

Membranventil
Metall, DN 15 - 50

Мембранный клапан
металлический, DN 15 - 50



ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG



РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	1	Allgemeine Hinweise
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2	Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils: <ul style="list-style-type: none">x Sachgerechter Transport und Lagerungx Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonalx Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitungx Ordnungsgemäße Instandhaltung
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	3	
2.2	Warnhinweise	3	
2.3	Verwendete Symbole	4	
2.4	Sicherheitshinweis am Produkt	4	
3	Begriffsbestimmungen	4	Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Membranventils.
4	Vorgesehener Einsatzbereich	5	
5	Technische Daten	6	
6	Bestelldaten	7	
7	Herstellerangaben	8	
7.1	Transport	8	 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.
7.2	Lieferung und Leistung	8	
7.3	Lagerung	9	
7.4	Benötigtes Werkzeug	9	
8	Funktionsbeschreibung	9	
9	Geräteaufbau	9	
9.1	Typenschild	10	
10	Montage und Anschluss	10	
10.1	Montage des Membranventils	10	
10.2	Steuerfunktionen	11	
10.3	Steuermedium anschließen	12	
10.4	Optische Stellungsanzeige	12	 Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.
11	Montage / Demontage von Ersatzteilen	12	
11.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	12	
11.2	Demontage Membrane	13	
11.3	Montage Membrane	13	
11.3.1	Allgemeines	13	
11.3.2	Montage der Konkav-Membrane	14	Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:
11.3.3	Montage der Konvex-Membrane	14	
11.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	15	<ul style="list-style-type: none">x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
12	Inbetriebnahme	15	
13	Inspektion und Wartung	15	
14	Demontage	16	<ul style="list-style-type: none">x die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.
15	Entsorgung	16	
15.1	Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1	16	
16	Rücksendung	17	
17	Hinweise	17	
18	Fehlersuche / Störungsbehebung	18	
19	Schnittbild und Ersatzteile	19	
20	Einbauerklärung	20	
21	EU-Konformitätserklärung	21	

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)

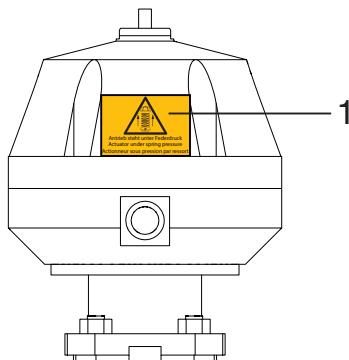
Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Gefahr durch heiße Oberflächen!
	Gefahr durch ätzende Stoffe!
 ! Antrieb steht unter Federdruck Antrieb nur unter Presse öffnen.	Gefahr durch Federdruck!
	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
►	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
x	Aufzählungszeichen

2.4 Sicherheitshinweis am Produkt



1



Antrieb steht unter Federdruck.
● Antrieb nur unter Presse öffnen.

Der Aufkleber am Produkt ist im Auslieferungszustand in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch. Bei der Verwendung in einem anderssprachigen Land muss dieser entsprechend der Sprache angebracht werden (siehe Kapitel 7.2 "Lieferung und Leistung").

Fehlende oder unleserliche Aufkleber am Produkt müssen angebracht oder ersetzt werden.

Falls der Aufkleber in anderen, nicht benachbarten Sprachen benötigt wird, muss dieser kundenseitig in Eigenverantwortung hergestellt und angebracht werden.

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 GEMÜ-Membranventil 695 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- ✗ **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**
- ✗ Schrauben und Kunststoffteile am Membranventil nicht lackieren!

⚠ WARNUNG

Membranventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

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

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 (Druckwerte in bar-Überdruck).

Temperaturen

Medientemperatur	-10 ... 80 °C
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C

Steuermedium

Max. zul. Temp. des Steuermediums 40 °C

Füllvolumen

Antriebsgröße	Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2
FDM	0,19 dm ³	-
FDN	0,19 dm ³	0,16 dm ³
HDM	0,52 dm ³	-
3/N	1,10 dm ³	0,54 dm ³
JDM	1,06 dm ³	-
JDN	1,06 dm ³	0,67 dm ³

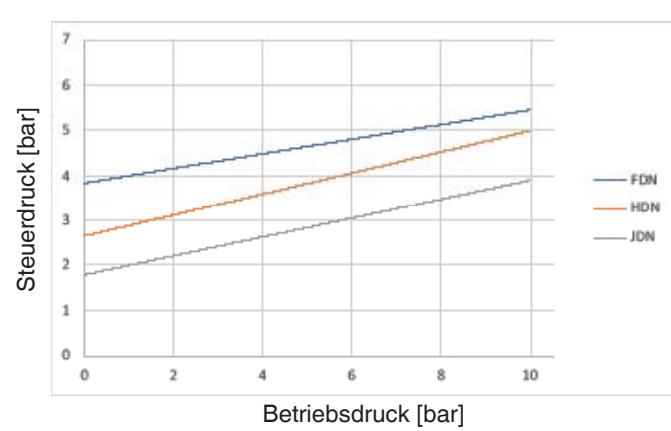
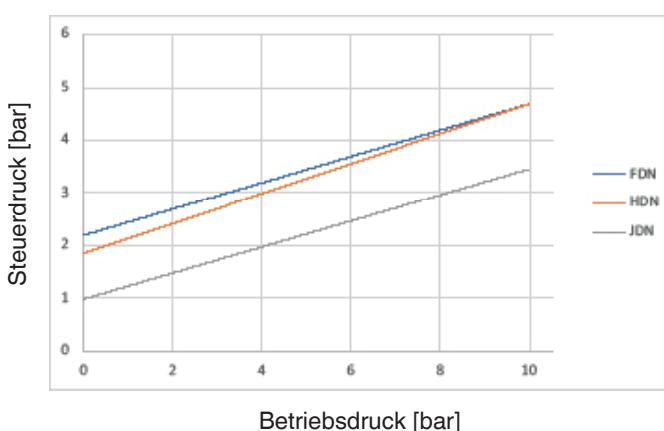
Stf. 3 = Füllvolumen in geöffnetem Zustand siehe Stf. 1, Füllvolumen in geschlossenem Zustand siehe Stf. 2

			Betriebsdruck [bar]				Steuerdruck [bar]		
MG	DN	Antriebsgröße	Steuerfunktion 1		Steuerfunktion 2 + 3		Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2	Steuerfunktion 3
			EPDM / FKM	PTFE	EPDM / FKM	PTFE			
25	15, 20, 25	FDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		FDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
40	32, 40	HDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		HDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
50	50, 65	JDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		JDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,0	max. 5,0

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenen 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. Höhere Betriebsdrücke auf Anfrage.
MG = Membrangröße

Steuerfunktion 2 + 3 EPDM

Steuerfunktion 2 + 3 PTFE



Die Messwerte entsprechen Steuerfunktion 2 (mit Öffnungsfeder).

Bei Steuerfunktion 3 (ohne Öffnungsfeder) liegen die jeweiligen Steuerdrücke um ca. 1 bar niedriger.

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

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	NPT
Anschluss- Code	0	16	17	18	37	59	60	1	31
MG	DN								
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4	6,5
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2	10,0
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2	14,0
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0	26,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8	33,0
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2	60,0
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-	-

MG = Membrangröße

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

Kv-Werte [m³/h]

MG	DN	GGG 40.3	GG 25	PFA / PP	Hartgummi
25	15	8,0	7,0	5,0	6,0
	20	11,5	14,0	9,0	11,0
	25	11,5	20,0	13,0	15,0
40	32	28,0	36,0	23,0	29,0
	40	28,0	40,0	26,0	32,0
50	50	60,0	80,0	47,0	64,0

MG = Membrangröße

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, mit Anschluss Flansch EN 1092 Baulänge EN 558 Reihe 1 (bzw. Gewindemuffe DIN ISO 228 für Körperwerkstoff GGG40.3) und Weichelastomermembrane.

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

Dadurch können die Kv-Werte über die Toleranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

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

6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code	Ventilkörperwerkstoff	Code
Durchgang	D	EN-GJL-250, (GG 25)	8
Anschlussart	Code	Membranwerkstoff	Code
Schweißstutzen		NBR	2
Stutzen DIN	0	FKM	4
Stutzen EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16	EPDM	13
Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	17	EPDM	17
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18	EPDM	19
Stutzen JIS-G 3447	35	EPDM	29
Stutzen JIS-G 3459	36	EPDM	36
Stutzen SMS 3008	37	PTFE/EPDM, einteilig	54
Stutzen BS 4825 Part 1	55	PTFE/EPDM, zweiteilig	5M
Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	59	PTFE/FKM, zweiteilig	5T
Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	60	PTFE/PVDF/EPDM, dreiteilig	71**
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63	** Code 71 nur für Körper mit PFA Auskleidung verfügbar (Code 17 und Code 39)	
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64	Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 2, 4 und 29	
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65		
Gewindeanschluss			
Gewindemuffe DIN ISO 228	1		
Gewindestutzen DIN 11851	6		
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K		
Sterilverschraubung auf Anfrage			
Flansch			
Flansch EN 1092 / PN16 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8		
Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge MSS SP-88	38		
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39		
Clamp-Stutzen			
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80	Federkraft geschlossen (NC)	1
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 7	82	Federkraft geöffnet (NO)	2
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88	Beidseitig angesteuert (DA)	3
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			
Antriebsgröße	Code		
Membrangröße 25		FDM	
Membrangröße 25		FDN	
Membrangröße 40		HDM	
Membrangröße 40		HDN	
Membrangröße 50		JDM	
Membrangröße 50		JDN	

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 Anschläßen (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

Bestellbeispiel	695	25	D	60	C3	17	1	FDN	1500
Typ	695								
Nennweite		25							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				60					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C3				
Membranwerkstoff (Code)						17			
Steuerfunktion (Code)							1		
Antriebsgröße (Code)								FDN	
Oberflächenqualität (Code)									1500

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.
- Aufkleber mit Warnhinweisen in weiteren Sprachen.



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

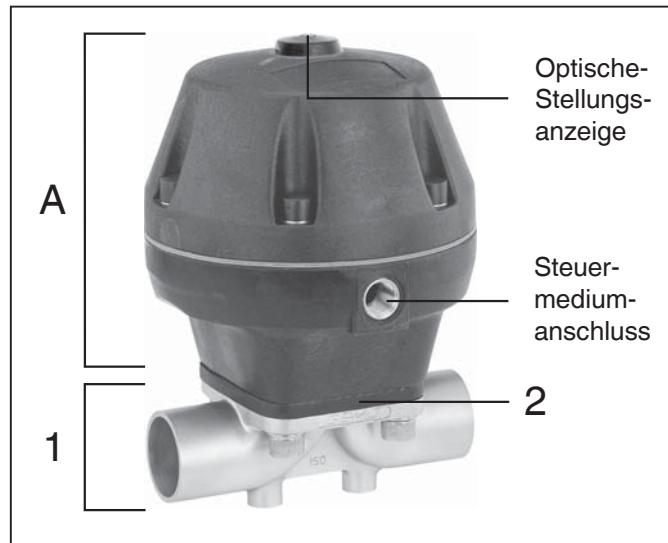
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 695 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangskörper. Das Ventil besitzt einen wartungsarmen Membranantrieb, der mit neutralen Gasen angesteuert werden kann. Eine optische Stellungsanzeige ist bei Steuerfunktion 1 serienmäßig integriert und

bei Steuerfunktion 2 + 3 optional verfügbar. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Vielfältiges Zubehör ist lieferbar, z. B. Hubbegrenzungen, optische (Steuerfunktion 2 + 3) und elektrische Stellungsanzeigen, Handnotbetätigung, pneumatische bzw. elektropneumatische Stellungs- und Prozessregler, Pilotventil mit Handnotbetätigung.

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1 Ventilkörper

2 Membrane

A Antrieb

9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

gerätespezifische Daten	
695	25D60C31711/N
1500	PS 10,0 bar
PST 5,5- 7,0 bar	
EAC DE	2020
88559596	12103529 I 0001

Rückmeldenummer

Seriennummer

Artikelnummer

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:

- Eignung Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium 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.

⚠ WARNUNG



Antrieb steht unter Federdruck!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!!
- Antrieb nur unter Presse öffnen.

⚠ 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 Bieungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

x Richtung des Betriebsmediums:
Beliebig.

x Einbaurlage 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:

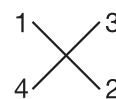
Schweißstutzen / Clampanschlüsse:
Drehwinkel für das entleerungsoptimierte Einschweißen entnehmen Sie bitte der Broschüre "Drehwinkel für 2/2-Wege-Ventilkörper" (auf Anfrage oder unter www.gemu-group.com).

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.

Montage bei Flanschanschluss:

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



Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

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

10.2 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):

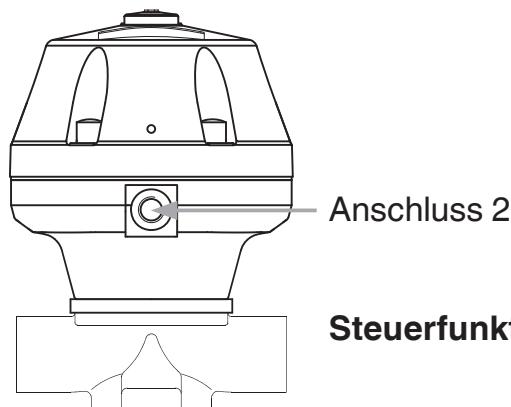
Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs

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

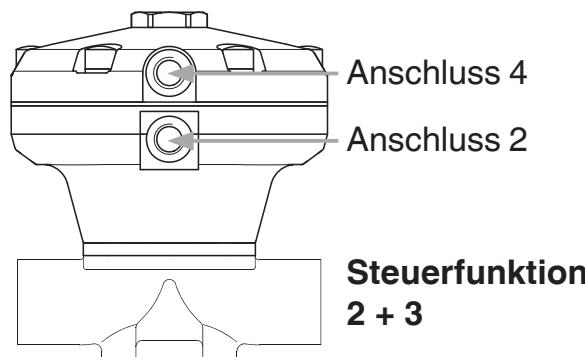
Steuerfunktion 3

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 1



**Steuerfunktion
2 + 3**

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

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

10.3 Steuermedium anschließen



Wichtig:

Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!

Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse:
G1/4

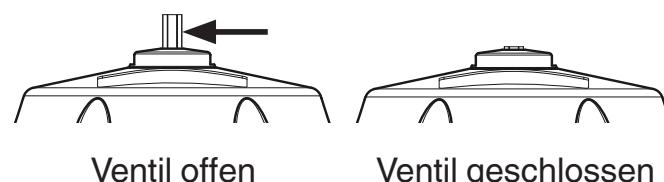
Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)

Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder oben

10.4 Optische Stellungsanzeige

Steuerfunktion 1: serienmäßig

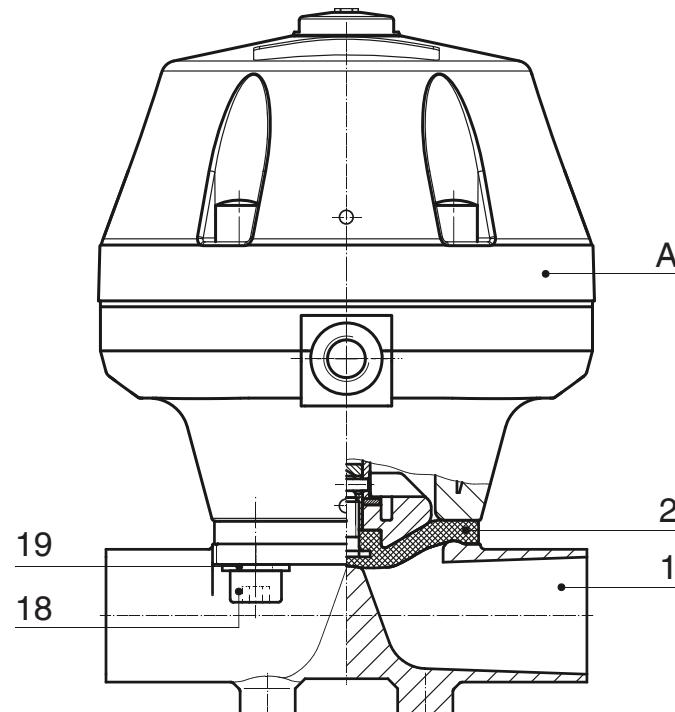
Steuerfunktion 2 + 3: optionales Zubehör



Ventil offen

Ventil geschlossen

11 Montage / Demontage von Ersatzteilen



11.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

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

3. Antrieb A in Geschlossen-Position bringen.

**Wichtig:**

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

**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.

11.2 Demontage Membrane

**Wichtig:**

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

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

**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.

11.3 Montage Membrane

11.3.1 Allgemeines

**Wichtig:**

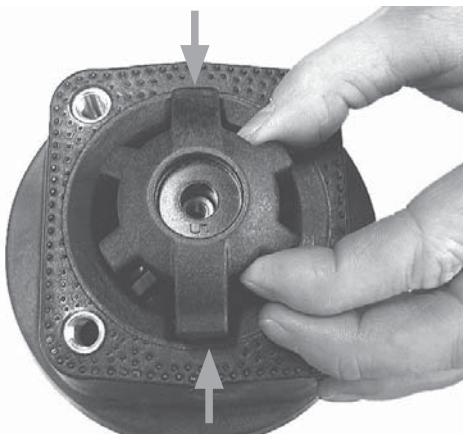
Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Membranvents technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend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

Das Druckstück ist bei allen Membrangrößen lose.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

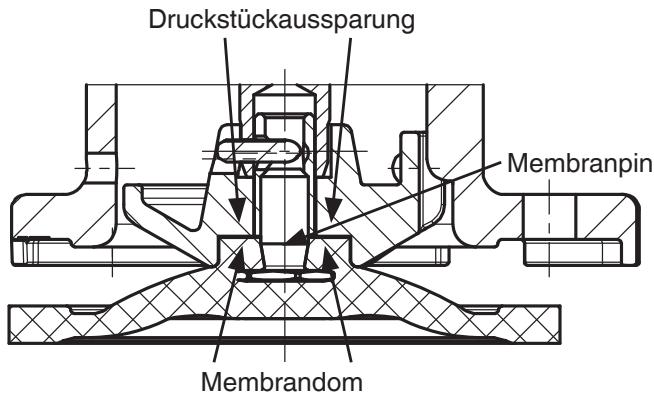


- Scheibe (Pfeil) lose auf Antriebsspindel aufsetzen.



- Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Nasen in Führungen (Pfeile) einpassen.

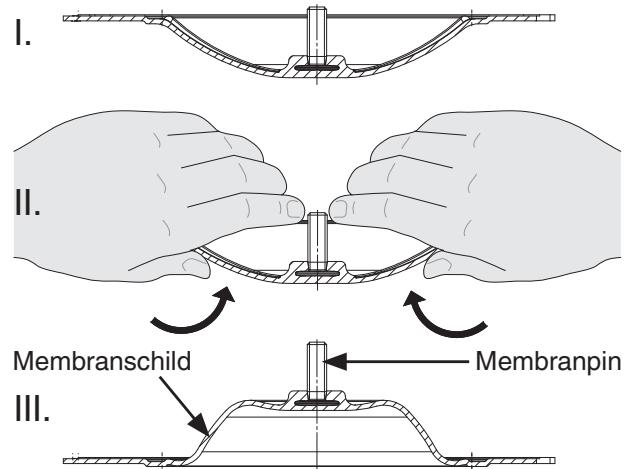
11.3.2 Montage der Konkav-Membrane



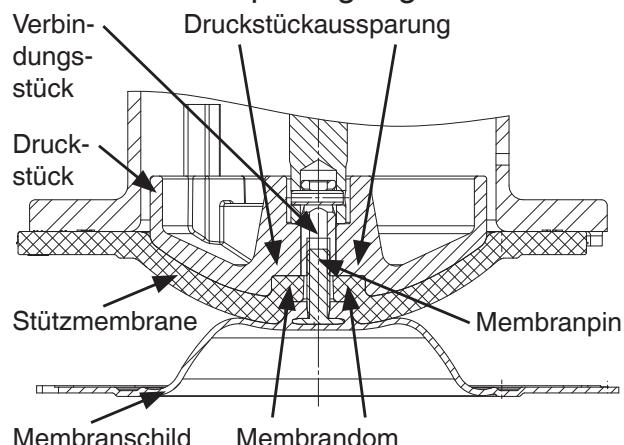
1. Antrieb A in Geschlossen-Position bringen.
2. Scheibe lose auf Antriebsspindel aufsetzen. Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Nasen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück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

11.3.3 Montage der Konvex-Membrane

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



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



8. Bei Schwergängigkeit das Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen.

9. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.
10. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass sie zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.

11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
 2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
 3. Schrauben **18** mit Scheiben **19** handfest montieren.
 4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
 5. Schrauben **18** über Kreuz festziehen.
-
6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
 7. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



Wichtig:

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

12 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

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

Reinigung:

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

13 Inspektion und Wartung

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

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

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

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

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

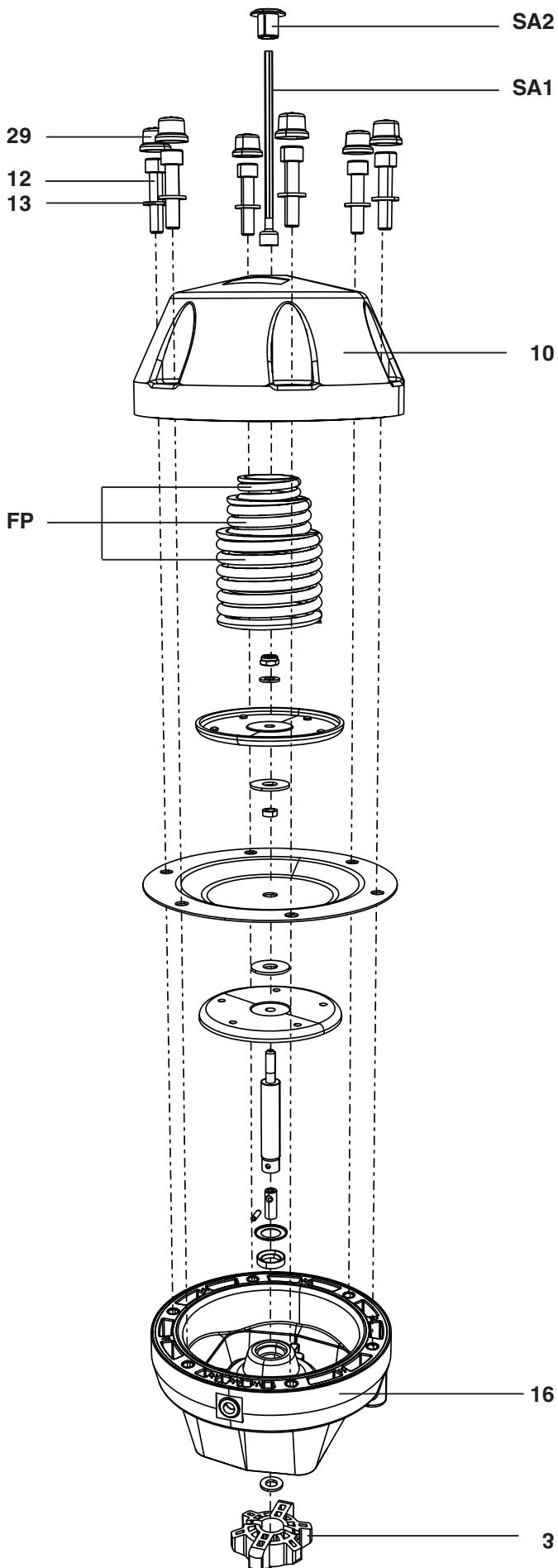
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

15 Entsorgung



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

15.1 Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1



⚠ WARNUNG



- Antriebsoberteil 10 steht unter Federdruck!**
- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
 - Antrieb nur unter Presse öffnen.

1. Antrieb von Steuermedium trennen.
2. Loses Druckstück **3** entfernen.
3. Abdeckkappe **SA2** entfernen.
4. Optische Stellungsanzeige **SA1** entfernen.
5. Abdeckkappen **29** entfernen.
6. Antrieb in Presse einspannen.

VORSICHT

Zu starker Pressdruck!

- Bruchgefahr des Antriebsoberteils **10**!
- Nur minimal nötigen Druck ausüben.

7. Bei Membrangrößen 25 und 40: Schrauben **12** mit Scheiben **13** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** lösen und entfernen.
8. Pressdruck langsam wegnehmen.
9. Antriebsoberteil **10** entfernen.
10. Federpaket **FP**, bestehend aus 3 Druckfedern, aus Antriebsunterteil **16** entfernen.

16 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

- x Gutschrift bzw. keine
- x Erledigung der Reparatur sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

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

17 Hinweise



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



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

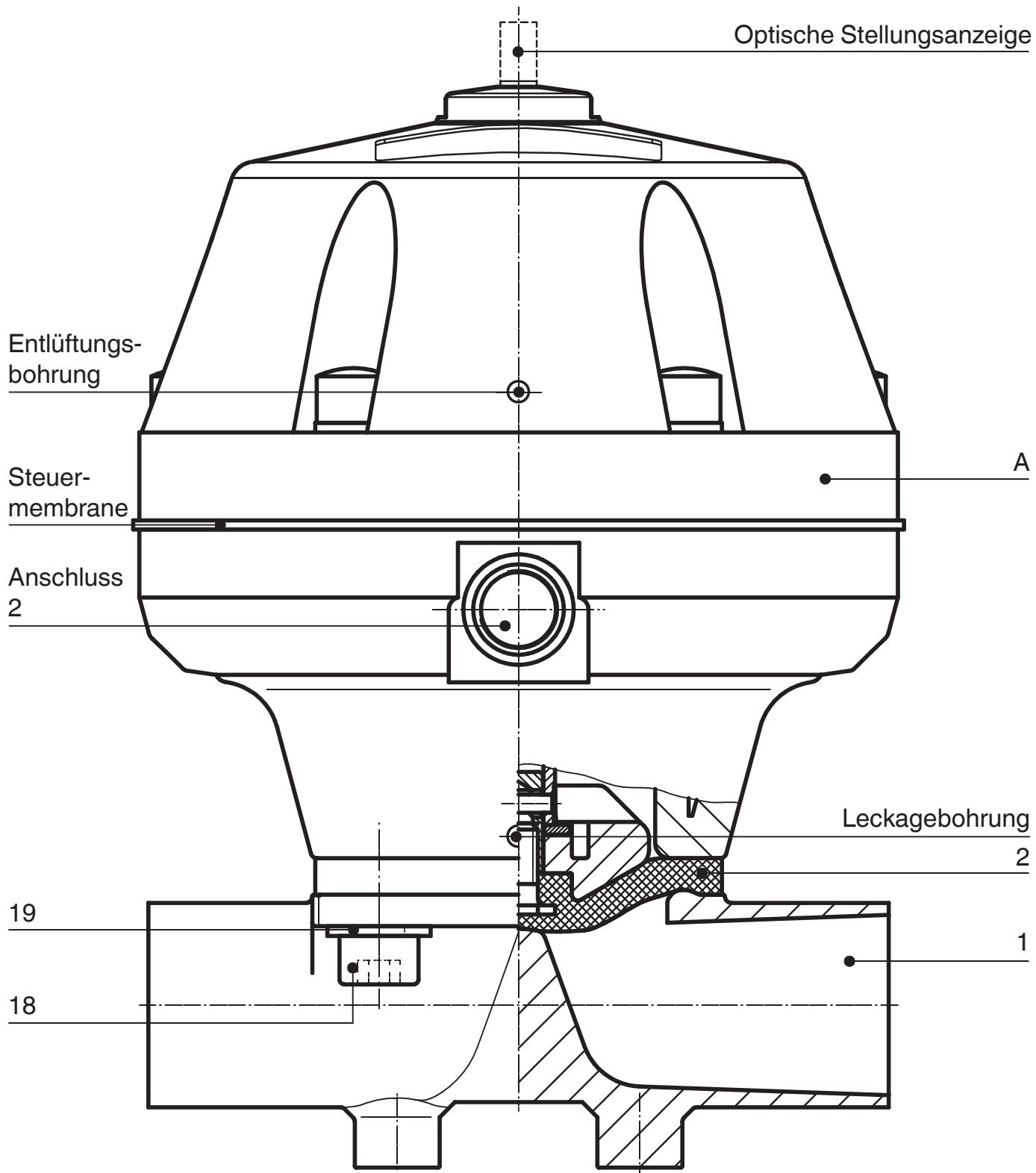
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung* im Oberteil des Antriebs bei Steuerfunktion NC bzw. Anschluss 2* bei Steuerfunktion NO	Steuermembrane defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung* (nur bei Steuerfunktion NC und Steuerfunktion DA)	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Steuermedium entweicht an Steuermembrane* nach außen	Verbindungsschrauben zwischen Ober- und Unterteil des Antriebs locker	Schrauben fachgerecht über Kreuz nachziehen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	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
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper defekt oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile"

19 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K600...
2	Membrane	600...M
18	Schraube	
19	Scheibe	} 695...S30...
A	Antrieb	9695...

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 695

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

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

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

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

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

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

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

Konformitätserklärung

Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

Wir, die Firma

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

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

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

Memranventil
GEMÜ 695

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

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H1

Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite \leq DN 25:

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

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Содержание		20	Декларация соответствия компонентов	41	
1	Общие указания	22	21	Декларация соответствия директивам EU	42
2	Общие указания по технике безопасности	22			
2.1	Указания для обслуживающего персонала	23	1	Общие указания	
2.2	Предупреждения	23		Условия безотказного функционирования клапана GEMÜ:	
2.3	Используемые символы	23	<input checked="" type="checkbox"/>	Соблюдение правил транспортировки и хранения	
2.4	Указание по технике безопасности на устройстве	24	<input checked="" type="checkbox"/>	Монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом	
3	Определение понятий	24	<input checked="" type="checkbox"/>	Эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажу	
4	Область применения	24	<input checked="" type="checkbox"/>	Соблюдение правил проведения технического обслуживания	
5	Технические характеристики	25		Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, техобслуживания и ремонта обеспечивает безотказное функционирование клапана.	
6	Данные для заказа	27			
7	Данные изготовителя	29			
7.1	Транспортировка	29		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.	
7.2	Комплект поставки и функционирование	29			
7.3	Хранение	29			
7.4	Необходимый инструмент	29			
8	Принцип работы	29			
9	Конструкция	29			
9.1	Заводская табличка	30			
10	Монтаж и соединения	30			
10.1	Монтаж мембранных клапанов	30		Все права, такие как авторские права или права интеллектуальной собственности, защищены специально.	
10.2	Функции управления	31			
10.3	Подключение управляющей среды	32			
10.4	Визуальный индикатор положения	32			
11	Монтаж / демонтаж запасных частей	33			
11.1	Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)	33			
11.2	Демонтаж мембраны	33			
11.3	Монтаж мембраны	33			
11.3.1	Общие сведения	33			
11.3.2	Монтаж вогнутой мембраны	34	2	Общие указания по технике безопасности	
11.3.3	Монтаж выпуклой мембраны	34			
11.4	Монтаж привода на корпусе клапана	35			
12	Ввод в эксплуатацию	36			
13	Осмотр и техобслуживание	36			
14	Демонтаж	37	<input checked="" type="checkbox"/>	Случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.	
15	Утилизация	37	<input checked="" type="checkbox"/>	Местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлечённым для монтажа, отвечает пользователь оборудования.	
15.1	Демонтаж для утилизации (функция управления 1)	37			
16	Возврат	38			
17	Указания	38			
18	Поиск и устранение неисправностей	39			
19	Вид в разрезе и запчасти	40			

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!



Опасность вследствие натяжения пружины!



Рука: описывает общие указания и рекомендации.



Точка: описывает производимые действия.

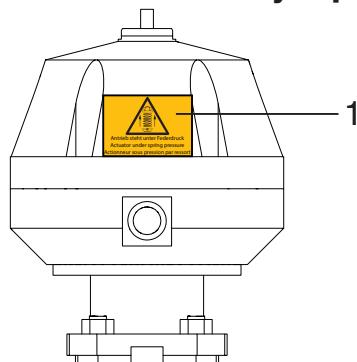


Стрелка: описывает реакцию на действия.



Знаки при перечислении элементов списка

2.4 Указание по технике безопасности на устройстве



1



Привод находится под натяжением пружины.

- Открывать привод только под прессом.

Наклейки на устройстве при поставке отпечатаны на немецком, английском и французском языках. При использовании устройства в иноязычной стране необходимо разместить наклейки на соответствующем языке (см. главу 7.2 «Поставка и услуги»).

Отсутствующие или нечитабельные наклейки на устройстве подлежат размещению или замене соответственно.

За изготовление и размещение наклеек на языке, отличном от трех вышеуказанных вариантов, личную ответственность несет сторона заказчика.

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 695 предназначен для использования в 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).

5 Технические характеристики

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 потока вплоть до полного рабочего давления (избыточное давление)

Данные температуры

Температура рабочей среды -10 ... 80 °C

Температура окружающей среды 0 ... 60 °C

Управляющая среда

Макс. доп. температура управляющей среды

40 °C

Объём заполнения

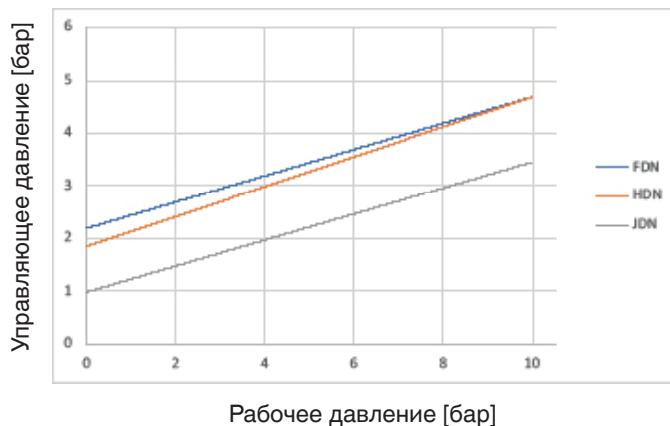
Размер привода	Функция управления 1	Функция управления 2 + 3
FDM	0,19 dm ³	-
FDN	0,19 dm ³	0,16 dm ³
HDM	0,52 dm ³	-
HDN	0,52 dm ³	0,40 dm ³
JDM	1,06 dm ³	-
JDN	1,06 dm ³	0,67 dm ³

Функция 3 = Объём воздуха в приводе для функции управления 1;
Объём воздуха в приводе для функции управления 2

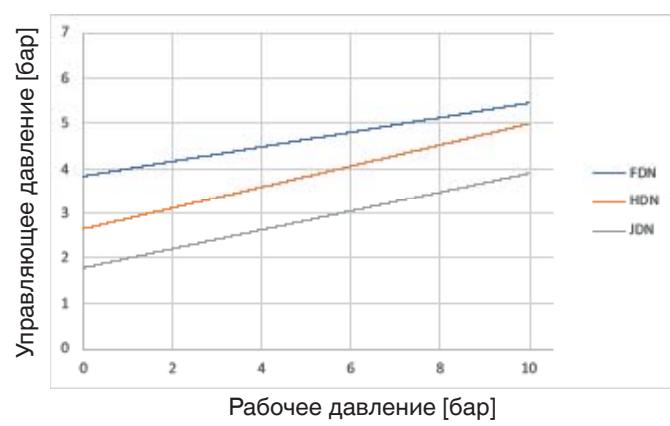
MG	DN	Размер привода	Рабочее давление [бар]				Управляющее давление [бар]		
			Функция управления 1		Функция управления 2 + 3		Функция управления 1	Функция управления 2	Функция управления 3
			EPDM / FKM	PTFE	EPDM / FKM	PTFE			
25	15, 20, 25	FDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		FDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
40	32, 40	HDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		HDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
50	50, 65	JDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		JDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,0	max. 5,0

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 чистых сред - по запросу.

Функция управления 2 + 3 EPDM



Функция управления 2 + 3 PTFE



Измеряемые значения соответствуют функции управления 2 (с открывающей пружиной).

Для функции управления 3 (без открывающей пружины) соответствующие значения управляющего давления ниже прибл. на 1 бар.

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

Пропускная способность Kv [м³/ч]

Стандарт трубы	DIN	EN 10357 серия В (ранее DIN 11850 серия 1)	EN 10357 серия А (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия А	DIN 11850 серия 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 серия С	ISO 1127 / EN 10357 серия С / DIN 11866 серия В	DIN ISO 228	NPT
Код соединения	0	16	17	18	37	59	60	1	31
MG	DN								
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4	6,5
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2	10,0
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2	14,0
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0	26,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8	33,0
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2	60,0
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-	-

MG = 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 мембранны 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.

Пропускная способность Kv [м³/ч]

MG	DN	GGG 40.3	GG 25	PFA / PP	Эбонит
25	15	8,0	7,0	5,0	6,0
	20	11,5	14,0	9,0	11,0
	25	11,5	20,0	13,0	15,0
40	32	28,0	36,0	23,0	29,0
	40	28,0	40,0	26,0	32,0
50	50	60,0	80,0	47,0	64,0

MG = размер мембранны

Значения пропускной способности Kv определены согласно норме DIN EN 60534, входное давление 5 бар, Др 1 бар, с соединением типа фланец EN 1092 с монтажной длиной согласно EN 558, серия 1 (или резьбовой муфтой DIN ISO 228 для материала корпуса GGG40.3) и мембраной из мягкого эластомера.

Kv-значения могут отличаться в зависимости от конфигурации конструкции (к примеру, от разновидности материала мембранны 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.

6 Данные для заказа

Форма корпуса	Код
Проходной	D
Сварной патрубок	
Патрубок DIN	0
Патрубок EN 10357 серия В (ранее DIN 11850 серия 1)	16
Патрубок EN 10357 серия А (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия А	17
Патрубок DIN 11850 серия 3	18
Патрубок JIS-G 3447	35
Патрубок JIS-G 3459	36
Патрубок SMS 3008	37
Патрубок BS 4825 часть 1	55
Патрубок ASME BPE / DIN 11866 серия C	59
Патрубок ISO 1127 / EN 10357 серия C / DIN 11866 серия В	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	
Фланцевое соединение	
Фланец EN 1092 / PN16 / серия В, габаритная длина согласно EN 558, серия 1 ISO 5752, серия 1	8
Фланец ANSI Class 150 RF габаритная длина согласно MSS SP-88	38
Фланец ANSI Class 125/150 RF габаритная длина согласно EN 558, серия 1 ISO 5752, серия 1	39
Патрубок под хомут	
Хомут ASME BPE для трубы ASME BPE, строительная длина ASME BPE	80
Хомут DIN 32676 серия В 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	

Материал корпуса клапана	Код
EN-GJL-250, (GG 25)	8
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), с обшивкой из PFA	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), с обшивкой из PP	18
1.4435, точное литье	C3
1.4408, точное литье	37
1.4408, с обшивкой из PFA	39
1.4435 (316L), штампованный корпус	40
1.4435 (BN2), штампованный корпус Δ Fe<0,5%	42
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), с обшивкой из твёрдой резины	83
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)	90
1.4539, штампованный корпус	F4

Материал мембранны	Код
NBR	2
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
PTFE/EPDM, Однокомпонентная	54
PTFE/EPDM, двухкомпонентная	5M
PTFE/FKM, двухкомпонентная	5T
PTFE/PVDF/EPDM, трёхкомпонентная	71**
** Код 71 возможен для корпуса с футеровкой из PFA (код 17 и 39)	
Материал соответствует предписаниям FDA, за исключением кода 2, 4 и 29	

Функция управления	Код
Нормально закрытый пружиной	(NC)
Нормально открытый пружиной	(NO)
Управление в двух направлениях	(DA)

Размер привода	Код
Размер мембранны 25	FDM
Размер мембранны 25	FDN
Размер мембранны 40	HDM
Размер мембранны 40	HDN
Размер мембранны 50	JDM
Размер мембранны 50	JDN

Качество внутренних поверхностей штампованных корпусов и корпусов из цельного материала¹

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

Качество внутренних поверхностей корпусов, изготовленных по технологии точного литья

Внутренние поверхности, вступающие в контакт со средой	С механической полировкой ²	
	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	695	25	D	60	C3	17	1	FDN	1500
Тип	695								
Номинальный размер		25							
Форма корпуса (код)			D						
Вид соединения (код)				60					
Материал корпуса клапана (код)					C3				
Материал мембранны (код)						17			
Функция управления (код)							1		
Размер привода (код)								FDN	
Качество поверхности (Код)									1500

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.
- Функционирование мембранных клапана проверяется на заводе
- 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

- Примеры наклеек с предупреждающими указаниями на других языках.



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 695 представляет собой металлический мембранный клапан с проходным корпусом. Клапан оснащён не требующим обслуживания мембранным приводом, который может управляться посредством воздействия нейтральных газов. Визуальный индикатор положения для функции управления 1 устанавливается стандартно, а для функции управления 2+3 опционально. Корпус клапана и мембрана поставляются в разных исполнениях согласно техническим характеристикам. Возможны различные принадлежности, например ограничитель хода, визуальный (функция управления 2 + 3) и электрический индикатор положения, ручное аварийное управление, пневматические и электропневматические регуляторы положения и процесса, пилотный клапан с аварийным управлением.

9 Конструкция



Конструкция

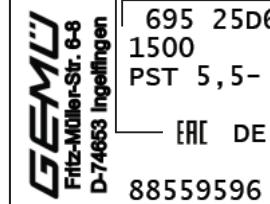
A Привод

1 Корпус клапана

2 Мембрана

9.1 Заводская табличка

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



Номер обратной связи

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.

Год
изготовления

10 Монтаж и соединения

Перед монтажом:

- Материал корпуса клапана и мембранны выбираются в зависимости от рабочей среды. См. главу 5 "Технические характеристики".

10.1 Монтаж мембранных клапанов

▲ 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.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Привод находится под натяжением пружины.

- Опасность тяжёлых или смертельных травм!
- Открывать привод только под прессом.

▲ 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 мембранных клапанов: 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 остить до тех пор, пока температура 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 остить 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.getmu-group.com).

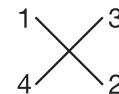
Монтаж с резьбовым соединением:

- Ввернуть в трубопровод резьбовую вставку согласно действующим нормам.
- Прикрутить корпус мембранных клапанов к трубопроводу, использовать подходящее резьбовое уплотнительное средство.

Уплотнительное средство не входит в комплект поставки.

Монтаж клапана с фланцевым соединением:

1. Уплотнительная поверхность соединительных фланцев должна быть чистой и не иметь повреждений.
2. Перед завинчиванием необходимо тщательно выровнять фланцы.
3. Точно отцентрировать уплотнители.
4. Соединить фланцы клапана и трубопровода с помощью соответствующего герметика и подходящих винтов. Герметик и винты не входят в комплект поставки.
5. Использовать все фланцевые отверстия.
6. Использовать соединительные элементы только из допустимых материалов!
7. Затягивать винты в перекрестном порядке!



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

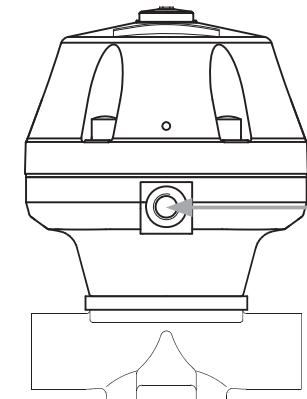
нормально закрытый пружиной (NC):
Состояние покоя клапана: закрыт пружиной. Подача воздуха на привод (штуцер 2) открывает клапан. Удаление воздуха из привода вызывает закрытие клапана пружиной.

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.

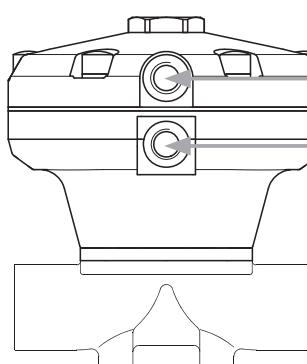
Функция управления 3 управление в двух направлениях (DA):

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



Штуцер 2

**Функция
управления 1**



Штуцер 4

Штуцер 2

**Функция
управления 2 + 3**

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

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

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: G1/4

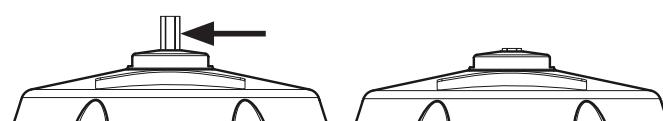
Функция управления	Штуцеры
1	нормально закрытый пружиной (NC) 2: управляющая среда (открытие)
2	нормально открытый пружиной (NO) 4: управляющая среда (закрытие)
3	управление в двух направлениях (DA) 2: управляющая среда (открытие) 4: управляющая среда (закрытие)

Штуцеры 2/4: см. фото слева

10.4 Визуальный индикатор положения

Функция управления 1: стандартно

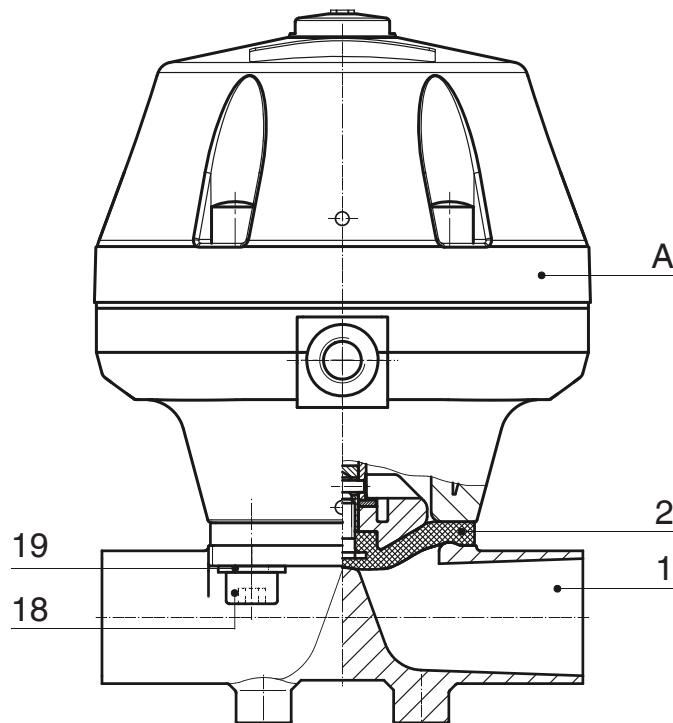
Функция управления 2 + 3: дополнительно



Клапан открыт

Клапан закрыт

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).

11.2 Демонтаж мембранны



Важно:

Перед демонтажом мембранны демонтировать привод, см. "Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)".

1. Вывернуть мембранны.
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).

11.3 Монтаж мембранны

11.3.1 Общие сведения



Важно:

Устанавливать подходящую для клапана мембранны (материал мембранны должен соответствовать рабочей среде, её концентрации, температуре и давлению). Запорная мембранны 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.



Важно:

Если мембранны 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 мембранны закручена слишком далеко, на седле клапана не обеспечивается надёжное уплотнение. Исправное функционирование клапана в этом случае не гарантируется.



Важно:

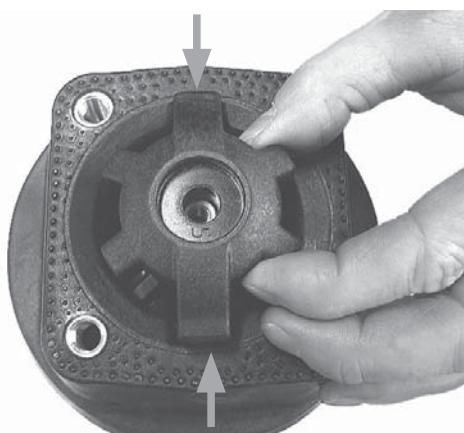
Неправильная установка мембранны может привести к нарушению герметичности клапана/утечке рабочей среды. В этом случае следует демонтировать мембранны, полностью проверить клапан и мембранны, затем собрать их заново согласно приведённым выше инструкциям.

Прижимная деталь является свободной деталью для мембран любых типоразмеров.

Прижимная деталь и фланец привода, вид снизу:

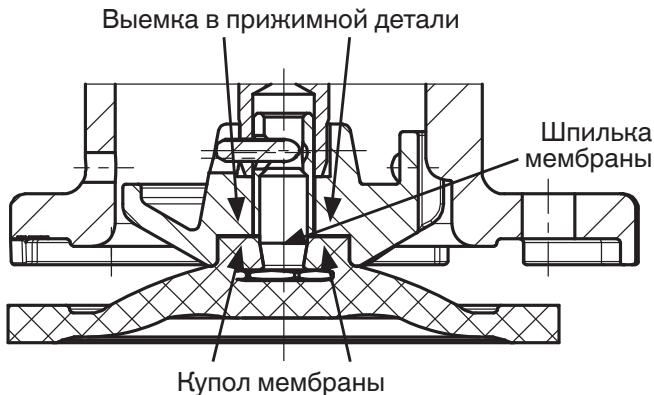


- Свободно установить шайбу (стрелка) на шпиндель клапана.



- Свободно установить прижимную деталь на шайбу, вставить выступы в направляющие (стрелки).

11.3.2 Монтаж вогнутой мембранны

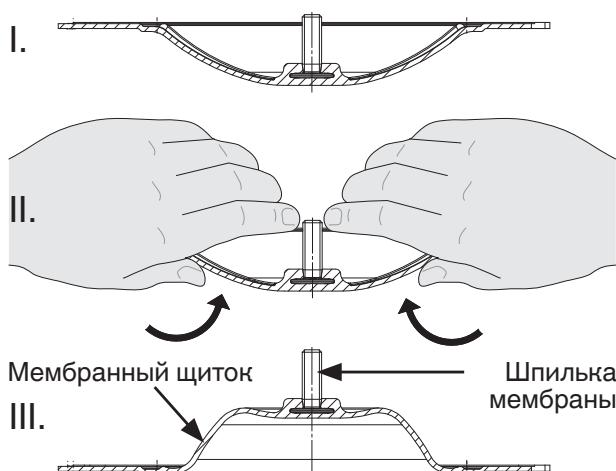


1. Установить привод **A** в положение "Закрыто".
2. Свободно установить шайбу на шпиндель клапана. Свободно установить прижимную деталь на шайбу, вставить выступы в направляющие (см. главу 11.3.1 "Общие сведения").
3. Убедиться в том, что прижимная деталь посажена в направляющие.
4. Прочно завинтить от руки новую мембранны в прижимную деталь.
5. Убедиться в том, что купол мембранны лежит в выемке прижимной детали.
6. При затруднении проверить резьбу, заменить повреждённые детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).
7. При ощущении сопротивления выкрутить мембранны настолько, чтобы расположение отверстий в мембрани совпало с расположением отверстий в приводе.

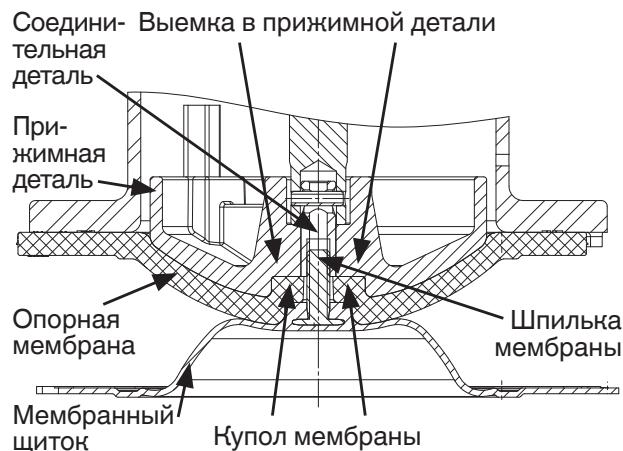
11.3.3 Монтаж выпуклой мембранны

1. Установить привод **A** в положение "закрыто".
2. Свободно установить шайбу на шпиндель клапана. Свободно установить прижимную деталь на шайбу, вставить выступы в направляющие (см. главу 11.3.1 "Общие сведения").
3. Убедиться в том, что прижимная деталь посажена в направляющие.

- Рукой согнуть наизнанку новый щиток мембранны; при больших номинальных размерах использовать чистую мягкую подкладку.



- Наложить новую опорную мембрану на прижимную деталь.
- Наложить щиток мембранны на опорную мембрану.
- Прочно завинтить от руки мембранный щиток в прижимную деталь. Купол мембранны должен войти в выемку в прижимной детали.



- При затруднённом ходе проверить резьбу, заменить повреждённые детали.
- При ощущении сопротивления выкрутить мембранны настолько, чтобы расположение отверстий в мембрани совпало с расположением отверстий в приводе.
- Рукой плотно прижать щиток мембранны к опорной мембране, чтобы она встала на место и прилегала к опорной мембране.

11.4 Монтаж привода на корпусе клапана

- Установить привод **A** в положение "открыто".
 - Установить привод **A** с установленной мембраной **2** на корпус клапана **1**, следить за совмещением перегородки мембранны с перегородкой в корпусе клапана.
 - Надёжно установить винты **18** с шайбами **19**.
 - Установить привод **A** в положение "Закрыто".
 - Затянуть винты **18** в перекрёстном порядке.
- 1** ~~4~~ **3**
2 ~~4~~
- Следить за равномерным прижимом мембранны **2** (прибл. 10-15 %, определяется по равномерности наружной выпуклости).
 - Полностью собранный клапан проверить на герметичность.



Важно:

Мембранны со временем дают усадку. После установки и ввода в эксплуатацию необходимо обязательно подтянуть болты **18** (см. главу 19 "Вид в разрезе и запчасти").

12 Ввод в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

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

⚠ ОСТОРОЖНО

Предотвратить утечку веществ!

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

Перед очисткой или вводом оборудования в эксплуатацию:

- Проверить мембранный клапан на герметичность и функционирование (закрыть и снова открыть клапан).
- Перед использованием нового оборудования и оборудования после ремонта очистить систему трубопровода при полностью открытом мембранным клапане (для удаления вредных веществ).

Очистка:

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

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.

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.

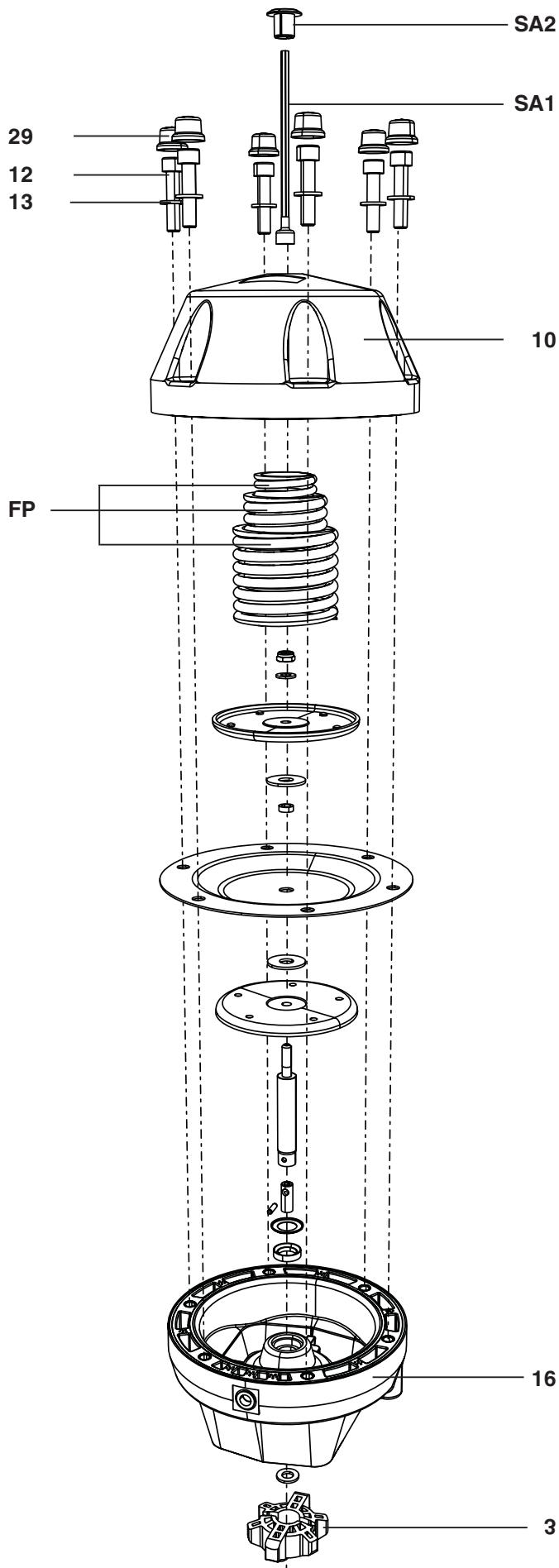
- Демонтировать мембранный клапан (см. главу 11.1 "Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)").

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!

15.1 Демонтаж для утилизации (функция управления 1)



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Верхняя часть привода 10 подпружинена!**
- Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Открывать привод только под прессом.

1. Отсоединить привод от управляющей среды.
2. Снять подвижную прижимную деталь **3**.
3. Снять защитный колпачок **SA2**.
4. Снять оптический индикатор положения **SA1**.
5. Снять защитные колпачки **29**.
6. Зажать привод в прессе.

ОСТОРОЖНО

Слишком сильное давление пресса!

- Опасность поломки верхней части привода **10**!
- Создавать только минимальное необходимое давление.

7. Для размеров мембранны 25 и 40: вывернуть и извлечь винты **12** с шайбами **13** между верхней **10** и нижней частью привода **16**.
8. Медленно сбросить давление пресса.
9. Снять верхнюю часть привода **10**.
10. Извлечь пакет пружин, состоящий из 3 пружин, из нижней части привода **16**.

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

✗ возмещение или

✗ 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.

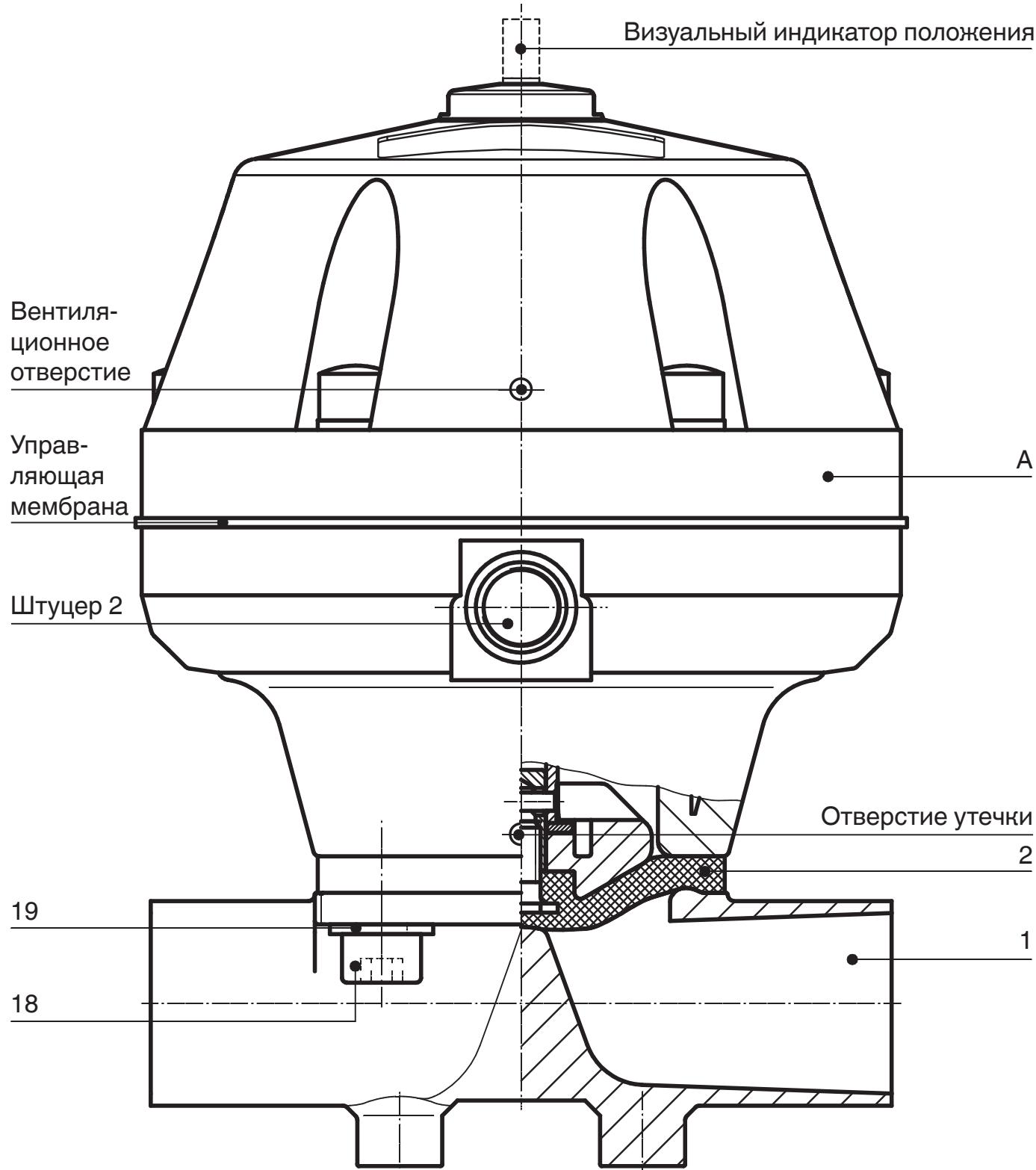
В случае сомнений или недоразумений приоритетным является вариант документа на немецком языке!

18 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Утечка управляющей среды из вентиляционного отверстия* в верхней части привода для функции управления NC или штуцера 2* для функции управления NO	Повреждена управляющая мембрана	Заменить привод
Утечка управляющей среды из отверстия утечки* (только для функции управления NC и функции управления DA)	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
Утечка управляющей среды снаружи на управляющей мемbrane*	Слабо затянуты соединительные винты между верхней и нижней частью привода	Затянуть винты в перекрёстном порядке согласно инструкциям
Клапан не открывается или открывается не полностью	Слишком низкое управляющее давление (для функции управления NC)	Использовать клапан с управляющим давлением согласно техническим характеристикам
	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 мемброй 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
Клапан между приводом и корпусом клапана негерметичен	Неисправна пружина привода (для функции управления NC)	Заменить привод
	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
Негерметичное соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Повреждение привода / корпуса клапана	Заменить привод / корпус клапана
	Неправильный монтаж	Проверить установку корпуса клапана в трубопроводе
	Слабая затяжка резьбовых штуцеров /резьбовых соединений	Затянуть резьбовые штуцеры / резьбовые соединения
Корпус клапана негерметичен	Повреждён уплотнитель	Заменить уплотнитель
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	K600...
2	Мембрана	600...M
18	Винт	} 695...S30...
19	Шайба	
A	Привод	9695...

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 695

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. а); 4.1.2.6. б); 4.1.2.6. с); 4.1.2.6. д); 4.1.2.6. е); 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/ЕС: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 узаконение! 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-Грисбах, февраль 2013 г.

Декларация соответствия

Согласно Директивы ЕС 2014/68/EU

Мы, фирма

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

заявляем, что установленное оборудование отвечает нормам Директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

Обозначение арматуры – обозначение типов

Мембранный клапан
GEMÜ 695

Обозначенное место: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Berlin Brandenburg
Номер: 0035
Номер сертификата: 01 202 926/Q-02 0036
Применяемые Стандарты: AD 2000

Метод оценки на соответствие:

Модуль Н1

Примечание для клапанов с номинальным диаметром DU ≤ 25:

Продукция GEMÜ разрабатывается и производится в соответствии индивидуального подхода собственного производства и оценки качества, которые отвечают требованиям ISO 9001 и ISO 14001.

Выпускаемая продукция не требует специальной маркировки CE согласно пункта 4, статьи 3 Директивы 2014/68/EU „Для оборудования под давлением“.



Йохим Бриен
Технический директор

Ингельфинген-Крисбах, март 2019 г.



Änderungen vorbehalten · Возможны изменения · 07/2022 · 88422373



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