des Distanzhülsen-Bundes beachten!

Die Membranen haben standardmäßig Distanzhülsen.

Der Bund der Distanzhülsen muss auf der Seite des Membranpins (antriebsseitig) liegen.



Ausnahme:

Membrane Code 52 Membrangröße 25

Der Bund der Distanzhülsen muss auf der Seite des Membranstegs (ventilkörperseitig) liegen.



Wichtig:

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



Wichtig:

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



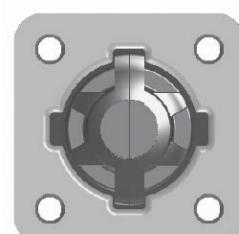
Wichtig:

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

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:

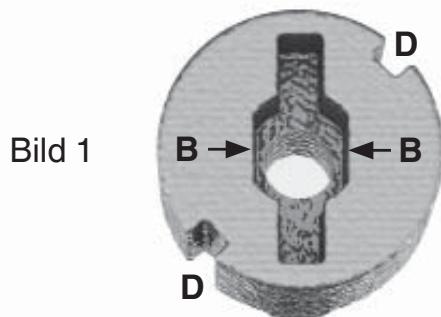
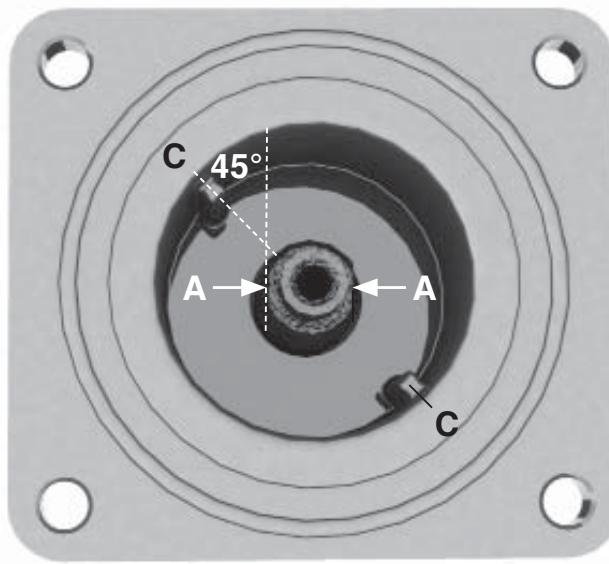


Bild 1

Bild 2



Als Verdrehsicherung des Antriebskolbens dient ein Zweiflach **A** (Pfeile Bild 2) am Spindelende. Bei der Montage des Druckstückes muss der Zweiflach **A** mit der Aussparung **B** am Druckstückrücken (Pfeile Bild 1) übereinstimmen.

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

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

Membrangröße 25:

Das Druckstück ist lose.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

Neue Version

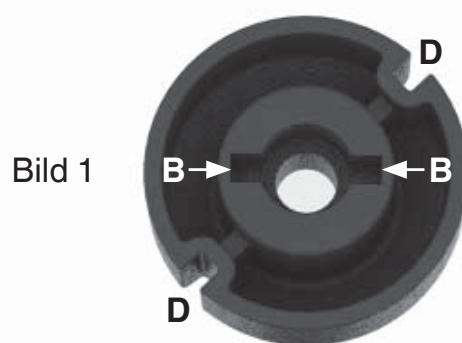
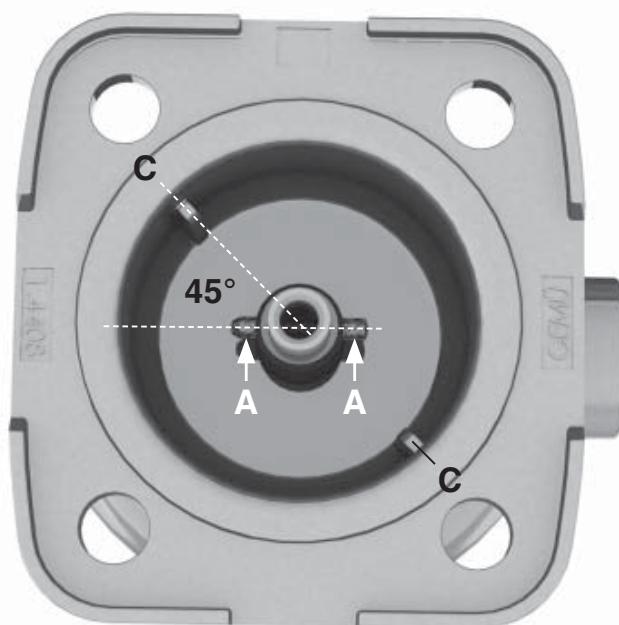


Bild 1

Bild 2



Als Verdrehsicherung des Antriebskolbens dient ein Kerbstift **A** (Pfeile Bild 2) am Spindelende. Bei der Montage des Druckstückes muss der Kerbstift **A** mit der Aussparung **B** am Druckstückrücken (Pfeile Bild 1) übereinstimmen.

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

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

Alte Version

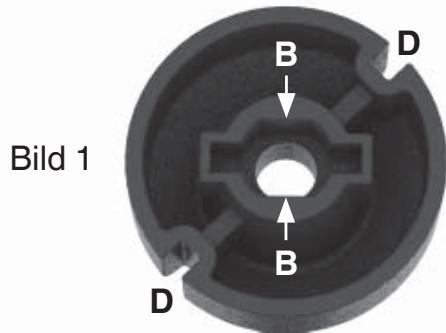
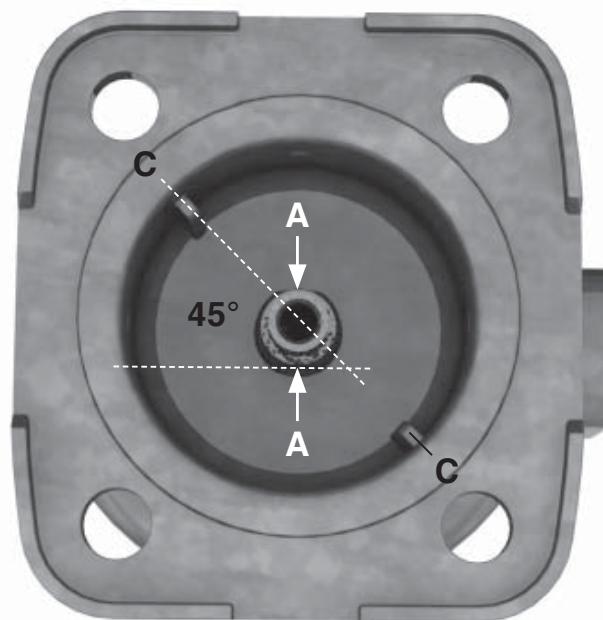


Bild 2



Als Verdrehsicherung des Antriebskolbens dient ein Zweiflach **A** (Pfeile Bild 2) am Spindelende. Bei der Montage des Druckstückes muss der Zweiflach **A** mit der Aussparung **B** am Druckstückrücken (Pfeile Bild 1) übereinstimmen.

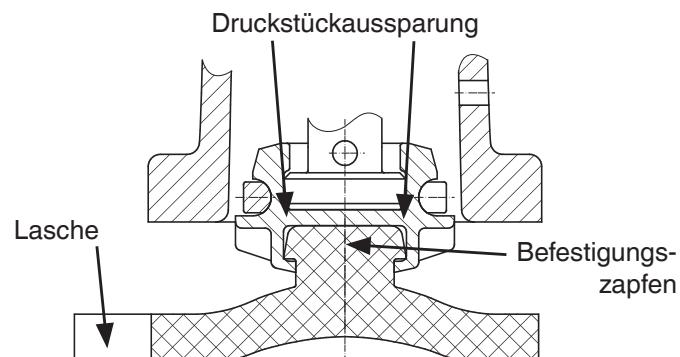
Ist der Antriebskolben nicht in der richtigen Position, muss er in die richtige Position gedreht werden. Die Position des Zweiflachs **A** ist gegenüber der Position von **C** um 45° versetzt.

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

11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

Membrangröße 8

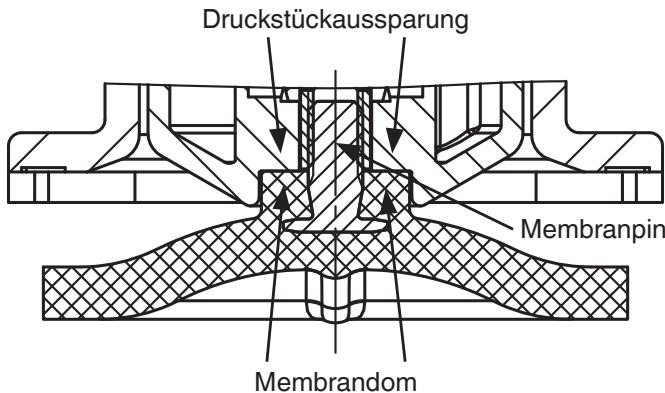
Membrane zum Einknüpfen:



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 Druckstücksteg ausrichten.

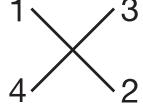
Membrangrößen 10 und 25

Membrane zum Einschrauben:



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

11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Kontrollieren ob alle Distanzhülsen eingedrückt sind. Falls notwendig Distanzhülsen in Löcher der Membrane **2** eindrücken. Lage des Distanzhülsen-Bundes beachten (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines")!
3. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Druckstücksteg und Ventilkörpersteg achten (nur bei Membrangröße 8).
4. Schrauben **18**, Scheiben **19** und Muttern **20** handfest montieren (Befestigungselemente können in Abhängigkeit von der Membrangröße und / oder Ventilkörperausführung variieren).
5. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
6. Schrauben **18** mit Muttern **20** 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** und Muttern **20** 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.



Wichtig:

Wartung und Service:
Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demontage / Montage des Ventils Schrauben **18** und Muttern **20** körperseitig auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen (spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess).

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

VORSICHT

Zerstörung der Schließ- und Hubbegrenzungsfunktion!

- Einstellung der Schließ- und Hubbegrenzung **vor** Inbetriebnahme (siehe Kapitel 10.4 "Einstellung der Schließ- und Hubbegrenzung")!

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

Reinigung:

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

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ VORSICHT

Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

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

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

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

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

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

15 Entsorgung



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

16 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

- ✗ Gutschrift bzw. keine
- ✗ Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

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

17 Hinweise



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



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

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

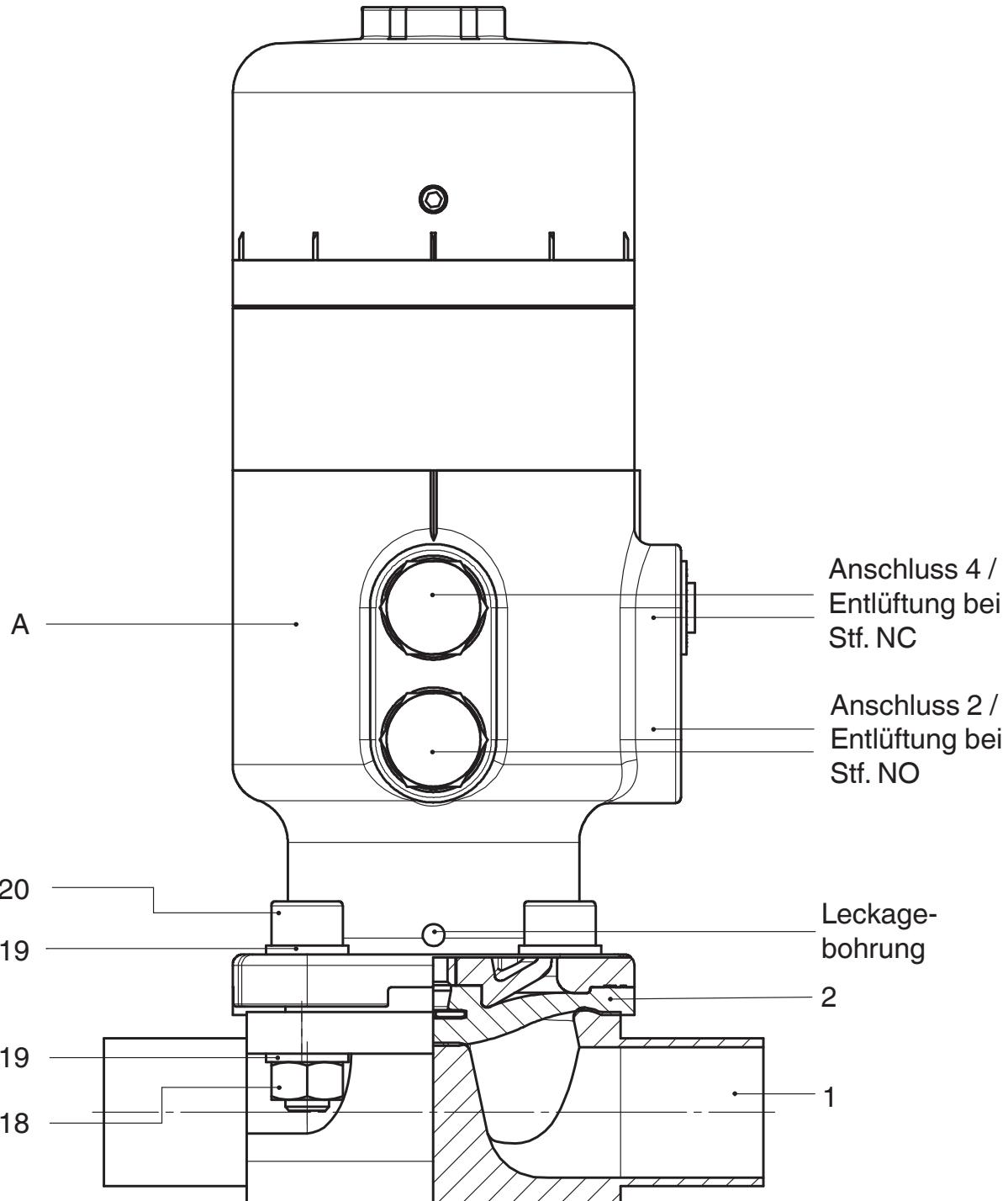
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Anschluss 4* bei Steuerfunktion NC bzw. Anschluss 2* bei Steuerfunktion NO	Antriebskolben undicht	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung*	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Hubbegrenzung ist falsch eingestellt	Hubbegrenzung neu einstellen
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antrieb austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NO und bei Steuerfunktion DA)	Ventil mit Steuerdruck 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
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Ventil zwischen Absperrmembrane 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
	Distanzhülsen falsch montiert	Distanzhülsen korrekt montieren
	Ventilkörper beschädigt	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

* siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile"

19 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K601... (Membrangröße 8) K612... (Membrangröße 10) K600... (Membrangröße 25)
2	Membrane	600...M
18	Schraube	
19	Scheibe	660...S30...
20	Mutter	
A	Antrieb	9660...

Einbauerklärung

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

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

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Membranventil pneumatisch betätigt
Seriennummer: ab 29.12.2009
Projektnummer: MV-Pneum-2009-12
Handelsbezeichnung: Typ 660

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

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

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

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

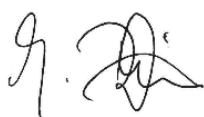
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

Содержание

1	Общие указания	24	Условия безотказного функционирования клапана GEMÜ:
2	Общие указания по технике безопасности	24	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Соблюдение правил транспортировки и хранения<input checked="" type="checkbox"/> Монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом<input checked="" type="checkbox"/> Эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажу<input checked="" type="checkbox"/> Соблюдение правил проведения технического обслуживания
2.1	Указания для обслуживающего персонала	25	
2.2	Предупреждения	25	
2.3	Используемые символы	25	
3	Определение понятий	26	
4	Область применения	26	
5	Технические характеристики	26	
6	Данные для заказа	28	
7	Данные изготовителя	30	Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, техобслуживания и ремонта обеспечивает безотказное функционирование клапана.
7.1	Транспортировка	30	
7.2	Комплект поставки и функционирование	30	
7.3	Хранение	30	
7.4	Необходимый инструмент	30	
8	Принцип работы	30	
9	Конструкция	30	
9.1	Заводская табличка	31	
10	Монтаж и соединения	31	
10.1	Монтаж мембранных клапанов	31	
10.2	Функции управления	32	
10.3	Подключение управляющей среды	33	
10.4	Настройка ограничения закрытия и хода	33	
10.5	Визуальный индикатор положения	36	
11	Монтаж / демонтаж запасных частей	36	
11.1	Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)	37	
11.2	Демонтаж мембранных клапанов	37	
11.3	Монтаж мембранных клапанов	37	
11.3.1	Общие сведения	37	
11.3.2	Монтаж вогнутой мембранных клапанов	40	
11.4	Монтаж привода на корпусе клапана	40	
12	Ввод в эксплуатацию	41	
13	Осмотр и техобслуживание	41	
14	Демонтаж	42	
15	Утилизация	42	
16	Возврат	42	
17	Указания	42	
18	Поиск и устранение неисправностей	43	
19	Вид в разрезе и запчасти	44	
20	Декларация соответствия компонентов	45	

1 Общие указания

	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:
	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.<input checked="" type="checkbox"/> Местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлечённым 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.
- ✗ Угроза находящемуся рядом оборудованию.
- ✗ Отказ важных функций.
- ✗ Угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо:

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

При эксплуатации:

- обеспечить свободный доступ к руководству по установке и монтажу в месте эксплуатации;
- соблюдать указания по технике безопасности;
- использовать оборудование в строгом соответствии с рабочими характеристиками;
- не проводить не описанные в руководстве работы по техническому обслуживанию и ремонту без предварительного согласования с производителем.

! ОПАСНОСТЬ

Строго соблюдать требования паспорта безопасности и действующие правила техники безопасности для используемых сред!

При возникновении вопросов:

- ✗ 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 иногда также символом, означающим опасность. Применяются следующие сигнальные слова и степени опасности:

! ОПАСНОСТЬ

Непосредственная опасность!

- Несоблюдение указаний приводит к смерти или тяжёлым травмам.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможна опасная ситуация!

- Несоблюдение указаний может привести к смерти или тяжёлым травмам.

! ОСТОРОЖНО

Возможна опасная ситуация!

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

ОСТОРОЖНО (БЕЗ СИМВОЛА)

Возможна опасная ситуация!

- Несоблюдение указаний может привести к материальному ущербу.

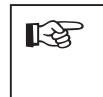
2.3 Используемые символы



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 мембранный клапан.

Управляющая среда

Среда, с помощью которой управляется и приводится в действие мембранный клапан за счёт повышения или понижения её давления.

Функция управления

Возможные функции управления мембранным клапаном.

4 Область применения

✗ Мембранный клапан GEMÜ 660 предназначен для использования в

5 Технические характеристики

- трубопроводах. Он управляет протекающей средой, при этом сам может закрываться или открываться под воздействием управляющей среды.
- ✗ Клапан разрешается использовать только в строгом соответствии с техническими характеристиками (см. главу 5 "Технические характеристики").
- ✗ Запрещается лакировать винты и пластиковые детали клапана!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Мембранный клапан можно использовать только по назначению!

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

Рабочая среда

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

Клапан герметичен в обоих направлениях до полного рабочего давления (избыточное давление).

Управляющая среда

Нейтральные газы

Макс. доп. температура управляющей среды

60 °C

Объемы наполнения

Размер привода	Функция управления 1	Функция управления 2 + 3
0	0,007 дм ³	0,006 дм ³
1	0,021 дм ³	0,010 дм ³
2	0,060 дм ³	0,038 дм ³

Размер привода	Рабочее давление [бар]	Управляющее давление [бар]			
Код	Размер мембранны	EPDM	PTFE (TFM)	Функция управления 1	Функция управления 2 + 3
0	8	0 - 5	0 - 5	5,0 - 7,0	макс. 5,5
1	10	0 - 5	0 - 5	5,0 - 7,0	макс. 7,0
2	25	0 - 5	0 - 5	4,0 - 7,0	макс. 7,0

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 и для чистых сред - по запросу.

Температуры

Температура среды

Розлив напитков

-10 ... 85 °C

Другие варианты использования

-10 ... 100 °C

Температура стерилизации ⁽¹⁾

EPDM (Код 13/3A)

макс. 150 °C ⁽²⁾, макс. 60 мин на цикл

PTFE/EPDM (Код 54)

макс. 150 °C ⁽²⁾, без ограничения времени на цикл

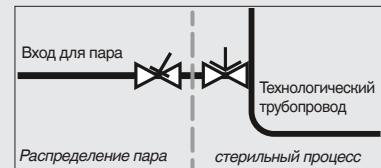
¹ Температура стерилизации дана для водяного пара (насыщенного пара) или перегретой воды.

² Если EPDM-мембранные 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-мембранным, подвергающимся значительным колебаниям температуры.

PTFE-мембранные 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

Указание

Мембранный клапан GEMÜ 660 разработан специально для применения в области розлива напитков.

При этом важно обеспечить протекание равного количества среды при каждом открытии клапана без применения дополнительных регуляторов. Для обеспечения этого поведения мембрана оснащена 4 распорными втулками, что позволяет при любом варианте монтажа обеспечить одинаковое сжатие мембраны.

После цикла стерилизации может потребоваться подтянуть мембрану вследствие усадки, обусловленной используемыми в ней материалами. Однако при использовании распорных втулок это будет невозможно. Опыт показывает, что в процессах розлива напитков после цикла стерилизации мембрану заменяют полностью, вследствие чего необходимость в подтягивании отпадает.

Если клапан должен применяться в процессах с циклами стерилизации, его можно будет также эксплуатировать с мембранный без распорных втулок. Эту мембрану необходимо заказывать отдельно. В этом случае отмеченное выше преимущество распорных втулок отпадает.

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
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	14,0

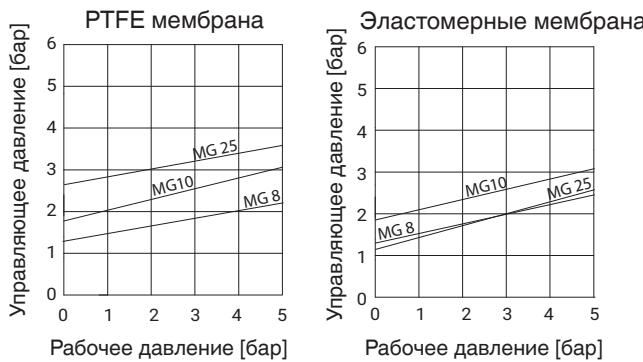
MG = размер мембранны

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 мембранны и продолжительности применения.

Диаграмма, функция управления 2/3



MG = размер мембранны

Указанное на диаграмме управляющее давление в зависимости от рабочего давления служит ориентиром для щадящей нагрузки мембранны.

6 Данные для заказа

Форма корпуса	Код	Материал корпуса клапана	Код
Емкостный корпус	B**	1.4435, точное литье	C3
Проходной	D	1.4408, точное литье	37
T-образный корпус	T*	1.4435 (316L), штампованный корпус	40
* Размеры см. в брошюре по T-образным клапанам		1.4435 (BN2), штампованный корпус Δ Fe<0,5%	42
** Размеры и исполнения по запросу		1.4539, штампованный корпус	F4
Вид соединения	Код	Материал мембранны	Код
Сварной патрубок		EPDM	13 3A*
Патрубок DIN	0	PTFE/EPDM, Однокомпонентная	54
Патрубок EN 10357 серия B (ранее DIN 11850 серия 1)	16	* для размера мембранны 8	
Патрубок EN 10357 серия A (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия A	17	Материал соответствует предписаниям FDA	
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		
Резьбовое соединение			
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			
Патрубок под хомут			
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			
Размер привода	Код	Исполнение привода	Код
Размер привода 0 (размер мембранны 8)	0	Соединения для управляющей среды в направлении потока	T
Размер привода 1 (размер мембранны 10)	1	Соединения для управляющей среды под углом 90° к направлению потока	R
Размер привода 2 (размер мембранны 25)	2		
Комплект пружин, код			
Стандарт	1		

Специальная функция**Код**

Исполнение в соответствии с 3-А

M**Качество внутренних поверхностей штампованных корпусов и корпусов из цельного материала¹**

Внутренние поверхности, вступающие в контакт со средой	С механической полировкой²		С электролитической полировкой	
	Гигиенический класс DIN 11866	Код	Гигиенический класс DIN 11866	Код
Ra ≤ 0,80 мкм	H3	1502	HE3	1503
Ra ≤ 0,60 мкм	-	1507	-	1508
Ra ≤ 0,40 мкм	H4	1536	HE4	1537
Ra ≤ 0,25 мкм ³	H5	1527	HE5	1516

Внутренние поверхности, вступающие в контакт со средой согласно ASME BPE 2016⁴	С механической полировкой²		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 полировкой²	
	Гигиенический класс DIN 11866	Код
Ra ≤ 6,30 мкм	-	1500
Ra ≤ 0,80 мкм	H3	1502
Ra ≤ 0,60 мкм ⁵	-	1507

¹ Качество поверхностей корпусов клапанов, изготовленных по спецификации заказчика, в особых случаях может быть ограничено.² Или любая другая поверхностная обработка, в результате которой достигается значение Ra (согласно ASME BPE).³ Наименьшее возможное значение Ra для внутреннего диаметра труб < 6 мм составляет 0,38 мкм.⁴ 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.

⁵ Невозможно для соединения ГЕМЮ код 59, DN 8 и ГЕМЮ код 0, DN 4.

Ra согласно DIN EN ISO 4288 и ASME B46.1

Пример заказа	660	15	D	60	40	54	1	2	T	1	1503	M
Тип	660											
Номинальный размер		15										
Форма корпуса (код)			D									
Вид соединения (код)				60								
Материал корпуса клапана (код)					40							
Материал мембранны (код)						54						
Функция управления (код)							1					
Размер привода (код)								2				
Исполнение привода (код)									T			
Комплект пружин (код)										1		
Качество обработки поверхности (код)											1503	
Специальная функция (код)												M

7 Данные изготовителя

7.1 Транспортировка

- Транспортировать мембранный 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, исполнение — в номере заказа.
- Состояние поставки клапана:

Функция управления:	Состояние:
1 нормально закрытый пружиной (NC)	закрыт
2 нормально открытый пружиной (NO)	открыт
3 управление в двух направлениях (DA)	не определено

- Функционирование мембранныго клапана проверяется на заводе.

7.3 Хранение

- Мембранный клапан следует хранить в фирменной упаковке в сухом, защищённом от пыли месте.
- Не допускайте воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
- Максимальная температура хранения: 40 °C.
- Запрещается хранить в одном помещении с клапаном и его запасными частями 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 660 - металлический мембранный клапан с проходным, Т-образным, сливным донным корпусом или с многоходовым исполнением. Для дозирования и разлива были разработаны самые различные продукты. Благодаря небольшому объеме заполнения возможно быстрое переключение. Все детали привода, включая закрывающие пружины, (за исключением уплотнительных элементов) выполнены из нержавеющей стали. Клапан серийно оснащен встроенным ограничителями хода и закрытия (с возможностью плавной регулировки), а также визуальным индикатором положения. Корпус клапана и мембрана поставляются в разных исполнениях согласно техническим характеристикам. Клапан может мыться и стерилизоваться без разборки.

9 Конструкция



Конструкция

1	Корпус клапана
2	Мембрана
A	Привод

9.1 Заводская табличка



Номер артикула

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 соединения

Перед монтажом:

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

10.1 Монтаж мембранного клапана

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Арматура находится под давлением!**
- Опасность тяжёлых или смертельных травм!
 - 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 подъёме!

- 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 подвергать клапан сильной нагрузке с внешней стороны.
- Место установки выбрать так, чтобы клапан не мог использоваться в качестве опоры при подъёме.
- 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 мембранны 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).

Монтаж с резьбовым соединением:

- Ввернуть в трубопровод резьбовую вставку согласно действующим нормам.
- Прикрутить корпус мембранных клапана к трубопроводу, использовать подходящее резьбовое уплотнительное средство. Уплотнительное средство не входит в комплект поставки.

Соблюдать соответствующие предписания для соединительных узлов!

После монтажа:

- Вновь установить и включить оборудование безопасности и предохранительные устройства.

10.2 Функции управления

Имеются следующие функции управления:

Функция управления 1

нормально закрытый пружиной (NC):

Состояние покоя клапана: закрыт пружиной. Подача воздуха на привод (штуцер 2) открывает клапан. Удаление воздуха из привода вызывает закрытие клапана пружиной.

Функция управления 2

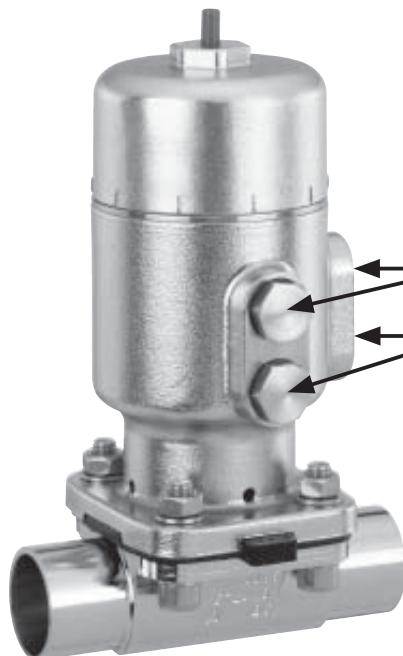
нормально открытый пружиной (NO):

Состояние покоя клапана: открыт пружиной. Подача воздуха на привод (штуцер 4) закрывает клапан. Удаление

воздуха из привода вызывает открытие клапана пружиной.

Функция управления 3 управление в двух направлениях (DA):

Состояние покоя клапана: без определённого основного положения. Открытие и закрытие клапана посредством подачи управляющей среды через соответствующие штуцеры (штуцер 2: открытие / штуцер 4: закрытие).



Функция управления	Штуцеры	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+

+ = есть / - = нет
(штуцеры 2 / 4 см. фото слева)

10.3 Подключение управляющей среды



Важно!

Монтировать воздухопроводы для управляющей среды таким образом, чтобы они не были напряжены и не имели перегибов!
Использовать элементы соединения, соответствующие условиям применения.

Резьба штуцеров для управляющей среды:

Размер мембранны 8: M5

Размер мембранны 10: G1/8

Размер мембранны 25: G1/4

Функция управления	Штуцеры
1	2: управляющая среда (открытие)
2	4: управляющая среда (закрытие)
3	2: управляющая среда (открытие) 4: управляющая среда (закрытие)

Штуцеры 2 / 4 см. фото слева

В исполнении привода R возможна активизация через соединения, смещенные на 90°.

10.4 Настройка ограничения закрытия и хода

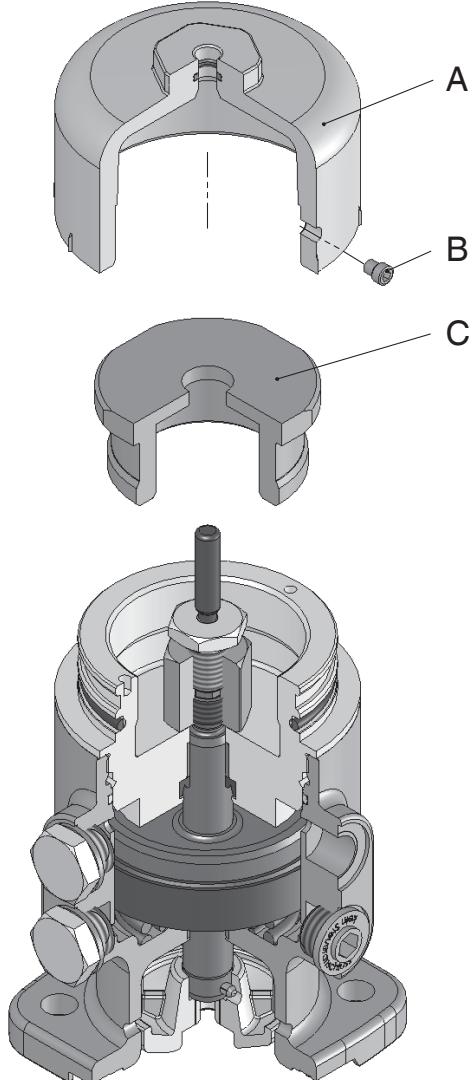


Важно!

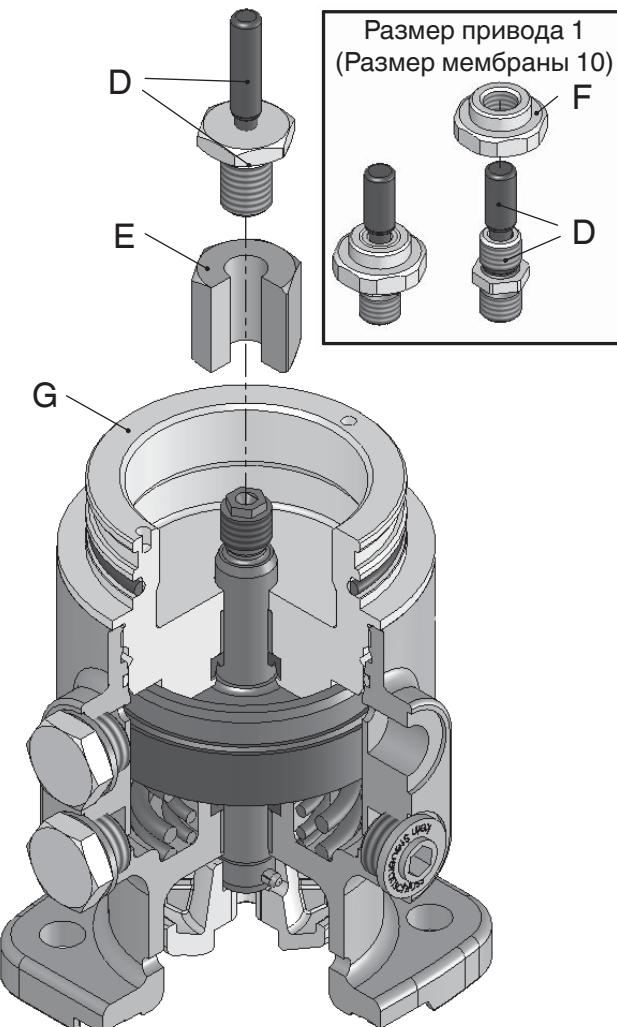
Регулировка ограничителя закрытия осуществляется только при полностью смонтированном клапане (с мембранны и корпусом клапана) и в холодном состоянии **перед** вводом в эксплуатацию!

Регулировка ограничителя закрытия
(ограничитель закрытия служит для предохранения мембранны):

1. Установить привод в положение "Закрыто".
2. На наружной стороне крышки **A** вывернуть резьбовую шпильку **B** с помощью ключа с внутренним шестигранником и снять крышку **A**.
3. Вывернуть ограничитель хода **C**.



4. Установить привод в положение "открыто".
5. Вывернуть специальный болт с индикаторным шпинделем **D** (не вынимать шпиндель из специального болта).
Особенность размера привода 1 (Размер мембранны 10):
Отвернуть гайку **F** на специальном болте **D**.



6. Установить привод в положение "Закрыто" (для функций управления NO и DA учитывать макс. управляющее давление).
Отворачивая шестигранную гайку **E** с помощью накидного гаечного ключа, опустить ее вниз, так чтобы она прилегала к поверхности крышки корпуса **G**.
Продолжать заворачивать шестигранную гайку **E** в зависимости от размера мембранны.
Приведенные ниже значения можно рассматривать как ориентировочные значения, которые могут различаться в зависимости от конкретных параметров процесса.

**Важно!**

При слишком сильном затягивании шестигранной гайки **E** мембрана отделяется от уплотнительной перемычки, что вызывает нарушение герметичности клапана в проходе!

Размер мембранны 8: 1/16 оборота

Размер мембранны 10: 1/8 оборота

Размер мембранны 25: 1/8 оборота

Дальнейшее затягивание шестигранной гайки **E** может увеличить срок службы мембранны, однако при этом необходимо следить за тем, чтобы не была нарушена герметичность клапана.

Ввернуть специальный болт **D** в шестигранную гайку **E** (фиксация положения шестигранной гайки **E**).

**Важно!**

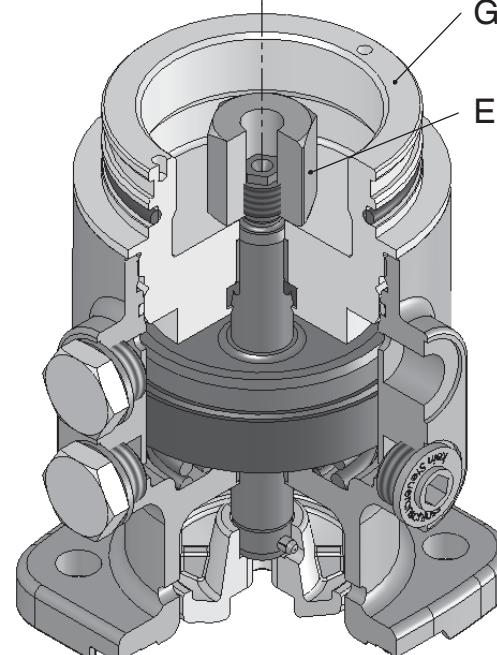
Следить за тем, чтобы шестигранная гайка **E** не изменила свое положение при законтривании.

Особенность размера привода 1 (Размер мембранны 10):

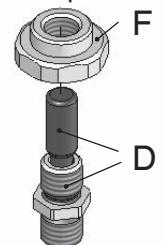
Шестигранную гайку **E** легче законтрить с помощью специального болта **D**, если установить привод в положение "открыто". После этого следует законтрить гайку **F** на специальном болте **D**.

Индика-
торный
шпиндель

Специ-
альный
болт



Размер привода 1
(Размер мембранны 10)

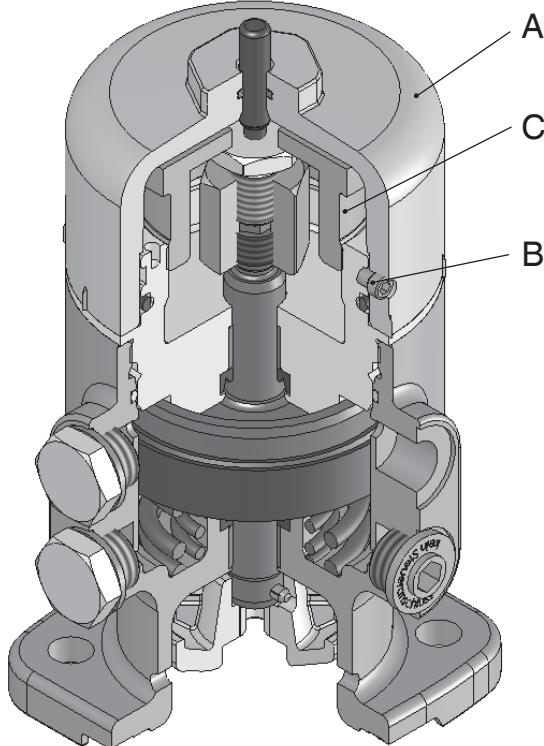
**Важно!**

После замены мембранны необходимо проверить ограничитель закрытия и при необходимости настроить заново.

Важно!

Необходимость в дополнительной регулировке ограничителя закрытия может возникнуть также из-за усадки мембранны.

Регулировка ограничителя хода



3. Вворачивать ограничитель хода **C** в направлении по часовой стрелке до возникновения ощутимого сопротивления (ход 0 %).
4. Надеть крышку **A**.
5. При поворачивании крышки **A** в направлении против часовой стрелки ход увеличивается (1 мм / оборот).
6. После достижения требуемого хода клапана затянуть резьбовую шпильку **B**.
7. Запрессовать индикаторный шпиндель **D** заподлицо с крышкой **A**.



Важное дополнение для варианта 1 и 2

Из-за наличия допусков при одинаковом ходе могут иметь место различные показатели расхода.

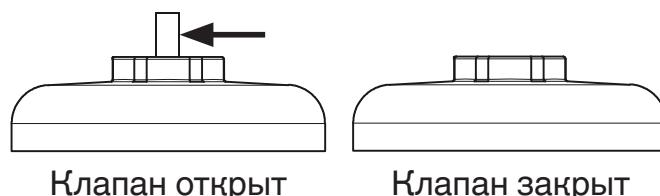
Вариант 1

1. На наружной стороне крышки **A** вывернуть резьбовую шпильку **B** с помощью ключа с внутренним шестигранником и снять крышку **A**.
2. Установить привод в положение "открыто".
3. Вворачивать ограничитель хода **C** в направлении по часовой стрелке до возникновения ощутимого сопротивления (ход 100 %).
4. Надеть крышку **A**.
5. Установить привод в положение "Закрыто".
6. При поворачивании крышки **A** в направлении по часовой стрелке ход уменьшается (1 мм / оборот).
7. После достижения требуемого хода клапана затянуть резьбовую шпильку **B**.
8. Запрессовать индикаторный шпиндель **D** заподлицо с крышкой **A**.

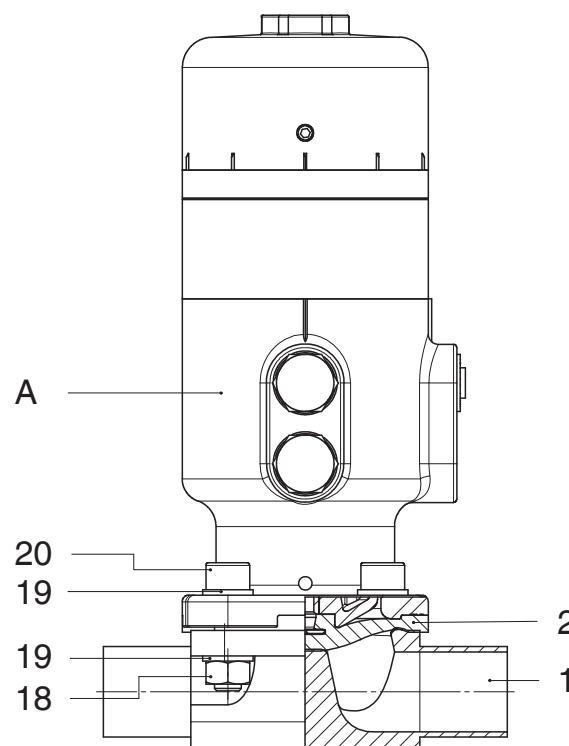
Вариант 2

1. На наружной стороне крышки **A** вывернуть резьбовую шпильку **B** с помощью ключа с внутренним шестигранником и снять крышку **A**.
2. Установить привод в положение "Закрыто".

10.5 Визуальный индикатор положения



11 Монтаж / демонтаж запасных частей



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).



Исключение - Мембрана, код 52, размер мембранны 25

Буртики распорных втулок должны располагаться на стороне перемычки мембранны (со стороны корпуса клапана).

11.2 Демонтаж мембранны

1. Выкрутить и снять мембранны (размер мембранны 8).
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 повреждённые детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).



Важно!

Устанавливать подходящую для клапана мембранны (материал мембранны должен соответствовать рабочей среде, её концентрации, температуре и давлению). Запорная мембрана относится к быстроизнашивающимся деталям. Перед вводом в эксплуатацию и на протяжении всего срока службы мембранных клапана следить за его техническим состоянием и функционированием. Определить периодичность проверок в зависимости от интенсивности эксплуатации и/или действующих правил, а также условий на месте эксплуатации и регулярно выполнять их.

11.3 Монтаж мембранны

11.3.1 Общие сведения



Важно!

Неплотно запрессовать распорные втулки. Обратить внимание на положение буртиков распорных втулок!

Мембранны стандартно оснащены распорными втулками.

Буртики распорных втулок должны располагаться на стороне шпильки мембранны (со стороны привода).



Важно!

Если мембрана закручена недостаточно далеко в соединительную деталь, то закрывающее усилие действует непосредственно на шпильку мембранны, а не через прижимную деталь. Это приводит к повреждению и преждевременному выходу мембранны из строя, а также к нарушению герметичности клапана. Если мембрана закручена слишком далеко, на седле клапана не обеспечивается надёжное уплотнение. Исправное функционирование клапана в этом случае не гарантируется.



Важно!

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

Размер мембранны 10:

Прижимная деталь демонтирована. Прижимная деталь и фланец привода, вид снизу:

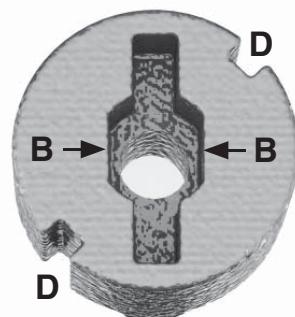
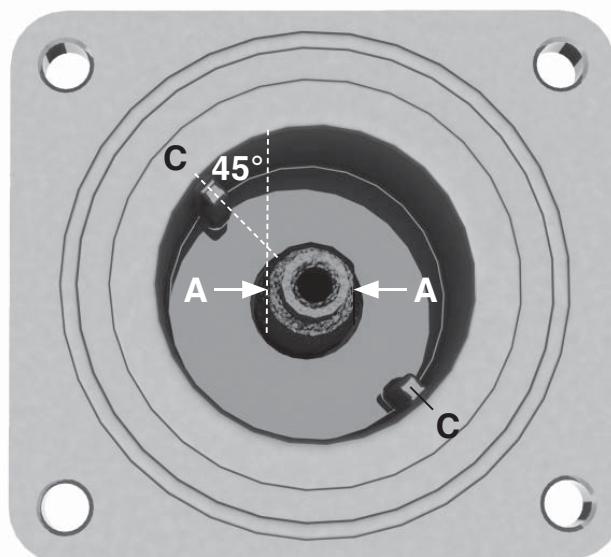


Рис. 1

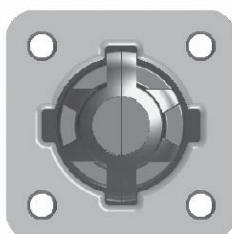
Рис. 2



Размер мембранны 8:

Прижимная деталь устанавливается плотно.

Прижимная деталь и фланец привода, вид снизу:



В качестве предохранителя от проворачивания поршневого привода служит двугранный угол **A** (стрелки на рис. 2) на конце шпинделя. При монтаже прижимной детали двугранный угол **A** должен совпасть с выемкой **B** на задней стороне прижимной детали (стрелки на рис. 1).

Если поршневой привод находится в неправильном положении, его следует повернуть в правильное положение.

Положение двугранного угла **A** смещено относительно положения **C** на 45° .

Наживить прижимную деталь на поршневой привод и совместить выемки **D** с направляющими **C** и **A** в **B**.

Прижимная часть должна свободно двигаться между направляющими!

Размер мембранны 25:

Прижимная деталь демонтирована.
Прижимная деталь и фланец привода,
вид снизу:

Новая версия

Рис. 1

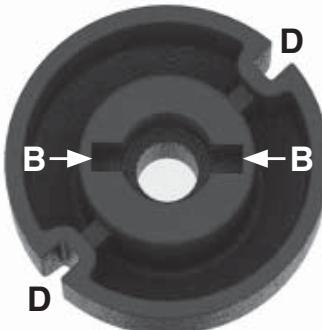
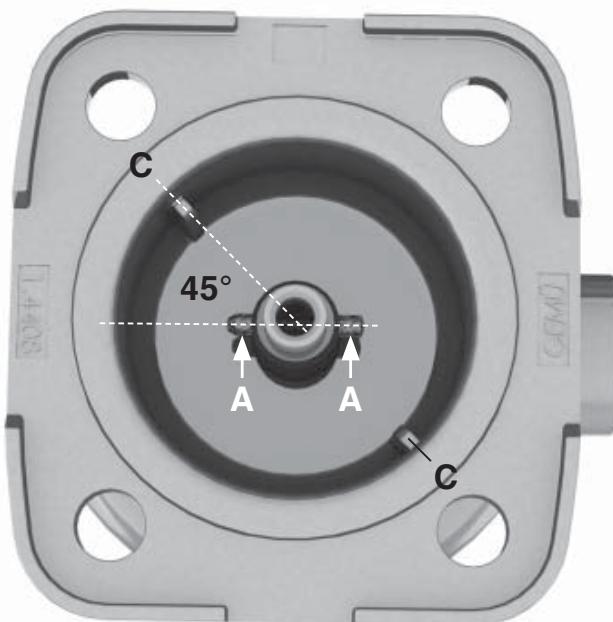


Рис. 2



В качестве предохранителя от проворачивания поршневого привода служит штифт с насечкой **A** (стрелки на рис. 2) на конце шпинделя. При монтаже прижимной детали штифт с насечкой **A** должен совпасть с выемкой **B** на задней стороне прижимной детали (стрелки на рис. 1).

Если поршневой привод находится в неправильном положении, его следует повернуть в правильное положение.

Положение штифта с насечкой **A** смещено относительно положения **C** на 45°.

Наживить прижимную деталь на поршневой привод и совместить выемки **D** с направляющими **C** и **A** в **B**.

Прижимная часть должна свободно двигаться между направляющими!

Старая версия

Рис. 1

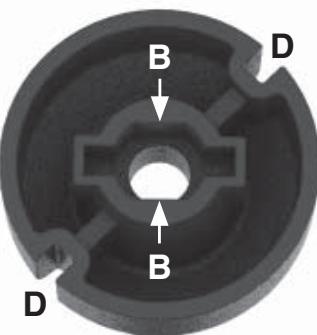
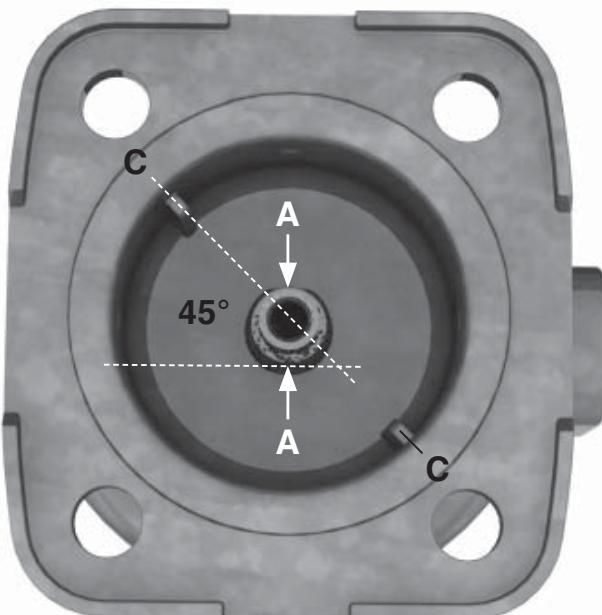


Рис. 2



В качестве предохранителя от проворачивания поршневого привода служит двугранный угол **A** (стрелки на рис. 2) на конце шпинделя. При монтаже прижимной детали двугранный угол **A** должен совпасть с выемкой **B** на задней стороне прижимной детали (стрелки на рис. 1).

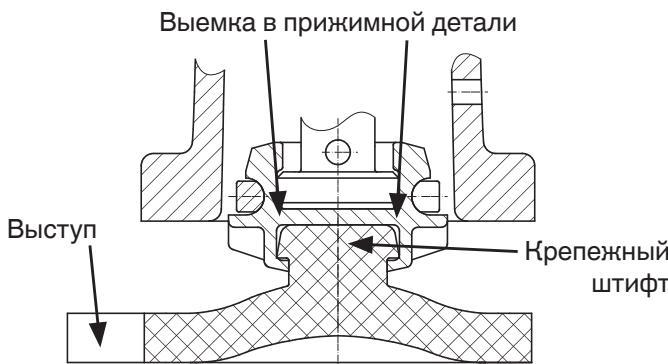
Если поршневой привод находится в неправильном положении, его следует повернуть в правильное положение. Положение двугранного угла **A** смещено относительно положения **C** на 45°.

Наживить прижимную деталь на поршневой привод и совместить выемки **D** с направляющими **C** и **A** в **B**. Прижимная часть должна свободно двигаться между направляющими!

11.3.2 Монтаж вогнутой мембранны

Размер мембранны 8

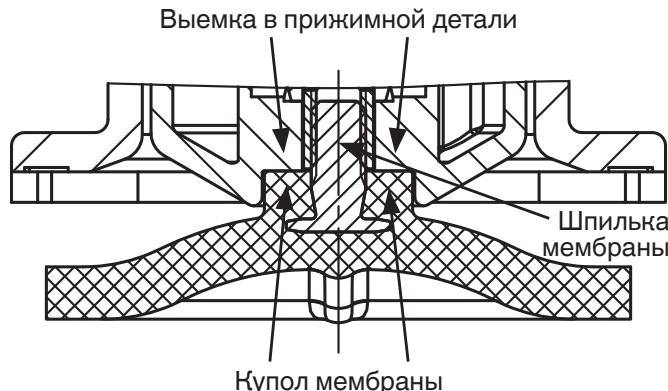
Вставная мембрана:



1. Установить привод **A** в положение "Закрыто".
2. Вставить мембранны **2** с фигурным крепежным штифтом наискось в выемку прижимной детали.
3. От руки вкрутить / вдавить ее.
4. Выровнять язычок с обозначением производителя и материала параллельно перемычке прижимной детали.

Размер мембранны 10 и 25

Закручивающиеся мембранны:

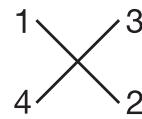


1. Установить привод **A** в положение "Закрыто".
2. Установите прижимную часть на шпиндель привода, расположите выемки в направляющие (см. главу 11.3.1 "Общие сведения"). Проверить, зафиксирован ли предохранитель от проворачивания.
3. Убедиться в том, что прижимная деталь посажена в направляющие.
4. Прочно завинтить от руки новую мембранны в прижимную деталь.

5. Убедиться в том, что купол мембранны лежит в выемке прижимной детали.
6. При затруднении хода проверить резьбу, заменить повреждённые детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).
7. При ощутимом сопротивлении выкрутить мембранны настолько, чтобы расположение отверстий в мембранны совпало с расположением отверстий в приводе.

11.4 Монтаж привода на корпусе клапана

1. Установить привод **A** в положение "открыто".
2. Убедиться в том, что все распорные втулки запрессованы. При необходимости запрессовать распорные втулки в отверстия в мембранны **2**. Обратить внимание на положение буртиков распорных втулок (см. главу 11.3.1 "Общие сведения")!
3. Надеть привод **A** с мембранны **2** на корпус клапана **1**, обратив при этом внимание на соответствие направляющей прижимной детали с направляющей корпуса (только для мембранны MG 8).
4. Надежно установите винты **18**, шайбы **19** и гайки **20** (соединительные части могут изменяться в зависимости от размера мембранны и вида корпуса клапана).
5. Установить привод **A** в положение "закрыто".
6. Затянуть винты **18** с гайками **20** крест-накрест.



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



Важно!

Техническое и сервисное обслуживание:
Мембранны с течением времени оседают. После демонтажа / монтажа клапана проверить надёжность посадки винтов **18** и гаек **20** и при необходимости подтянуть их (не позднее, чем после первой стерилизации).

- Перед использованием нового оборудования и оборудования после ремонта очистить систему трубопровода при полностью открытом мембранным клапане (для удаления вредных веществ).

Очистка:

- ✗ Пользователь оборудования несёт ответственность за выбор средств очистки и её проведение.

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.

Важно!

Техническое и сервисное обслуживание:
Мембранны с течением времени оседают. После демонтажа / монтажа клапана проверить надёжность посадки винтов **18** и гаек **20** и при необходимости подтянуть их (не позднее, чем после первой стерилизации).

⚠ ОСТОРОЖНО

Предотвратить утечку веществ!

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

13 Осмотр и техобслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- Опасность тяжёлых или смертельных травм!
- Работать на оборудовании можно 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 GEMÜ не несёт ответственности за ущерб, вызванный неправильным обращением или внешним воздействием.
- В случае сомнений свяжитесь с компанией GEMÜ перед началом эксплуатации.

Перед очисткой или вводом оборудования в эксплуатацию:

ОСТОРОЖНО

Опасность серьезного нарушения функционирования ограничителей хода и закрытия!

- Регулировка ограничителей хода и закрытия **перед** вводом в эксплуатацию (см. главу 10.4 "Регулировка ограничителей хода и закрытия")!

- Проверить мембранный клапан на герметичность и функционирование (закрыть и снова открыть клапан).

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.

Эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр клапанов согласно условиям эксплуатации и с учётом возможной опасности для предупреждения нарушений герметичности и повреждений. Также клапан необходимо демонтировать и проверять на износ через соответствующие интервалы времени (см. главу 11 "Монтаж / демонтаж запасных частей").

14 Демонтаж

Демонтаж проводится с такими же мерами предосторожности, как и монтаж.

- Демонтировать мембранный 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.

16 Возврат

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

В противном случае нельзя рассчитывать на

- х возмещение или
- х ремонт,

а утилизация будет выполняться за счет пользователя.



Указание по возврату:

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

17 Указания



Казание 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.

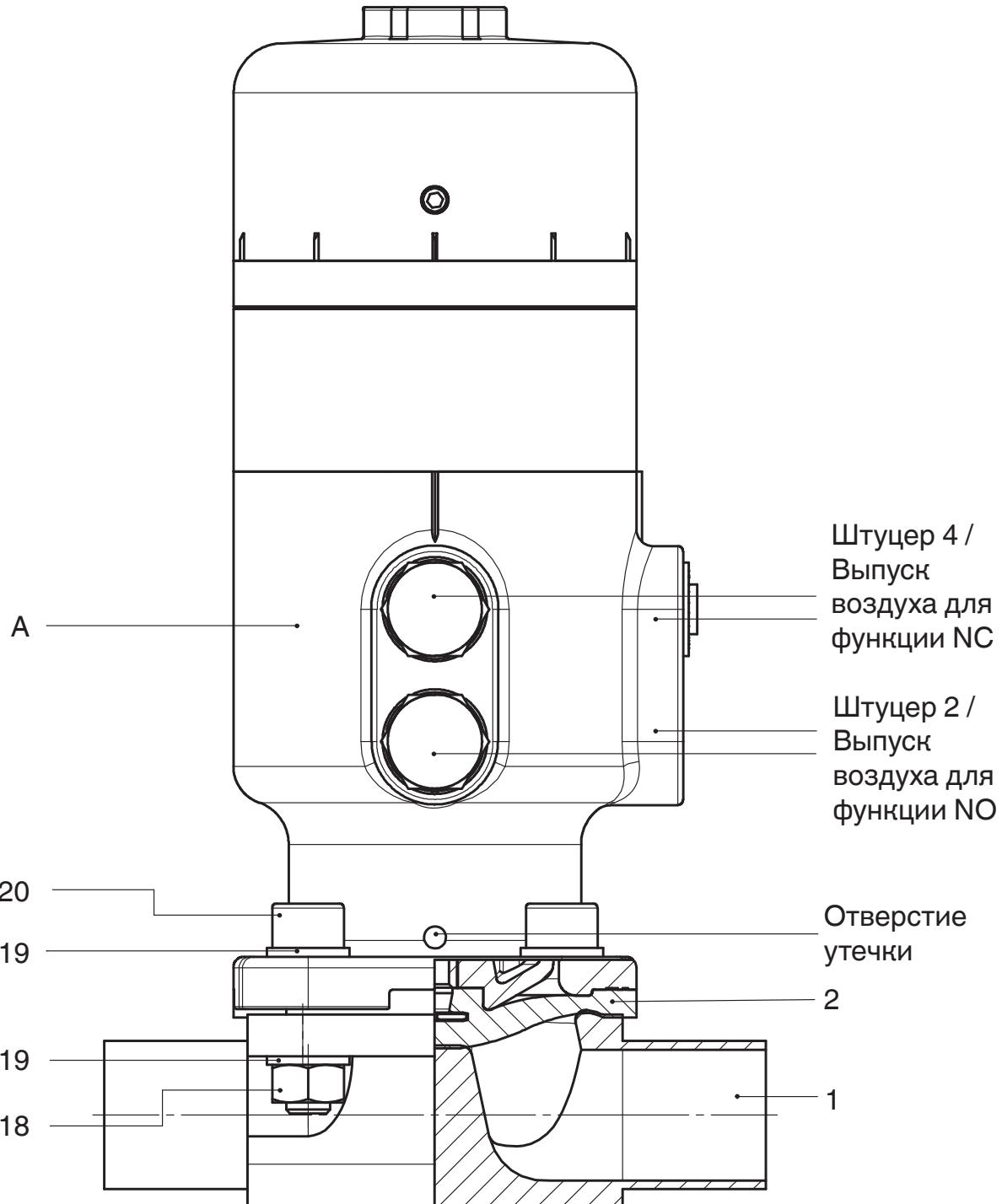
В случае сомнений или недоразумений приоритетным является вариант документа на немецком языке!

18 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Утечка управляющей среды из соединения 4* при функции управления NC или соединения 2* при функции управления NO	Негерметичен поршневой привод	Заменить привод
Утечка управляющей среды из отверстия утечки*	Негерметичное уплотнение шпинделя	Заменить привод и проверить управляющую среду на загрязнённость
Утечка рабочей среды из отверстия утечки*	Повреждена запорная мембрана	Проверить запорную мембрану на наличие повреждений, при необходимости заменить
Клапан не открывается или открывается не полностью	Слишком низкое управляющее давление (для функции управления NC)	Использовать клапан с управляющим давлением согласно техническим характеристикам
	Привод неисправен	Заменить привод
	Неправильно настроено ограничение хода	Заново настроить ограничение хода
	Неисправен вспомогательный управляющий клапан	Проверить и заменить вспомогательный управляющий клапан
	Не подключена управляющая среда	Подключение управляющей среды
	Неправильно установлена запорная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж мембранны, при необходимости заменить
	Неисправна пружина привода (для функции управления NO)	Заменить привод
Клапан негерметичен в проходе (не закрывается или закрывается не полностью)	Слишком высокое рабочее давление	Использовать клапан с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Слишком низкое управляющее давление (для функции управления NO и для функции управления DA)	Использовать клапан с управляющим 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
	Неисправна пружина привода (для функции управления NC)	Заменить привод
Негерметичен клапан между запорной мембраной и корпусом клапана	Неправильно установлена запорная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж мембранны, 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
	Неправильно установлены распорные втулки	Правильно установить распорные втулки
	Повреждение корпуса клапана	Заменить корпус клапана
Негерметичное соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Неправильный монтаж	Проверить установку корпуса клапана в трубопроводе
	Резьбовые подсоединения ослаблены	Подтянуть резьбовые подсоединения
	Повреждён уплотнитель	Заменить уплотнитель
Корпус клапана негерметичен	Корпус клапана поврежден или корродирует	Проверить корпус клапана на наличие повреждений, при необходимости заменить

* см. главу 19 "Вид в разрезе и запчасти"

19 Вид в разрезе и запчасти



Поз.	Наименование	Шифр заказа
1	Корпус клапана	K601... (размер мембранны 8) K612... (размер мембранны 10) K600... (размер мембранны 25)
2	Мембрана	600...M
18	Винт	
19	Шайба	{ 660...S30...
20	Гайка	
A	Привод	9660...

Декларация о соответствии компонентов

согласно Директиве 2006/42/ЕС по машинам, прил. II, 1.В
для механизмов

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

Описание и определение механизма:

Продукт: мембранный клапан GEMÜ с пневмоприводом
Серийный номер: с 29.12.2009
Номер проекта: MV-Pneum-2009-12
Торговое обозначение: Тип 660

Настоящим заявляем, что механизм полностью соответствует следующим основным требованиям директивы 2006/42/ЕС по машинам:

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

Кроме этого мы заявляем о готовности технической документации согласно приложению VII части В.

Мы ответственно заявляем, что механизм отвечает всем соответствующим положениям следующих директив ЕС:

2006/42/EC:2006-05-17: (Директива по машинам) Директива 2006/42/ЕС Европейского Парламента и Совета от 17 мая 2006 года по машинному оборудованию и поправки к директиве 95/16/ЕС (новая редакция) (1)

Производитель или уполномоченное лицо обязуется на основании мотивированного запроса передавать национальным органам специальную документацию на механизм. Способ передачи:

в электронном виде

Право промышленной собственности при этом полностью сохраняется!

Важное указание! Механизм нельзя вводить в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено о соответствии машины, в которую он будет встраиваться, настоящей директиве.



Йохим Бриен
Технический директор

Ингельфинген-Крисбах, февраль 2013 г.



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.gemu.ru