

Memranventil
Kunststoff, DN 15 - 100

Мембранный клапан
пластиковый, DN 15 - 100



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	2
2.3	Verwendete Symbole	3
3	Begriffsbestimmungen	3
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Auslieferungszustand	4
6	Technische Daten	4
7	Bestelldaten	6
8	Herstellerangaben	7
8.1	Transport	7
8.2	Lieferung und Leistung	7
8.3	Lagerung	7
8.4	Benötigtes Werkzeug	7
9	Funktionsbeschreibung	7
10	Geräteaufbau	7
10.1	Typenschild	7
11	Montage und Bedienung	8
11.1	Montage des Membranventils	8
11.2	Steuerfunktionen	10
11.3	Steuermedium anschließen	10
12	Montage / Demontage von Ersatzteilen	10
12.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	11
12.2	Demontage Membrane	11
12.3	Montage Membrane	11
12.3.1	Allgemeines	11
12.3.2	Montage der Konkav-Membrane	12
12.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	12
13	Inbetriebnahme	13
14	Inspektion und Wartung	13
15	Demontage	14
16	Entsorgung	14
16.1	Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1	14
17	Rücksendung	15
18	Hinweise	15
19	Fehlersuche / Störungsbehebung	16
20	Schnittbild und Ersatzteile	17
21	Einbauerklärung	18
22	EU-Konformitätserklärung	19

1 Allgemeine Hinweise

- 2 Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung
 - x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
 - x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
 - x Ordnungsgemäße Instandhaltung
- 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:
- x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
 - x die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

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

- ✗ 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!

⚠ 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.

Bei Unklarheiten:

- ✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

►	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 GEMÜ-Membranventil R690 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium

6 Technische Daten

Betriebsmedium

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

Temperatur Betriebsmedium

Ventilkörper PVC-U	10 bis 60 °C
Ventilkörper ABS	-10 bis 60 °C
Ventilkörper PP / PP-H	5 bis 80 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 80 °C

Der zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Temperatur des Betriebsmediums.

Umgebungstemperatur

Ventilkörper PVC-U	10 bis 50 °C
Ventilkörper ABS	-10 bis 50 °C
Ventilkörper PP / PP-H	5 bis 50 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 50 °C

Steuermedium

Neutrale Gase	
Max. zul. Temp. des Steuermediums	40 °C
Füllvolumen (Steuerfunktion 1):	
Membrangröße 20	0,10 dm³
Membrangröße 25	0,20 dm³
Membrangröße 40	0,55 dm³
Membrangröße 50	1,06 dm³
Membrangröße 80	2,50 dm³
Membrangröße 100	2,50 dm³

- indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- ✗ **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "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.	

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Membranventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

Werkstoff O-Ring bei Ventilkörpern mit Armaturenverschraubung

Membranwerkstoff	Werkstoff O-Ring
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM
andere Kombinationen auf Anfrage	

Kv-Wert

MG	DN	[m³/h]
20	15	6
	20	10
	25	12
25	32	20
	40	42
40	50	46
	65	70
50	80	120
	100	189

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff PVC-U mit 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.

MG = Membrangröße

				Steuerfunktion 1		
MG	DN	NPS	Antriebsgröße *	Betriebsdruck [bar]		Steuerdruck [bar]
				EPDM/FKM	PTFE	
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1	EDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 7,0
			EDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 7,0
			EDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
25	32	1 1/4"	FDL	0 - 3	0 - 3	2,5 - 6,0
			FDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			FDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	0 - 4	0 - 4	3,0 - 7,0
			HDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			HDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
50	65	2 1/2"	JDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 6,0
			JDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			JDN	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	5,0 - 7,0
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	5,5 - 7,0

* Antriebsgrößen _DL, _DM mit schwächerem Federpaket für membranschonenden Betrieb und für Anwendungen im Unterdruckbereich. Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

MG = Membrangröße

			Antriebsgröße	Steuerfunktion 2		Steuerfunktion 3			
MG	DN	NPS		Betriebsdruck [bar]	Steuerdruck [bar]*	Betriebsdruck [bar]	Steuerdruck [bar]*		
				EPDM/FKM		EPDM/FKM	PTFE		
20	15	1/2"	EDN	0 - 10	0 - 10	max. 6,0	0 - 10	0 - 10	
	20	3/4"							
	25	1"							
25	32	1 1/4"	FDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	
40	40	1 1/2"	HDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	
	50	2"							
50	65	2 1/2"	JDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,0	0 - 10	0 - 10	
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	max. 5,0	0 - 8	0 - 6	
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	max. 5,0	0 - 6	0 - 4	

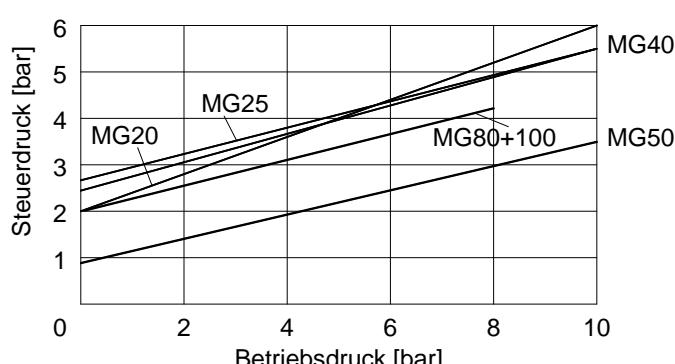
*erforderlicher Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck siehe Diagramm.

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

MG = Membrangröße

Steuerdruckkennlinie DN 15 - 100 (EPDM, FKM)

Steuerfunktion 2 und 3



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

Druck / Temperatur-Zuordnung für Kunststoff

Temperatur in °C (Kunststoffgehäuse)		-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Ventilkörperwerkstoff		zulässiger Betriebsdruck in bar											
PVC-U	Code 1	-	-	-	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
ABS	Code 4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	-	-
PP	Code 5	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PP-H	Code 71	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	Code 20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,3	5,4	4,7
PVDF	Code 75	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

Erweiterte Temperaturbereiche auf Anfrage. Bitte beachten Sie, dass sich aufgrund der Umgebungs- und Medientemperatur eine Mischtemperatur am Ventilkörper einstellt, welche die oben angegebenen Werte nicht überschreiten darf.

7 Bestelldaten

Gehäuseform	Code	Membranwerkstoff	Code	
Durchgang	D	NBR	2	
Anschlussart	Code	FKM	4	
Stutzen DIN für Muffenklebung /-schweißung	0	EPDM	17	
Flansch EN 1092 / PN10 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	4	EPDM	29	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7	PTFE/EPDM, einteilig	54	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe Rp	7R	PTFE/EPDM, zweiteilig (MG 25 - MG 50)	5M	
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen	20	andere Membranwerkstoffe auf Anfrage		
Stutzen Zoll für Muffenklebung /-schweißung	30	Steuerfunktion	Code	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)	33	Federkraft geschlossen (NC)	1	
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39	Federkraft geöffnet (NO)	2	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll ASTM (Muffe)	3M	Beidseitig angesteuert (DA)	3	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)	3T	Antriebsgröße	Code	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78	Membrangröße 20 (DN 15, 20, 25)	E	
Ventilkörperwerkstoff	Code	Membrangröße 25 (DN 32)	F	
PVC-U, grau	1	Membrangröße 40 (DN 40, 50)	H	
ABS	4	Membrangröße 50 (DN 65)	J	
PP, mineralverstärkt (DN 65 - 100)	5	Membrangröße 80 (DN 80)	M	
PVDF (DN 65 - 100)	20	Membrangröße 100 (DN 100)	N	
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt (DN 15 - 50) Überwurfmutter aus PP	71	Antriebsausführung (Unterteil)	Code	
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt (DN 15 - 50) Überwurfmutter aus PVDF	75	für Gehäuseform D	D	
Sonderfunktion	Code	Federsatz	Code	
NSF 61 Trinkwasser-Zulassung	N	Low	L*	
Bestellbeispiel	R690	20	Medium	M*
Typ	R690		Standard	N
Nennweite	20	D	* nur Steuerfunktion 1 (NC)	
Gehäuseform (Code)		7		
Anschlussart (Code)		1		
Ventilkörperwerkstoff (Code)		29		
Membranwerkstoff (Code)		1		
Steuerfunktion (Code)				
Antriebsgröße (Code)			E	
Antriebsausführung Unterteil (Code)				D
Federsatz (Code)				N
Sonderfunktion (Code)				N

8 Herstellerangaben

8.1 Transport

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

8.2 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.

8.3 Lagerung

- Membranventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Lagertemperatur: siehe Kapitel 6 "Technische Daten".
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

8.4 Benötigtes Werkzeug

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

9 Funktionsbeschreibung

GEMÜ R690 ist ein Kunststoff-Membranventil. Antriebsausführung D ist für Durchgangskörper verfügbar. Das Ventil besitzt einen wartungsarmen

Membranantrieb, der mit Luft oder neutralen Gasen angesteuert werden kann. Alle mediumberührten Teile und das Antriebsgehäuse bestehen aus hochwertigen Kunststoffen, welche je nach Anforderung ausgewählt werden können. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Zubehör: Hubbegrenzung, elektrische Stellungsrückmelder mit Mikroschaltern oder Initiatoren, pneumatische bzw. elektropneumatische Stellungs- und Prozessregler, Vorsteuerventile.

10 Geräteaufbau



Geräteaufbau

A	Antrieb
1	Ventilkörper
2	Membrane

10.1 Typenschild

GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-7465 Ingelheim	gerätespezifische Daten			
	R690	20D	7	1291EDN PS 10,0 bar PST 5,0- 7,0 bar
	EAC	DE	2020	Baujahr
	88688940	12103529	I 0001	Rückmeldenummer
				Artikelnummer
				Seriennummer

Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden.

Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

11 Montage und Bedienung

Vor Einbau:

- Eignung Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium prüfen.
Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 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 12.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 12.4).

Montage bei Armaturenverschraubung mit Einlegeteil:

VORSICHT

Beschädigungen am Ventilantrieb oder Ventilkörper!

► Schweißtechnische Normen einhalten!

VORSICHT

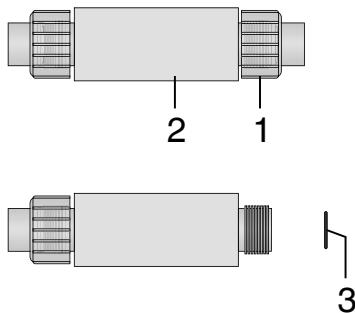
Beschädigungen des Ventilkörpers!

► Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.

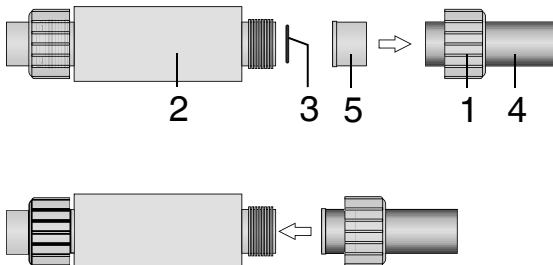


Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!

1. Schraubverbindung entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.



2. Überwurfmutter **1** am Ventilkörper **2** abschrauben.
3. O-Ring **3** ggf. wieder einsetzen.



4. Überwurfmutter **1** über Rohrleitung **4** stecken. Einlegeteil **5** durch Kleben / Schweißen mit der Rohrleitung **4** verbinden.
5. Überwurfmutter **1** wieder auf Ventilkörper **2** aufschrauben.
6. Ventilkörper **2** an anderer Seite ebenfalls mit Rohrleitung **4** verbinden.

Montage bei Klebestutzen:

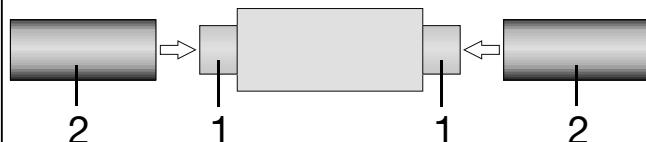
VORSICHT

Beschädigungen des Ventilkörpers!

► Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.



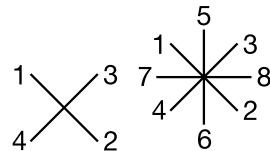
Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!



1. Kleber auf der Außenseite der Ventilkörperstutzen **1** und auf der Innenseite der Rohrleitung **2** laut Angaben des Kleberherstellers auftragen.
2. Ventilkörper mit Rohrleitung verbinden.

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:



Wichtig:

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

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

11.2 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):

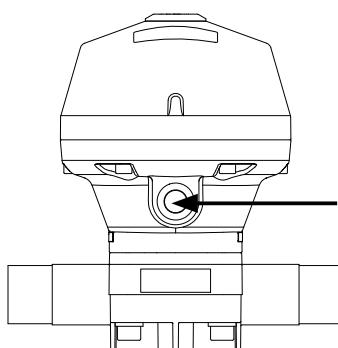
Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Ventils durch Federkraft.

Steuerfunktion 3

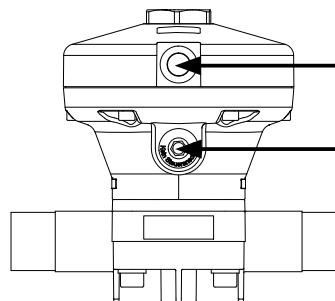
Beidseitig angesteuert (DA):

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 links und oben)

11.3 Steuermedium anschließen

VORSICHT

Nur Steuermediumleitungen mit zylindrischen Gewinden verwenden!

► Bei Verwendung von konischen Gewinden drohen Spannungsrisse am Steuermediumanschluss.



Wichtig:

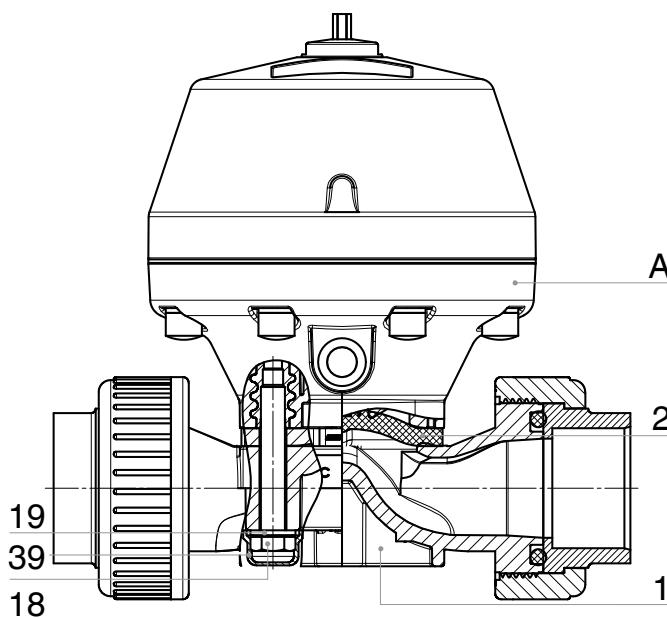
Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

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 links und oben

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen



12.1 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).

12.2 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).

12.3 Montage Membrane

12.3.1 Allgemeines



Wichtig:

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



Wichtig:

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



Wichtig:

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

Das Druckstück ist bei allen Membrangrößen lose.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



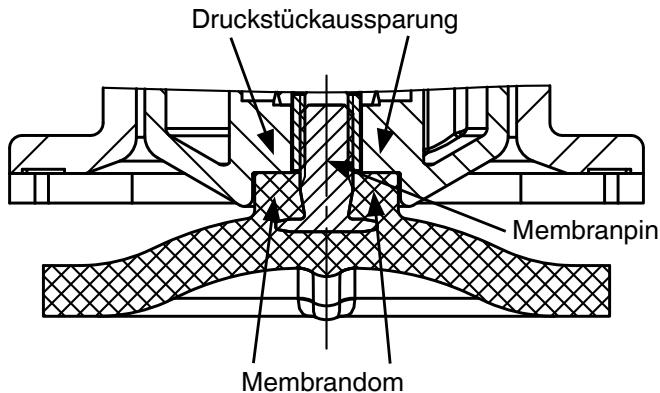
- Bei Membrangröße 25 + 40: Scheibe (Pfeil) lose auf Antriebsspindel aufsetzen.



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



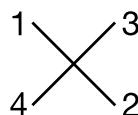
12.3.2 Montage der Konkav-Membrane



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Bei Membrangröße 25 + 40: Scheibe lose auf Antriebsspindel aufsetzen. Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Aussparungen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 12.3.1 "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 Schwerfälligkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurück schrauben, bis Memran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

12.4 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. Abdeckkappen **39** wieder aufsetzen.

7. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
8. 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 20 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.



Wichtig:

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

13 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

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

Reinigung:

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

⚠ 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 12 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

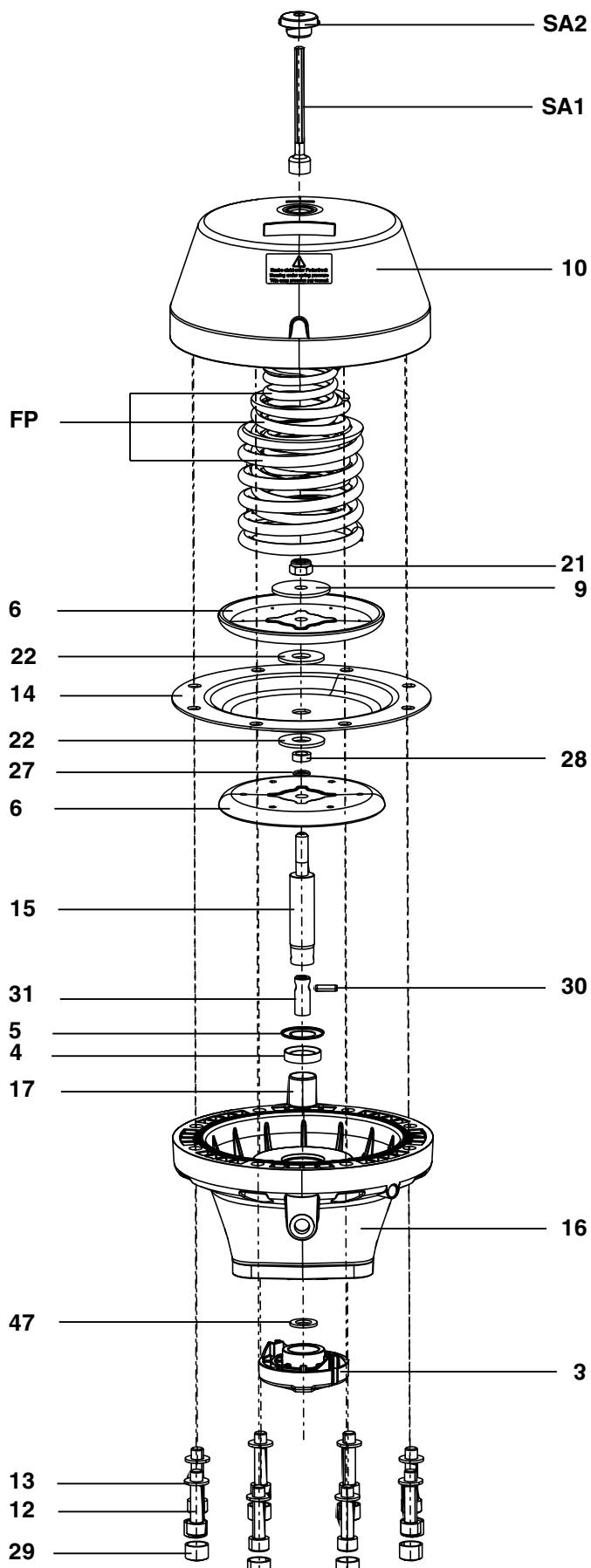
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 12.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

16 Entsorgung



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

16.1 Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1



⚠ WARNUNG

Antriebsoberteil 10 steht unter Federdruck!

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



Wichtig:

Die Schrauben **12** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** werden bei Membrangröße 50 von oben eingeführt, bei Membrangrößen 20, 25 und 40 von unten.

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

VORSICHT

Bruch von Antriebsoberteil 10 bei zu starkem Druck!

- Nur minimal nötigen Druck ausüben.

6. Schrauben **12** mit Scheiben **13** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** lösen und entfernen.
7. Pressdruck langsam wegnehmen.
8. Antriebsoberteil **10** entfernen.
9. Federpaket **FP** entfernen.

17 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

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



Hinweis zur Rücksendung:

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

18 Hinweise



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

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

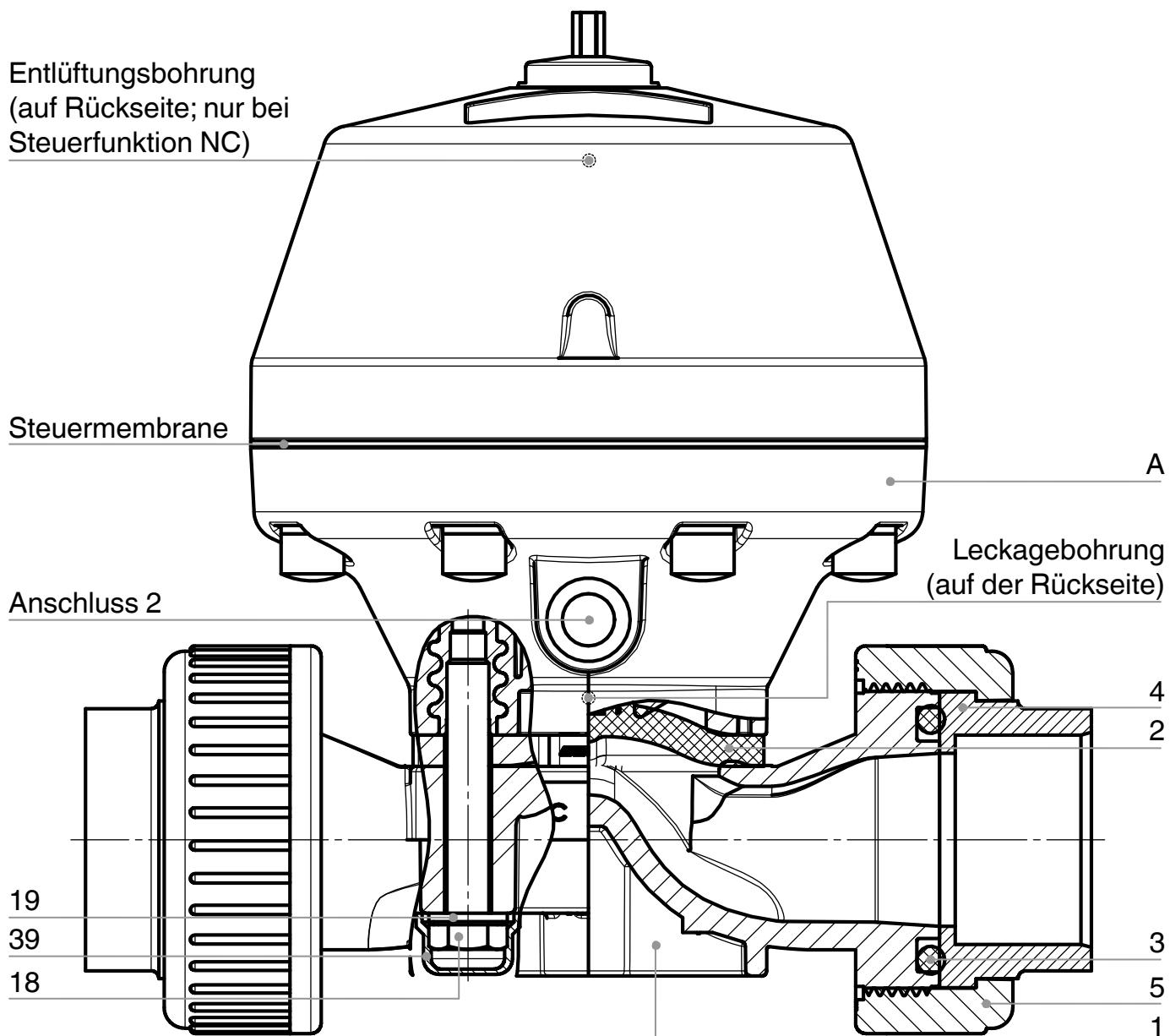
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung* im Oberteil des Antriebs (bei Steuerfunktion NC) bzw. Anschluss 2 (siehe Kapitel 11.2 "Steuerfunktionen" bei Steuerfunktion NO)	Steuermembrane* defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung*	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
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	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile"

20 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung	
1	Ventilkörper	}	B690...
3	O-Ring		
4	Einlegeteil		
5	Überwurfmutter		
2	Membrane	R690...M...	
18	Schraube	}	R690...S30
19	Scheibe		
39	Abdeckkappe		
A	Antrieb	A690...	

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 R690 (pneumatisch betätigt)
Seriennummer: ab 06.10.2010
Projektnummer: MV-Pneum-2010-10
Handelsbezeichnung: Typ R690

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 Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen.

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

**Membranventil
GEMÜ R690**

Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Nummer: 0035

Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036

Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H1

Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite ≤ DN 25:

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

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Содержание

1	Общие указания	20	Условия безотказного функционирования клапана GEMÜ: <ul style="list-style-type: none">х Соблюдение правил транспортировки и хранениях Монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналомх Эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажух Соблюдение правил проведения технического обслуживания
2	Общие указания по технике безопасности	20	
2.1	Указания для обслуживающего персонала	21	
2.2	Предупреждения	21	
2.3	Используемые символы	22	
3	Определение понятий	22	
4	Область применения	22	
5	Состояние поставки	22	
6	Технические характеристики	22	
7	Данные для заказа	24	Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, техобслуживания и ремонта обеспечивает безотказное функционирование клапана.
8	Данные изготавителя	25	
8.1	Транспортировка	25	
8.2	Комплект поставки и функционирование	25	
8.3	Хранение	25	
8.4	Необходимый инструмент	25	
9	Принцип работы	25	
10	Конструкция	26	
10.1	Заводская табличка	26	
11	Монтаж и эксплуатация	26	
11.1	Монтаж мембранных клапанов	26	
11.2	Функции управления	28	
11.3	Подключение управляющей среды	29	
12	Монтаж / демонтаж запасных частей	30	
12.1	Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)	30	
12.2	Демонтаж мембраны	30	
12.3	Монтаж мембраны	30	
12.3.1	Общие сведения	30	
12.3.2	Монтаж вогнутой мембраны	32	
12.4	Монтаж привода на корпусе клапана	32	
13	Ввод в эксплуатацию	33	
14	Осмотр и техобслуживание	33	В указаниях по технике безопасности не учитываются:
15	Демонтаж	34	
16	Утилизация	34	
16.1	Демонтаж для утилизации (функция управления 1)	34	
17	Возврат	35	
18	Указания	35	
19	Поиск и устранение неисправностей	36	
20	Вид в разрезе и запчасти	37	
21	Декларация соответствия компонентов	38	
22	Декларация соответствия директивам ЕС	39	

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.
x	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 R690 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 6 "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.

5 Состояние поставки

Мембранный клапан GEMÜ поставляется в виде отдельно запакованного конструктивного элемента.

6 Технические характеристики

Рабочая среда

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

Температура рабочей среды

Корпус клапана PVC-U	от 10 до 60 °C
Корпус клапана ABS	от -10 до 60 °C
Корпус клапана PP / PP-H	от 5 до 80 °C
Корпус клапана PVDF	от -10 до 80 °C

Допустимое рабочее давление зависит от температуры рабочей среды.

Материал кольцевого уплотнителя корпуса клапана с арматурным резьбовым соединением

Материал мембрани	Материал кольцевого уплотнителя
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM

Другие комбинации по запросу

Управляющая среда

Нейтральные газы

Макс. допуст. темпер. управляющей среды 40 °C

Объем заполнения (функция управления 1)

Размер мембрани 20	0,10 дм ³
Размер мембрани 25	0,20 дм ³
Размер мембрани 40	0,55 дм ³
Размер мембрани 50	1,06 дм ³
Размер мембрани 80	2,50 дм ³
Размер мембрани 100	2,50 дм ³

Температура окружающей среды

Корпус клапана PVC-U	от 10 до 50 °C
Корпус клапана ABS	от -10 до 50 °C
Корпус клапана PP / PP-H	от 5 до 50 °C
Корпус клапана PVDF	от -10 до 50 °C

				Функция управления 1		
MG	DN	NPS	Размер привода *	Рабочее давление [бар]		Управляющее давление [бар]
				EPDM/FKM	PTFE	
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1	EDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 7,0
			EDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 7,0
			EDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
25	32	1 1/4"	FDL	0 - 3	0 - 3	2,5 - 6,0
			FDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			FDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	0 - 4	0 - 4	3,0 - 7,0
			HDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			HDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
50	65	2 1/2"	JDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 6,0
			JDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			JDN	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	5,0 - 7,0
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	5,5 - 7,0

* Приводы размерами _DL, _DM с более слабым пакетом пружин для продления срока службы мембранны и применения в вакууме. Все значения избыточного давления указаны в барах, значения рабочего давления определены на закрытом клапане с приложением рабочего статического давления с одной стороны. Для данных значений гарантируется полная герметичность клапана. Данные для двустороннего рабочего давления и для чистых сред — по запросу.

MG = размер мембранны

			Функция управления 2			Функция управления 3			
MG	DN	NPS	Размер привода	Рабочее давление [бар]		Управляющее давление [бар]*	Рабочее давление [бар]		Управляющее давление [бар]*
				EPDM/FKM	PTFE		EPDM/FKM	PTFE	
20	15	1/2"	EDN	0 - 10	0 - 10	max. 6,0	0 - 10	0 - 10	max. 6,0
	20	3/4"							
	25	1"							
25	32	1 1/4"	FDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	max. 5,5
40	40	1 1/2"	HDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	max. 5,5
	50	2"							
50	65	2 1/2"	JDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,0	0 - 10	0 - 10	max. 5,0
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	max. 5,0	0 - 8	0 - 6	max. 4,5
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	max. 5,0	0 - 6	0 - 4	max. 4,5

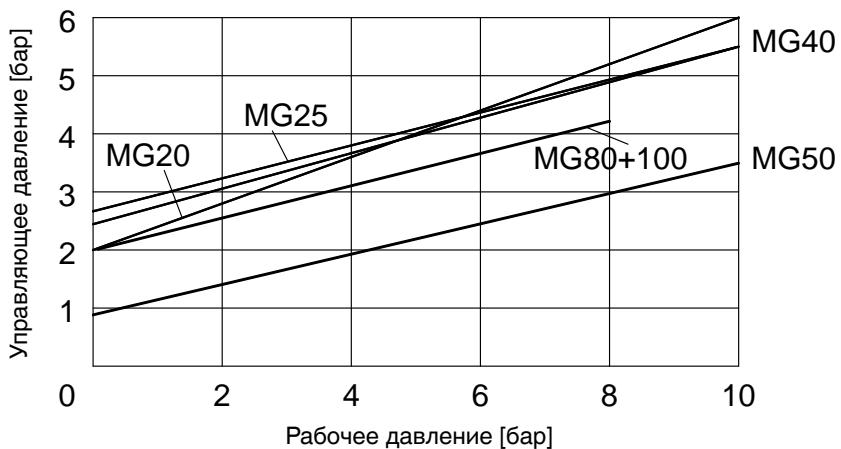
*требуемое управляющее давление в зависимости от рабочего давления см. диаграмму внизу.

Все значения избыточного давления указаны в барах, значения рабочего давления определены на закрытом клапане с приложением рабочего статического давления с одной стороны. Для данных значений гарантируется полная герметичность клапана. Данные для двустороннего рабочего давления и для чистых сред — по запросу.

MG = размер мембранны

Характеристика управляющего давления DN 15 - 100 (EPDM, FKM)

Функция управления 2 и 3



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

Соответствие давления и температуры для пластика

Температура °C (корпус из пластика)	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Материал корпуса клапана	Допустимое рабочее давление в бар											
PVC-U	код 1	-	-	-	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-
ABS	код 4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	-	-
PP	код 5	-	-	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PP-H	код 71	-	-	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	код 20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,3	5,4	4,7
PVDF	код 75	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

Другие температурные диапазоны по запросу. Обратите внимание, что окружающая температура и температура среды обходно влияют на корпус клапана. Поэтому максимально допустимые значения, приведенные в таблице, не должны превышаться.

7 Данные для заказа

Вид соединения	Код	Форма корпуса	Код
Патрубок для муфтового соединения /- приваривания	0	Проходной	D
Фланец EN 1092/PN10/форма В монтажная длина согласно EN 558, серия 1 ISO 5752, серия 1	4	Материал мембранны	Код
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем DIN (муфта)	7	NBR	2
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем, резьбовая муфта Rp	7R	FKM	4
Патрубок под инфракрасную сварку встык	20	EPDM	17
Дюймовый патрубок для муфтового соединения / приваривания	30	EPDM	29
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем дюймовым - BS (муфта)	33	PTFE/EPDM, Однокомпонентная	54
Фланец ANSI Class 125/150 RF, монтажная длина согласно EN 558, серия 1 ISO 5752, серия 1	39	PTFE/EPDM, двухкомпонентная (MG 25 - MG 50)	5M
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем дюймовым - ASTM (муфта)	3M	другие материалы мембранны по запросу	
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем JIS (муфта)	3T	Функция управления	Код
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем DIN (инфракрасная сварка встык)	78	нормально закрытый пружиной (NC)	1
Материал корпуса клапана	Код	нормально открытый пружиной (NO)	2
PVC-U, серый	1	управление в двух направлениях (DA)	3
ABS	4	Размер привода	Код
PP, армированный (DN 65–100)	5	Размер мембранны 20 (DN 15, 20, 25)	E
PVDF (DN 65–100)	20	Размер мембранны 25 (DN 32)	F
Внутренняя облицовка: PP-H, серый / внешняя обшивка: полипропилен, усиленный (DN 150–50) Накидная гайка из PP	71	Размер мембранны 40 (DN 40, 50)	H
Внутренняя облицовка: поливинилиденфторид, серый / внешняя обшивка: полипропилен, усиленный (DN 15–50) Накидная гайка из PVDF	75	Размер мембранны 50 (DN 65)	J
Специальное исполнение	Код	Размер мембранны 80 (DN 80)	M
NSF 61 Допуск для питьевой воды	N	Размер мембранны 100 (DN 100)	N
Исполнение привода (нижняя часть)	Код		
для формы корпуса D	D		
Комплект пружин	код		
Low	L*		
Medium	M*		
Стандарт	N		
* только с управляющей функцией 1 (NC)			

Пример заказа	R690	20	D	7	1	29	1	E	D	N	N
Тип	R690										
Номинальный размер		20									
Форма корпуса (код)			D								
Вид соединения (код)				7							
Материал корпуса клапана (код)					1						
Материал мембранны (код)						29					
Функция управления (код)							1				
Размер привода (код)								E			
Исполнение привода (нижняя часть), код									D		
Комплект пружин (код)										N	
Специальное исполнение (код)											N

8 Данные изготовителя

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Хранение

- Мембранный клапан следует хранить в фирменной упаковке в сухом, защищённом от пыли месте.
- Не допускайте воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
- Температура хранения: См. главу 6 "Технические характеристики".
- Запрещается хранить в одном помещении с клапаном и его запасными частями растворители, химикаты, кислоты, топливо и пр.

8.4 Необходимый инструмент

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

9 Принцип работы

GEMÜ R690 представляет собой пластиковый мембранный клапан. Исполнение привода D доступно для проходного корпуса. Клапан оснащён не требующим обслуживания мембранным приводом, который может управляться посредством воздействия воздуха или нейтральных газов. Все детали, соприкасающиеся со средой, и корпус привода изготавливаются из высококачественного пластика, который можно выбирать по запросу. Корпус клапана и мембрана поставляются в различных исполнениях согласно техническим характеристикам.

Дополнительные принадлежности: ограничитель хода, электрический датчик положения с микровыключателями или инициаторами, пневматические или электропневматические регуляторы положения и процесса, вспомогательные управляющие клапаны.

10 Конструкция



Конструкция

A	Привод
1	Корпус клапана
2	Мембрана

10.1 Заводская табличка

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

GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74863 Ingelfingen	R690 20D 7 1291EDN PS 10,0 bar PST 5,0- 7,0 bar	Год изготовления
	ЕИС DE 2020	88688940 12103529 I 0001

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.

11 Монтаж и эксплуатация

Перед монтажом:

- Проверить пригодность материала корпуса клапана и мембранны для соответствующей рабочей среды. См. главу 6 "Технические характеристики".

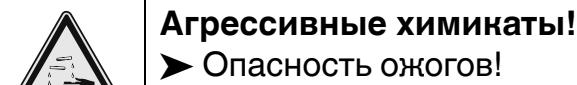
11.1 Монтаж мембранных клапанов

⚠ 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.

⚠ 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 расположеными 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 остывть 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 12.1).
3. Дать остывть патрубкам под сварку.
4. Снова собрать корпус клапана и привод с мембраной (см. главу 12.4).

Монтаж клапана с арматурным резьбовым соединением со вкладышем:

ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения привода или корпуса клапана!

► Соблюдать технические стандарты сварки!

ОСТОРОЖНО

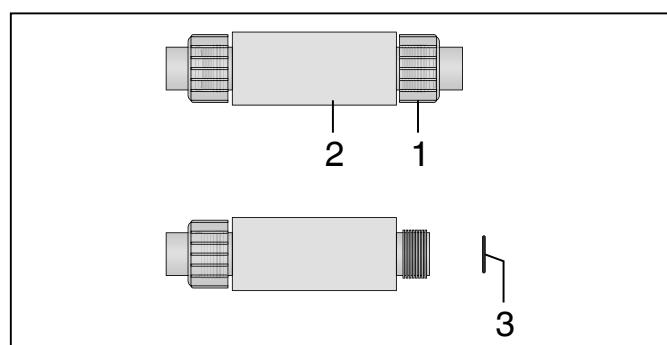
Опасность повреждения корпуса клапана!

► Использовать только подходящий для корпуса клапана клей.

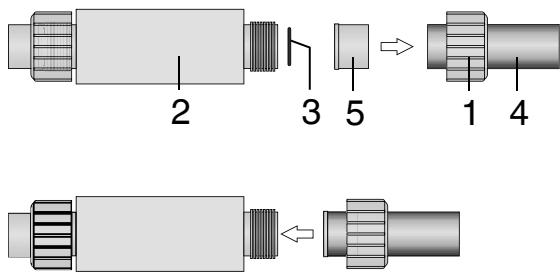


Клей не входит в комплект поставки!

1. Соблюдать действующие стандарты при выполнении резьбового соединения с трубой.

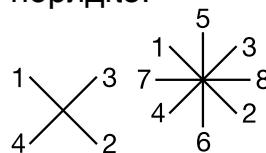


2. Отвинтить накидную гайку 1 на корпусе клапана 2.
3. При необходимости вставить обратно кольцевой уплотнитель 3.



4. Надеть накидную гайку **1** на трубопровод
- 4.** Соединить вкладыш **5** с трубопроводом **4** с помощью клея/сварки.
5. Навинтить накидную гайку **1** обратно на корпус клапана **2**.
6. Таким же способом соединить корпус клапана **2** с трубопроводом **4** с другой стороны.

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 перекрёстном порядке!



Соблюдать соответствующие предписания для соединительных узлов!

Монтаж клапана с kleевым штуцером:

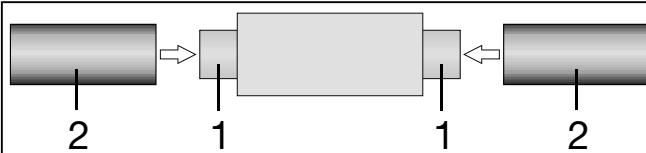
ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения корпуса клапана!

► Использовать только подходящий для корпуса клапана клей.



Клей не входит в комплект поставки!



1. Нанесите клей на внешнюю сторону патрубка корпуса клапана **1** и на внутреннюю сторону трубопровода **2** в соответствии с указаниями производителя клея.
2. Соедините корпус клапана с трубопроводом.

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.

После монтажа:



Важно:

Мембранны со временем дают усадку. После установки и ввода в эксплуатацию клапана необходимо обязательно подтянуть болты **18** (см. главу 20 "Вид в разрезе и запчасти").

- Вновь установить и включить оборудование безопасности и предохранительные устройства.

11.2 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.

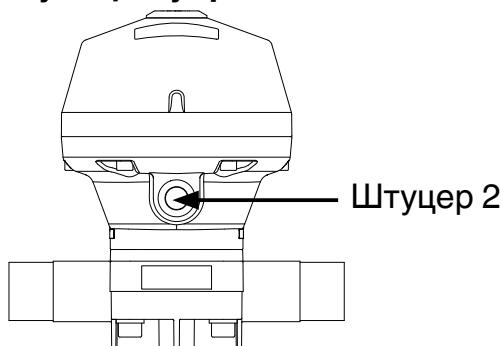
Функция управления 2 нормально открытый пружиной (NO):

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

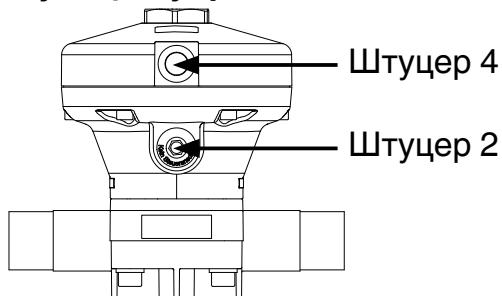
Функция управления 3 управление в двух направлениях (DA):

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 1



Функция управления 2 + 3



11.3 Подключение управляющей среды

ОСТОРОЖНО

Использовать только цилиндрическую резьбу для присоединения управляющей среды!

► При использовании конической резьбы могут появиться трещины в штуцере подсоединения.



Важно:

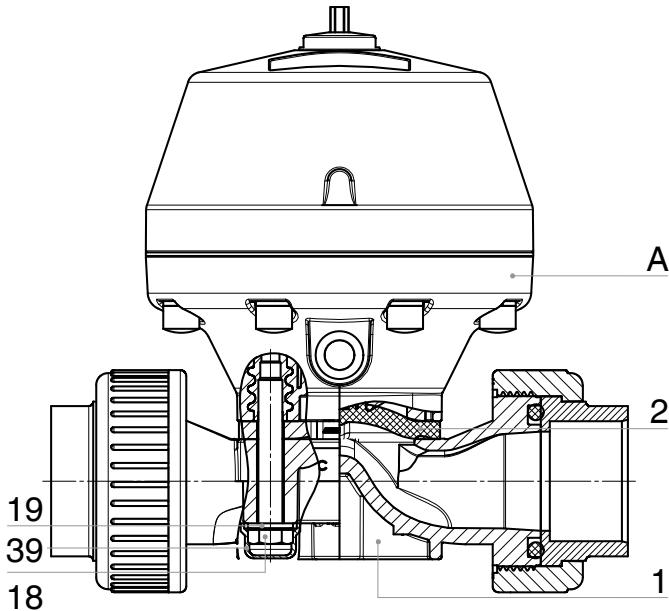
Монтировать воздухопроводы для управляющей среды таким образом, чтобы они не были напряжены и не имели перегибов!
Использовать элементы соединения, соответствующие условиям применения.

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		

Функция управления	Штуцеры	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = есть / - = нет (штуцеры 2/4: см. фото сверху)		

12 Монтаж/демонтаж запасных частей



12.1 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).

4. Заменить повреждённые детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).

12.3 Монтаж мембранны

12.3.1 Общие сведения



Важно:

Устанавливать подходящую для клапана мембрану (материал мембраны должен соответствовать рабочей среде, её концентрации, температуре и давлению). Запорная мембра относится к быстроизнашивающимся деталям. Перед вводом в эксплуатацию и на протяжении всего срока службы мембранных клапанов 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.

12.2 Демонтаж мембранны



Важно:

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

1. Вывернуть мембрану.
2. Очистить все детали от остатков продукта и загрязнений. При этом не допускать царапин и повреждений!
3. Проверить все детали на наличие повреждений.

**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.



- При размере мембранны 25 + 40: свободно установить шайбу (стрелка) на шпиндель привода.



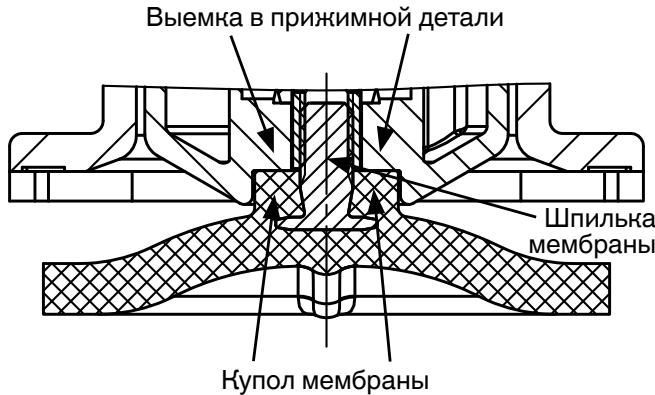
- Свободно установить прижимную деталь на шайбу, вставить вырезы в направляющие (стрелки).



Прижимная деталь является свободной деталью для мембранны любых размеров.

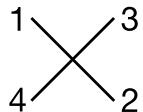
Прижимная деталь и фланец привода, вид снизу:

12.3.2 Монтаж вогнутой мембранны



1. Установить привод **A** в положение "Закрыто".
2. Приразмеремембраны25+40:свободно установить шайбу на шпиндель привода. Свободно установить прижимную деталь на шайбу, вставить вырезы в направляющие (см. главу 12.3.1).
3. Убедиться в том, что прижимная деталь посажена в направляющие.
4. Прочно завинтить от руки новую мембрану в прижимную деталь.
5. Убедиться в том, что купол мембранны лежит в выемке прижимной детали.
6. При затрудненииходапроверитьрезьбу, заменить повреждённые детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).
7. При ощущениии сопротивления выкрутить мембрану настолько, чтобы расположение отверстий в мемbrane совпало с расположением отверстий в приводе.

12.4 Монтаж привода на корпусе клапана

1. Установить привод **A** в положение "открыто".
2. Установить привод **A** с установленной мембраной **2** на корпус клапана **1**, следить за совмещением перегородки мембранны с перегородкой в корпусе клапана.
3. Надёжноустановитьвинты**18**сшайбами **19**.
4. Установить привод **A** в положение "Закрыто".
5. Затянуть винты **18** в перекрестном порядке.

6. Установить обратнозащитные колпачки **39**.
7. Следить за равномерным прижимом мембранны **2** (прибл. 10-15 %, определяется по равномерности наружной выпуклости).
8. Полностьюсобранныйклапанпроверить на герметичность.



Важно:

Мембранны со временем дают усадку. После установки и ввода в эксплуатацию клапана необходимо обязательно подтянуть болты **18** (см. главу 20 "Вид в разрезе и запчасти").

⚠ 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.

**Важно:**

Мембранны со временем дают усадку. После установки и ввода в эксплуатацию клапана необходимо обязательно подтянуть болты **18** (см. главу 20 "Вид в разрезе и запчасти").

⚠ 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 12 "Монтаж / демонтаж запасных частей").

15 Демонтаж

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

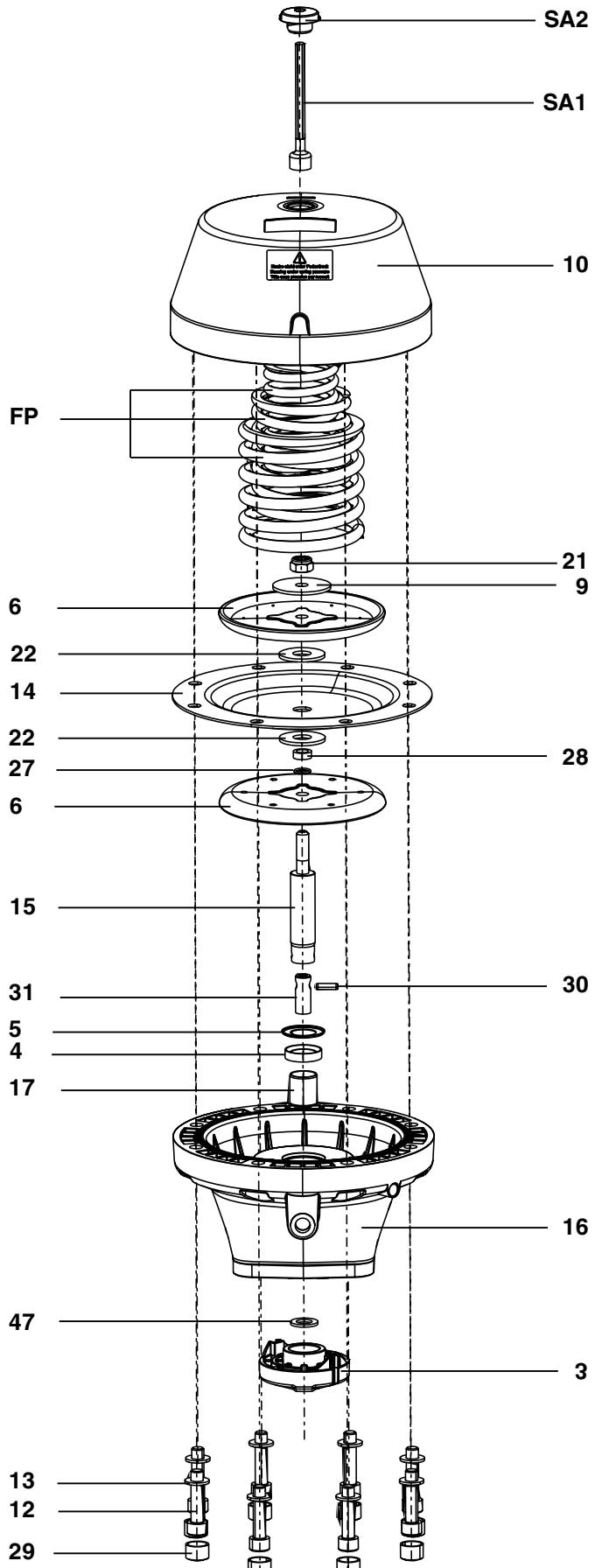
- Демонтировать мембранный клапан (см. главу 12.1 "Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)").

16 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!

16.1 Демонтаж для утилизации (функция управления 1)



△ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Верхняя часть привода 10 подпружинена!

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



Важно!

Винты **12** между верхней **10** и нижней частью привода **16** при размере мембранны 50 вставляются сверху, при размерах мембранны 20, 25 и 40 снизу.

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

ОСТОРОЖНО

Поломка верхней части привода 10 при слишком сильном давлении!

- Создавать только минимальное необходимое давление.

6. Вывернуть и извлечь винты **12** с шайбами **13** между верхней **10** и нижней частью привода **16**.
7. Медленно сбросить давление пресса.
8. Снять верхнюю часть привода **10**.
9. Извлечь пакет пружин **FP**.

17 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!

18 Указания



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!

19 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 (см. главу 11.2 "Функция управления" для функции управления NO)	Повреждена управляющая мембрана*	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
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 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
	Неисправна пружина привода (для функции управления NC)	Заменить привод
Клапан между приводом и корпусом клапана негерметичен	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
	Повреждение привода / корпуса клапана	Заменить привод / корпус клапана
Негерметичное соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Неправильный монтаж	Проверить установку корпуса клапана в трубопроводе
	Слабая затяжка резьбовых штуцеров /резьбовых соединений	Затянуть резьбовые штуцеры / резьбовые соединения
	Повреждён уплотнитель	Заменить уплотнитель
Корпус клапана негерметичен	Неисправен корпус клапана	Проверить корпус клапана на наличие повреждений, при необходимости заменить

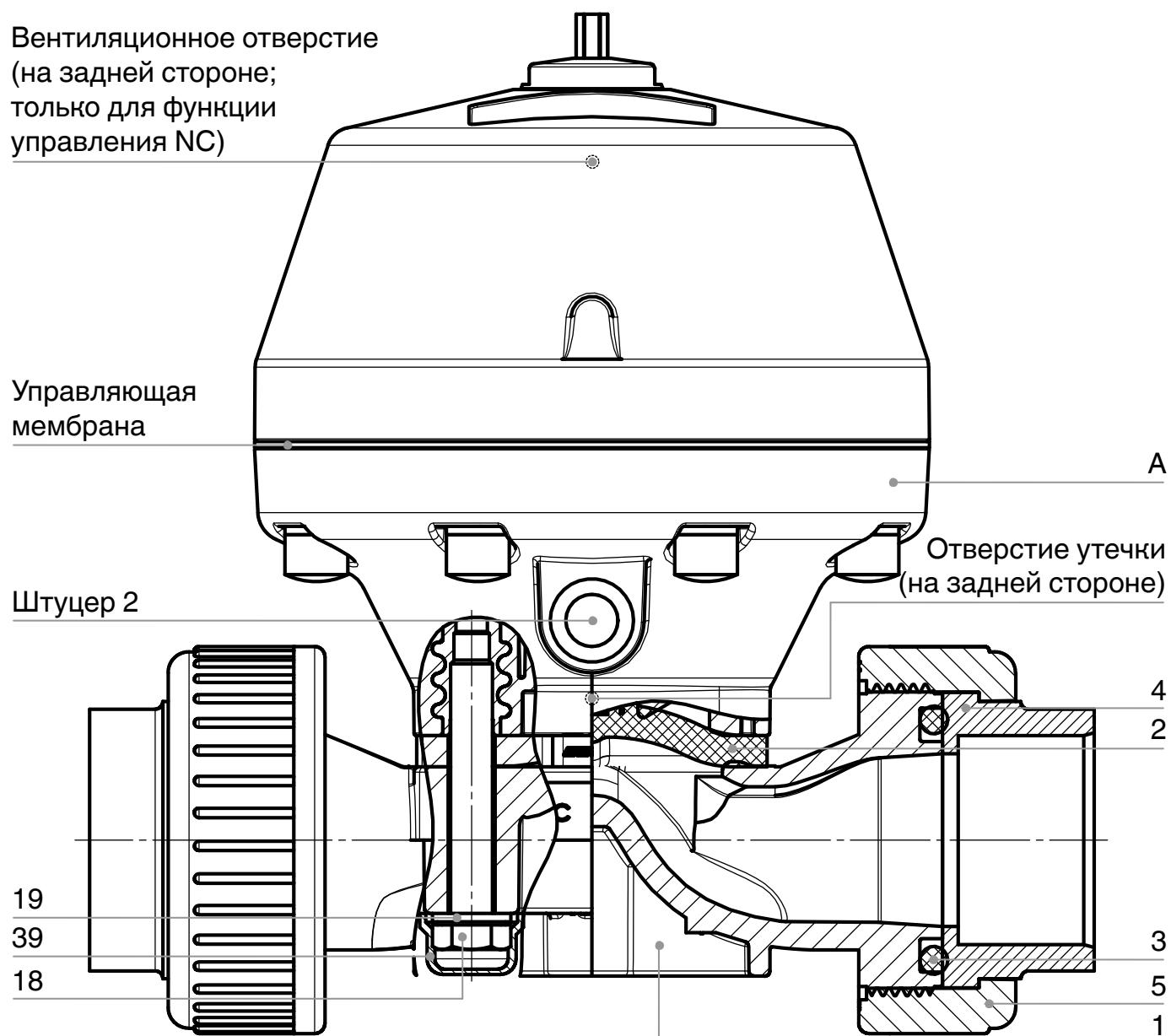
* см. главу 20 "Вид в разрезе и запчасти"

20 Вид в разрезе и запчасти

Вентиляционное отверстие
(на задней стороне;
только для функции
управления NC)

Управляющая
мембрана

Штуцер 2



Поз.	Наименование	Шифр заказа	
1	Корпус клапана	}	B690...
3	Кольцевой уплотнитель		
4	Вкладыш		
5	Накидная гайка		
2	Мембрана	R690...M...	
18	Винт	}	R690...S30
19	Шайба		
39	Защитный колпачок		
A	Привод	A690...	

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 06.10.2010
Номер проекта: MV-Pneum-2010-10
Торговое обозначение: Тип R690

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-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 R690

Обозначенное место:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Номер:

0035

Номер сертификата:

01 202 926/Q-02 0036

Применяемые Стандарты:

AD 2000

Метод оценки соответствия:

модуль Н1

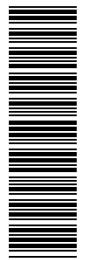
Примечание для клапанов с номинальным диаметром ДУ ≤ 25:

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 СЕ согласно пункта 4, статьи 3 Директивы 2014/68/EU "Для оборудования под давлением".

Йохим Бриен
Технический директор

Ингельфинген-Крисбах, март 2019 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