

Membranventil

Kunststoff, DN 15 - 50

Мембранный клапан

пластиковый, DN 15–50

(DE) ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

(RU) РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	
2.2	Warnhinweise	
2.3	Verwendete Symbole	
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Auslieferungszustand	4
6	Technische Daten	5
7	Bestelldaten	6
8	Herstellerangaben	6
8.1	Transport	6
8.2	Lieferung und Leistung	6
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 Ventils	8
11.2	Steuerfunktion	10
11.3	Steuermedium anschließen	10
12	Montage / Demontage von Ersatzteilen	10
12.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	10
12.2	Demontage Membrane	11
12.3	Montage Membrane	11
12.3.1	Allgemeines	11
12.3.2	Montage der Konkav-Membrane	11
12.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	11
13	Inbetriebnahme	12
14	Inspektion und Wartung	12
15	Demontage	13
16	Entsorgung	13
17	Rücksendung	13
18	Hinweise	13
19	Fehlersuche / Störungsbehebung	14
20	Schnittbilder und Ersatzteile	15
21	Einbauerklärung	16
22	EU-Konformitätserklärung	17

1 Allgemeine Hinweise

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



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



Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

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

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

Vor Inbetriebnahme:

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

Bei Betrieb:

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

GEFÄHR

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

Bei Unklarheiten:

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

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

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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

GEFÄHR

Unmittelbare Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!







- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Gefahr durch heiße Oberflächen!
	Gefahr durch ätzende Stoffe!
	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Ventil fließt.

Steuermedium

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

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des Ventils.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Membranventil R647 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen und durch Betriebsdruck geöffnet werden kann.
- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").**
- x Schrauben und Kunststoffteile am Ventil nicht lackieren!

⚠ WARNUNG

Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Ventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Ventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

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-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-H	5 bis 50 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 50 °C

Steuermedium

Neutrale Gase

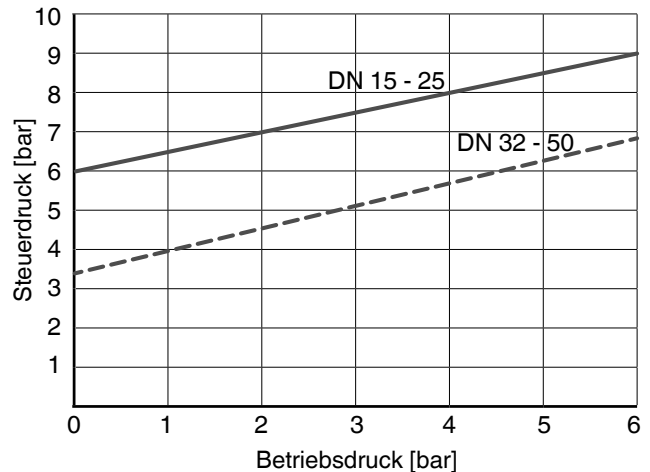
Max. zul. Temp. des Steuermediums 40 °C

Füllvolumen	
Membrangröße 20	0,27 dm ³
Membrangröße 25	0,69 dm ³
Membrangröße 40	1,42 dm ³

Werkstoff O-Ring bei Ventilkörpern mit Armaturenverschraubung

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

Steuer- / Betriebsdruckdiagramm



			Betriebsdruck	Steuerdruck	Kv Wert
MG	DN	NPS	[bar]		[m ³ /h]
20	15	1/2"	0 - 6	max. 10	6
	20	3/4"			10
	25	1"			12
25	32	1 1/4"			20
40	40	1 1/2"			42
	50	2"			46

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

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.

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

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	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	3,5	1,5	-	-
ABS	Code 4	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,0	2,0	-	-
PP-H	Code 71	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	Code 75	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	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
Durchgang	D

Anschlussart	Code
Stutzen DIN für Muffenklebung /-schweißung	0
Flansch EN 1092 / PN10 / Form B	
Baulänge EN 558, Reihe 1; ISO 5752, basic series 1	4
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe Rp	7R
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen	20
Stutzen Zoll für Muffenklebung /-schweißung	30
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)	33
Flansch ANSI Klasse 125/150, Baulänge EN 558, Reihe 1; ISO 5752, basic series 1	39
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll ASTM (Muffe)	3M
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)	3T
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78

Sonderfunktion	Code
NSF 61 Trinkwasser-Zulassung	N

Ventilkörperwerkstoff	Code
PVC-U, grau	1
ABS	4
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt	
Überwurfmutter aus PP	71
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt	
Überwurfmutter aus PVDF	75

Membranwerkstoff	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29

Steuerfunktion	Code
Steuerdruck geschlossen, Betriebsdruck öffnend	5

Antriebsgröße	Code
Membrangröße 20 (DN 15, 20, 25)	ED
Membrangröße 25 (DN 32)	FD
Membrangröße 40 (DN 40, 50)	HD

Bestellbeispiel	R647	25	D	7	1	29	5	ED	N
Typ	R647								
Nennweite		25							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				7					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					1				
Membranwerkstoff (Code)						29			
Steuerfunktion (Code)							5		
Antriebsgröße (Code)								ED	
Sonderfunktion (Code)									N

8 Herstellerangaben

8.1 Transport

- Ventil 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:
5 Betriebsdruck geöffnet	undefiniert

- Das Ventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

8.3 Lagerung

- Ventil 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 R647 ist ein Kunststoff-Membranventil mit Durchgangskörper. Am Ventilsitz befindet sich eine Membranabdichtung. Die Armatur besteht im Wesentlichen aus drei Teilen, dem Ventilkörper, der Absperrmembrane und dem Deckel mit Steuermediumanschluss. Das Steuermedium beaufschlagt die Absperrmembrane und drückt diese gegen den Ventilkörpersteg. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Zubehör: verschiedene Ausgleich- und Montageplatten, Vorsteuer-Magnetventil GEMÜ 0324.

10 Geräteaufbau



Geräteaufbau

A	Antrieb
1	Ventilkörper
2	Membrane

10.1 Typenschild

Geräteversion		Ausführung gemäß Bestelldaten		gerätespezifische Daten	
GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74663 Ingelfingen	R647 25D 7 1 45 ED		PS 6,0 bar		
	PST max.10,0 bar		Baujahr		
	EHL DE 2020				
	88429366		12103529 0001		
Artikelnummer		Rückmeldenummer		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:

- Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium auslegen.
- **Eignung vor Einbau prüfen!**
Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 Montage des Ventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

⚠ VORSICHT

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

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

Montage:

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

Montage bei Schweißstutzen:

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

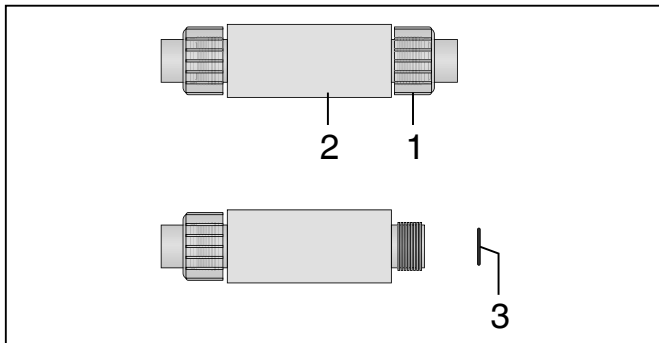
Beschädigungen des Ventilkörpers!

- Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.

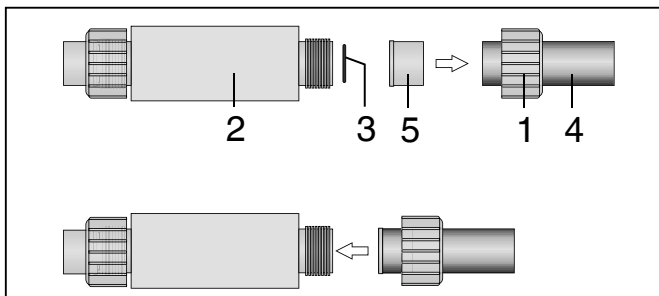


Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!

- Schraubverbindung entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.



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



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

Montage bei Klebestutzen:

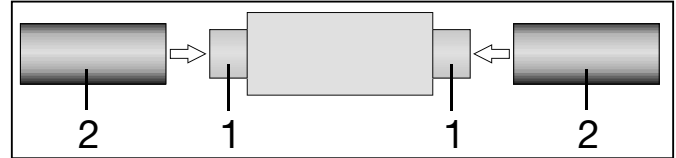
VORSICHT

Beschädigungen des Ventilkörpers!

- Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.



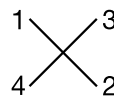
Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!



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


Montage bei Flanschanschluss:

- Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
- Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
- Dichtungen gut zentrieren.
- Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Alle Flanschbohrungen nutzen.
- Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
- 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 und Muttern 20 (siehe Kapitel 20 "Schnittbilder und Ersatzteile") nachziehen.
--	--

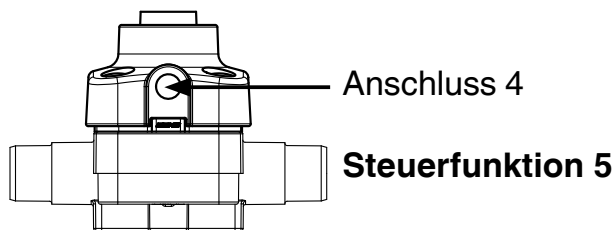
- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

11.2 Steuerungsfunktion

Folgende Steuerungsfunktion ist verfügbar:

Steuerungsfunktion 5 Steuerdruck geschlossen, Betriebsdruck öffnend:

Ruhezustand des Ventils: durch Betriebsdruck geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt das Ventil. Bei Wegnahme des Steuerdrucks öffnet der anstehende Betriebsdruck das Ventil wieder.




11.3 Steuermedium anschließen

VORSICHT

Nur Steuermediumleitungen mit zylindrischen Gewinden verwenden!

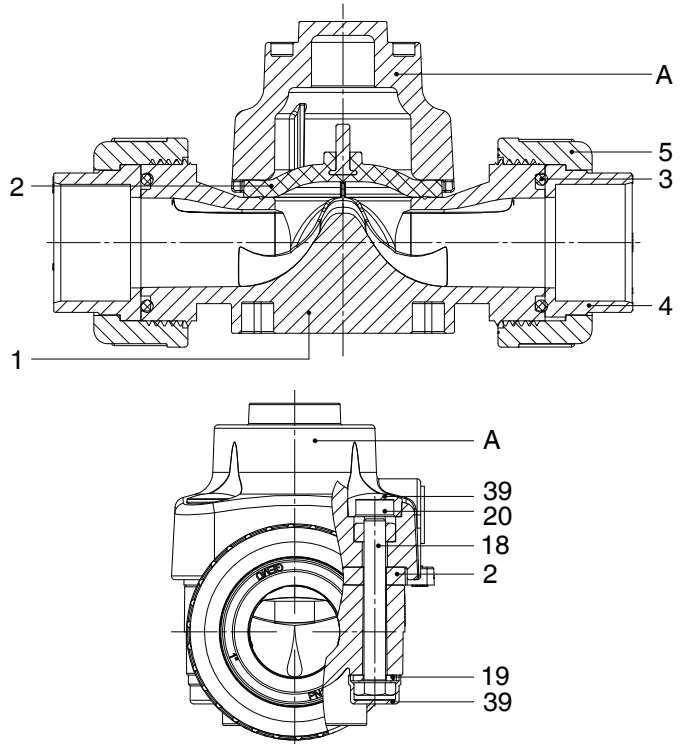
- Bei Verwendung von konischen Gewinden drohen Spannungsrisse am Steuermediumanschluss.

	Wichtig: Steuermediumleitung spannungs- und knickfrei montieren! Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.
--	--

Gewinde des Steuermediumanschlusses:
G1/4


Steuerungsfunktion		Anschluss
5	Steuerdruck geschlossen, Betriebsdruck öffnend	4: Steuermedium (Schließen)
(Anschluss 4 siehe Bild links)		

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen



12.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

1. Ventil aus Anlage ausbauen.
2. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** demontieren.

	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 herausnehmen.
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:

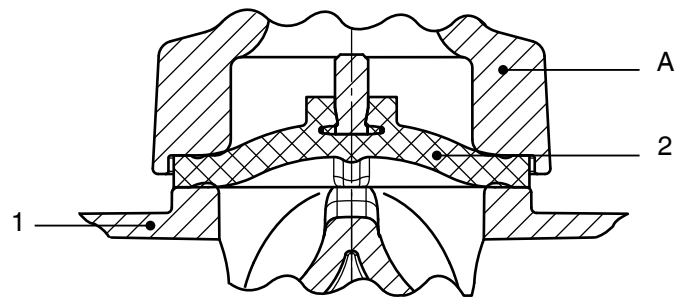
Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den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



Wichtig:

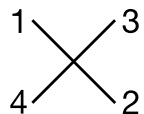
Falsch eingelegte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

12.3.2 Montage der Konkav-Membrane



1. Membrane **2** auf Ventilkörper **1** auflegen.
2. Lasche mit Hersteller- und Werkstoffkennzeichnung parallel zum Ventilkörpersteg ausrichten.
3. Überprüfen, ob Lochbilder des Antriebs **A**, der Membrane **2** und des Ventilkörpers **1** übereinstimmen.

12.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** auf Ventilkörper **1** mit aufgelegter Membrane **2** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
2. Schrauben **18** mit Scheiben **19** und Muttern **20** handfest montieren.
3. Schrauben **18** und Muttern **20** über Kreuz festziehen.

4. Abdeckkappen **39** wieder aufsetzen.
5. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten.
6. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Schrauben **18** und Muttern **20** (siehe Kapitel 20 "Schnittbilder 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:

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

Reinigung:

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



Wichtig:

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

14 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

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

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

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel 12 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

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

18 Hinweise



Hinweis zur

Mitarbeiterschulung:

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

16 Entsorgung



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

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

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.

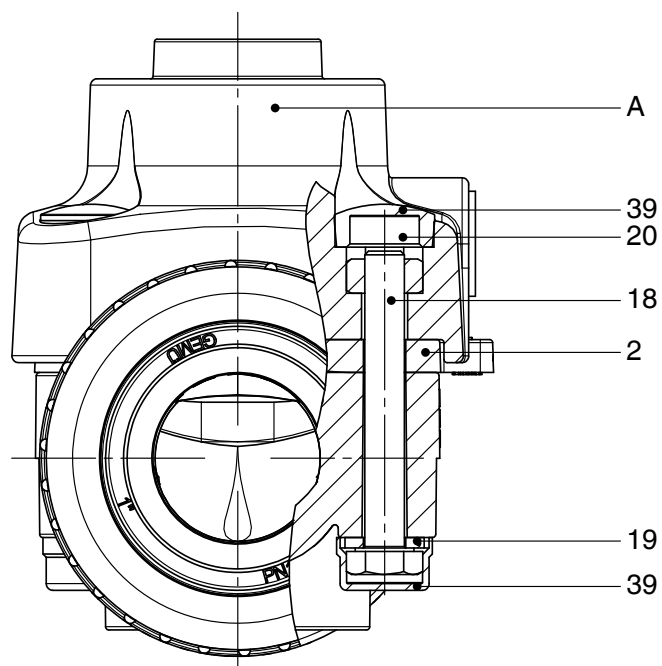
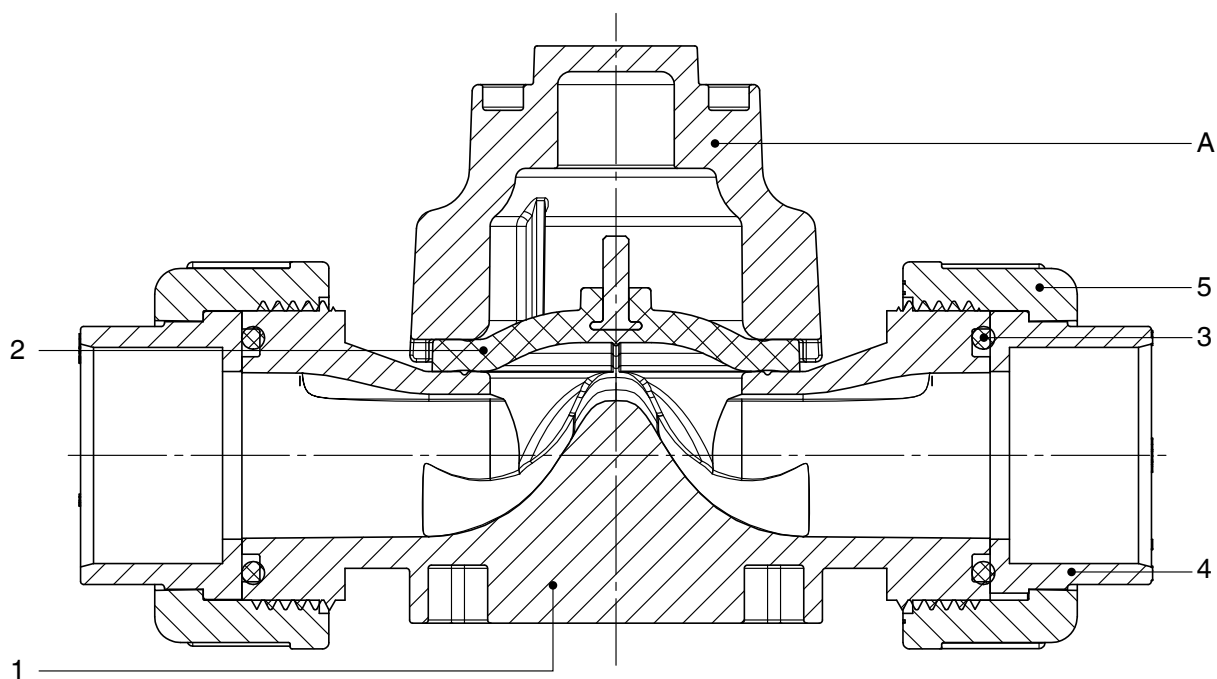


Hinweis zur Rücksendung:

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!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Betriebsdruck zu niedrig	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben (min. 0,5 bar)
	Steuerdruck zu hoch	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Lage der Membrane prüfen, ggf. austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Steuerdruck zu niedrig	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörpersteg	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörpersteg auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Ventilkörpersteg undicht bzw. beschädigt	Ventilkörpersteg auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Lage der Membrane prüfen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Ventilkörper / Antrieb beschädigt	Ventilkörper / Antrieb tauschen
	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse lose	Gewindeanschlüsse festziehen
Ventilkörper undicht	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
	Ventilkörper defekt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	} B690
3	O-Ring	
4	Einlegeteil	
5	Überwurfmutter	
2	Membrane	R690...M...
18	Schraube	} R647...S30
19	Scheibe (2x)	
20	Mutter	
39	Abdeckkappe (2x)	
A	Antrieb	A647

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 R647 (pneumatisch betätigt)
Seriennummer: ab 06.10.2010
Projektnummer: MV-Pneum-2010-10
Handelsbezeichnung: Typ R647

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:

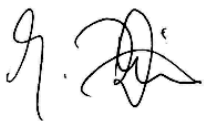
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

Membranventil
GEMÜ R647

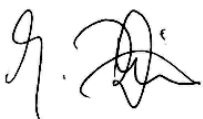
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H1

Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite \leq DN 25:

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

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrens anweisungen 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	18
2	Общие указания по технике безопасности	18
2.1	Указания для обслуживающего персонала	19
2.2	Предупреждения	19
2.3	Используемые символы	20
3	Определение понятий	20
4	Область применения	20
5	Состояние поставки	20
6	Технические характеристики	21
7	Данные для заказа	22
8	Данные изготовителя	22
8.1	Транспортировка	22
8.2	Комплект поставки и функционирование	23
8.3	Хранение	23
8.4	Необходимый инструмент	23
9	Принцип работы	23
10	Конструкция клапана	23
10.1	Заводская табличка	23
11	Монтаж и эксплуатация	24
11.1	Монтаж клапана	24
11.2	Функция управления	26
11.3	Подключение управляющей среды	26
12	Монтаж/демонтаж запасных частей	26
12.1	Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)	26
12.2	Демонтаж мембраны	27
12.3	Монтаж мембраны	27
12.3.1	Общие сведения	27
12.3.2	Монтаж вогнутой мембраны	27
12.4	Монтаж привода на корпусе клапана	27
13	Ввод в эксплуатацию	28
14	Технический осмотр и техническое обслуживание	28
15	Демонтаж	29
16	Утилизация	29
17	Возврат	29
18	Указания	29
19	Поиск и устранение неисправностей	30
20	Вид в разрезе и запчасти	31
21	Декларация о соответствии компонентов	32
22	Декларация соответствия директивам EU	33

1 Общие указания

Условия безотказного функционирования клапана GEMÜ:

- x соблюдение правил транспортировки и хранения;
- x монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом;
- x эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажу;
- x соблюдение правил проведения технического обслуживания.

Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, техобслуживания и ремонта обеспечивает безотказное функционирование клапана.



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



Все права, включая авторские права или права на интеллектуальную собственность, защищены.

2 Общие указания по технике безопасности

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

- x случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- x местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонними специалистами по монтажу, отвечает эксплуатирующая сторона.

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:

- х угроза здоровью человека в результате электрического, механического, химического воздействия;
- х угроза находящемуся рядом оборудованию;
- х отказ важных функций;
- х угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо:

- прочитайте руководство по установке и монтажу;
- обучить обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа;
- обеспечить понимание персоналом руководства по установке и монтажу;
- 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 паспортов безопасности и действующие правила техники безопасности для используемых сред!

При возникновении вопросов:

- х 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!

- Невыполнение указаний приводит к смерти или тяжёлым травмам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможна опасная ситуация!

- Несоблюдение указаний может привести к смерти или тяжелым травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Возможна опасная ситуация!

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

ОСТОРОЖНО (БЕЗ СИМВОЛА)

Возможна опасная ситуация!

- Невыполнение 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 клапан.

Управляющая среда

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

Функция управления

Возможные функции управления клапаном.

4 Область применения

- x Мембранный клапан GEMÜ R647 предназначен для использования в трубопроводах. Он управляет протекающей средой, при этом сам может закрываться под воздействием управляющей среды и открываться под действием рабочего давления.
- x Клапан разрешается использовать только в строгом соответствии с техническими характеристиками (см. главу 6 "Технические характеристики").
- x Запрещается лакировать винты и пластиковые детали клапана!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Клапан можно использовать только по назначению!

- В противном случае изготовитель не несет ответственности за изделие, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Клапан необходимо использовать только при соблюдении условий эксплуатации, определённых в договорной документации и руководстве по установке и монтажу.

5 Состояние поставки

Клапан GEMÜ поставляется в виде отдельно упакованного конструктивного элемента.

6 Технические характеристики

Рабочая среда

Агрессивные, нейтральные, газообразные и жидкие среды, 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-H	от 5 до 80 °C
Корпус клапана PVDF	от -10 до 80 °C

Допустимое рабочее давление зависит от температуры рабочей среды.

Температура окружающей среды

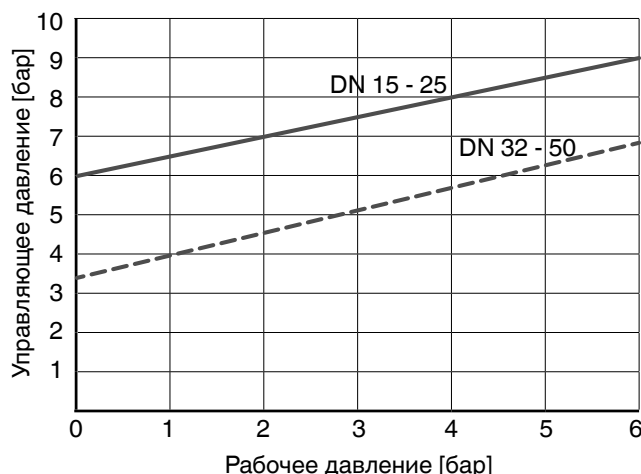
Корпус клапана PVC-U	от 10 до 50 °C
Корпус клапана ABS	от -10 до 50 °C
Корпус клапана PP-H	от 5 до 50 °C
Корпус клапана PVDF	от -10 до 50 °C

Материал кольцевого уплотнителя корпуса клапана с арматурным резьбовым соединением

Материал мембраны	Материал кольцевого уплотнителя
NBR	EPDM
EPDM	EPDM
FKM	FKM

Другие комбинации по запросу

Диаграмма управляющего/рабочего давления



Управляющая среда

Нейтральные газы

Макс. допуст. темпер. управляющей среды 40 °C

Объем заполнения	
Размер мембраны 20	0,27 дм³
Размер мембраны 25	0,69 дм³
Размер мембраны 40	1,42 дм³

			Рабочее давление	Управляющее давление	Коэф. пропуск. способн.
MG	DN	NPS	[бар]		[м³/ч]
20	15	1/2"	0 - 6	max. 10	6
	20	3/4"			10
	25	1"			12
25	32	1 1/4"			20
40	40	1 1/2"			42
	50	2"			46

Все значения давления указаны в барах, значения избыточного и 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 мембраны

Пропускная способность определена Kv согласно стандарту DIN EN 60534, входящее давление 5 бар, Др 1 бар, корпус клапана из PVC-U и мембрана из мягкого эластомера.

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

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

Соответствие давления и температуры для пластика

Температура в °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	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	3,5	1,5	-	-
ABS	Код 4	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,0	2,0	-	-
PP-H	Код 71	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	Код 75	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,7

Другие температурные диапазоны по запросу. Обратите внимание, что окружающая температура и температура рабочей среды оба-одно влияют на корпус клапана. Поэтому максимально допустимые значения, приведённые в таблице, не должны превышаться.

7 Данные для заказа

Форма корпуса	Код
Проходной	D

Вид соединения	Код
Патрубок для муфтового соединения / приваривания	0
Фланец EN 1092 / PN10 / форма B, монтажная длина согласно EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия 1	4
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем DIN (муфта)	7
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем, резьбовая муфта Rp	7R
Патрубок под инфракрасную сварку встык	20
Дюймовый патрубок для муфтового соединения / приваривания	30
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем, дюймовое — BS (муфта)	33
Фланец ANSI КЛАСС 125/150 RF, монтажная длина согласно EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия 1	39
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем, дюймовое ASTM (муфта)	3M
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем JIS (муфта)	3T
Арматурное резьбовое соединение с вкладышем DIN (инфракрасная сварка встык)	78

Специальное исполнение	Код
NSF 61 Допуск для питьевой воды	N

Материал корпуса клапана	Код
PVC-U, серый	1
ABS	4

Внутренняя облицовка PP-H серый / внешняя облицовка PP (полипропилен), усиленный	
Накидная гайка из PP	71
Внутренняя облицовка: PVDF (поливинилиденфторид) / внешняя обшивка: PP, усиленный	
Накидная гайка из PVDF	75

Материал мембраны	Код
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29

Функция управления	Код
Управляющее давление закрывает, рабочее давление открывает	5

Типоразмер привода	Код
Размер мембраны 20 (DN 15, 20, 25)	ED
Размер мембраны 25 (DN 32)	FD
Размер мембраны 40 (DN 40, 50)	HD

Пример заказа	R647	25	D	7	1	29	5	ED	N
Тип	R647								
Номинальный размер		25							
Форма корпуса (код)			D						
Вид соединения (код)				7					
Материал корпуса клапана (код)					1				
Материал мембраны (код)						29			
Функция управления (код)							5		
Типоразмер привода (код)								ED	
Специальное исполнение (код)									N

8 Данные изготовителя

8.1 Транспортировка

- Транспортировать клапан разрешается только на подходящих для этого средствах погрузки; не

- бросать, обращаться осторожно.
- Утилизировать упаковочный материал согласно соответствующим инструкциям/положениям по охране окружающей среды.

8.2 Комплект поставки и функционирование

- Сразу после получения груза проверить его комплектность и убедиться в отсутствии повреждений.
- Комплект поставки указывается в сопроводительной документации, исполнение устройства — в номере заказа.
- Состояние поставки клапана:

Функция управления	Состояние
5 Открыт рабочим давлением	не определено

- Функционирование клапана проверяется на заводе.

8.3 Хранение

- 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

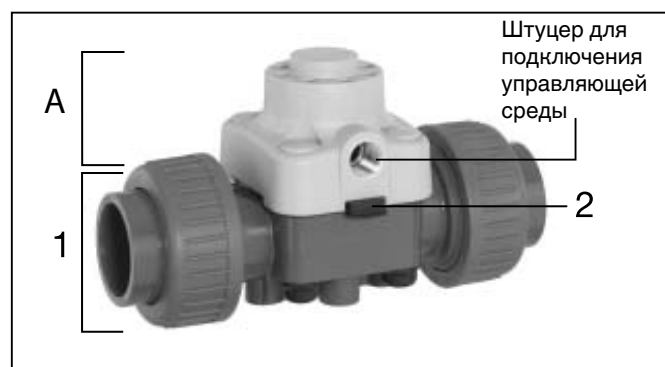
- Инструмент, необходимый для сборки и монтажа, **не** входит в комплект поставки!
- Используйте только подходящий, исправный и надёжный инструмент.

9 Принцип работы

GEMÜ представляет собой пластиковый мембранный клапан с проходным корпусом. На седле клапана находится уплотнение мембраны. Арматура состоит в основном из трёх частей – корпуса клапана, запорной мембраны и крышки со штуцером для подключения управляющей среды. Управляющая среда действует на запорную мембрану

и прижимает её к перегородке корпуса клапана. Корпус клапана и мембрана поставляются в различных исполнениях согласно техническим характеристикам. Дополнительные принадлежности: различные компенсационные и монтажные пластины, управляющий электромагнитный клапан GEMÜ 0324.

10 Конструкция клапана



Конструкция клапана

A	Привод
1	Корпус клапана
2	Мембрана

10.1 Заводская табличка

Версия устройства	Исполнение согласно данным для заказа	данные, относящиеся к устройству	Год изготовления
GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74663 Ingeltingen	R647 25D 7 1 45 ED PS 6,0 bar PST max. 10,0 bar EAC DE 2020 88429366 12103529 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:

- Материал корпуса клапана и мембраны выбираются в зависимости от рабочей среды.
- **Пригодность необходимо проверить перед монтажом!**
См. главу 6 "Технические характеристики".

11.1 Монтаж клапана

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- Опасность тяжёлых или смертельных травм!
- Работать на оборудовании можно только после полного сброса давления.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

- Опасность ожогов!
- Монтаж производить 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 (гидроудара).

- Монтажные работы должны проводиться только специально обученным техническим персоналом.
- Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.

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.

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

Монтаж

1. Проверить пригодность клапана перед монтажом. Клапан должен соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, её концентрация, температура и давление), а также условиям окружающей среды. Проверить технические характеристики клапана и материала.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать от повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование (или часть оборудования).
5. Полностью опорожнить оборудование или часть оборудования и дать ему остыть до тех пор, пока температура не опустится 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 остыть патрубкам под сварку.
4. Снова собрать корпус клапана и привод с мембраной (см. главу 12.4).

Монтаж клапана с арматурным резьбовым соединением с вкладышем

ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения привода или корпуса клапана!

- Соблюдать технические стандарты сварки!

ОСТОРОЖНО

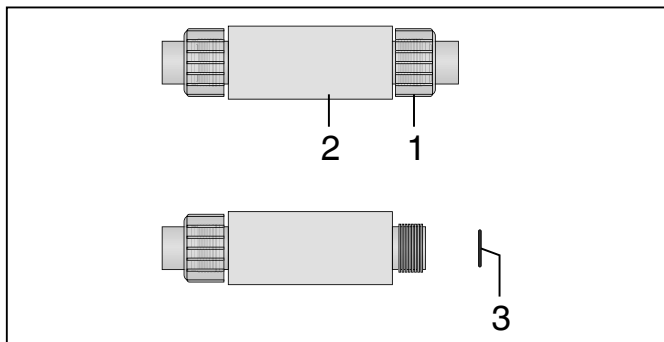
Опасность повреждения корпуса клапана!

- Использовать только подходящий для корпуса клапана клей.

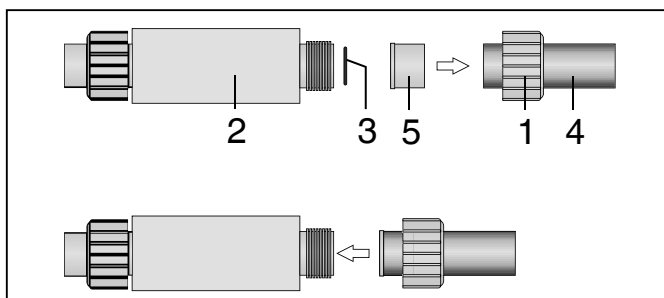


Клей не входит в комплект поставки!

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.

Монтаж клапана с клеевым штуцером:

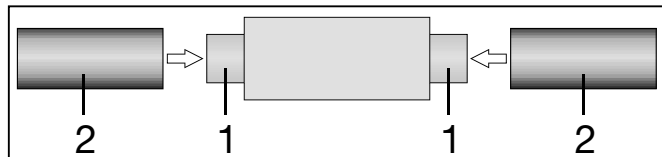
ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения корпуса клапана!

- Использовать только подходящий для корпуса клапана клей.



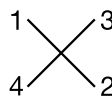
Клей не входит в комплект поставки!



1. Нанести клей на внешнюю сторону патрубка корпуса клапана 1 и на внутреннюю сторону трубопровода 2 в соответствии с указаниями производителя клея.
2. Соединить 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.
4. Соединить фланцы клапана и трубопровода с помощью соответствующего герметика и подходящих винтов. Герметик и болты не входят в комплект поставки.
5. Использовать все фланцевые отверстия.
6. Использовать соединительные элементы только из аттестованных материалов!
7. Затягивать винты в перекрёстном порядке!



Соблюдать соответствующие предписания для соединений!

После монтажа



Важно!

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

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

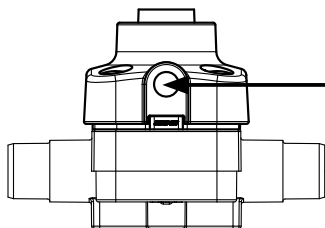
11.2 Функция управления

Доступна следующая функция управления:

Функция управления 5

Управляющее давление закрывает, рабочее давление открывает

Состояние покоя клапана: открыт рабочим давлением. Подача воздуха на привод (штуцер 4) закрывает клапан. При сбросе управляющего давления действующее рабочее давление снова открывает клапан.



Соединение 4

Функция управления 5

11.3 Подключение управляющей среды

ОСТОРОЖНО

Применять только трубопроводы для управляющей среды с цилиндрической резьбой!

- При использовании конической резьбы на штуцере для управляющей среды могут образоваться трещины от напряжения.



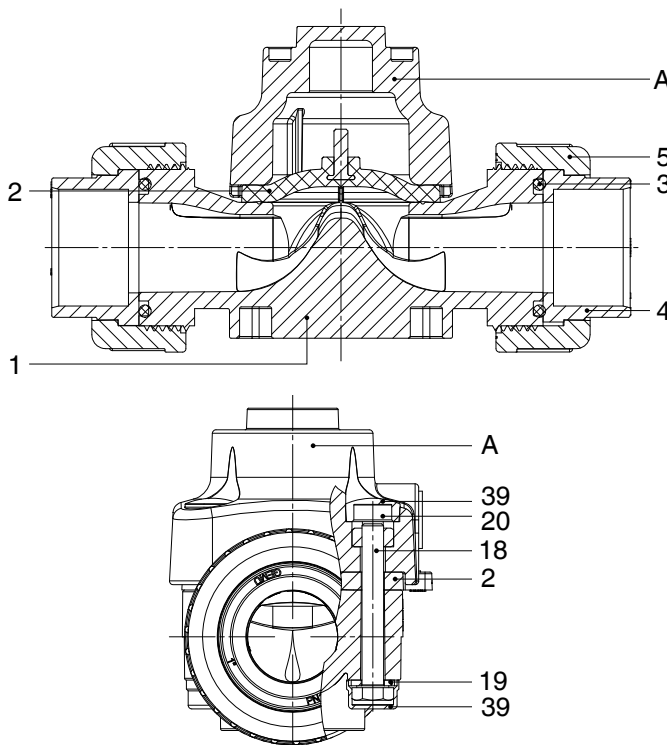
Важно!

При монтаже трубопроводов для управляющей среды не допускайте крутых изгибов и внутренних напряжений! Использовать элементы соединения, соответствующие условиям применения.

Резьба штуцера для подключения управляющей среды: G1/4

Функция управления		Соединения
5	Управляющее давление закрывает, рабочее давление открывает	4: управляющая среда (закрытие)
(соединение 4 см. рисунок слева)		

12 Монтаж/демонтаж запасных частей



12.1 Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)

1. Снять клапан с установки.
2. Снять привод **A** с корпуса клапана **1**.



Важно!

После демонтажа очистить все детали (при этом не повредить). Проверить детали на наличие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ).

12.2 Демонтаж мембраны



Важно!

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

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

12.3 Монтаж мембраны

12.3.1 Общие сведения



Важно!

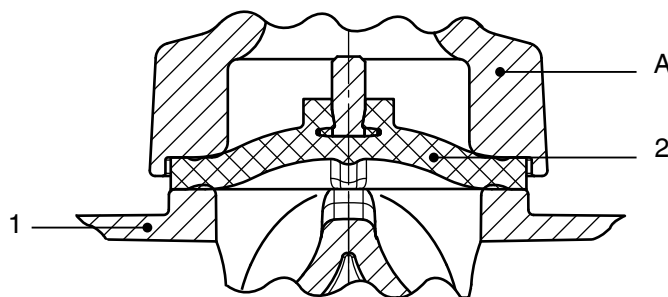
Устанавливать подходящую для клапана мембрану (материал мембраны должен соответствовать рабочей среде, её концентрации, температуре и давлению). Запорная мембрана относится к быстроизнашивающимся деталям. Перед вводом в эксплуатацию и на протяжении всего срока службы клапана следить за его техническим 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!

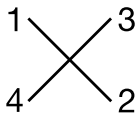
Неправильная установка мембраны может привести к нарушению герметичности клапана/утечке рабочей среды. В этом случае следует демонтировать мембрану, полностью проверить клапан и мембрану, затем собрать их заново согласно приведённым выше инструкциям.

12.3.2 Монтаж вогнутой мембраны



1. Наложить мембрану **2** на корпус клапана **1**.
2. Выровнять язычок с обозначением производителя и материала параллельно перегородке корпуса клапана.
3. Проверить, совпадают ли отверстия привода **A** мембраны **2** и корпуса клапанов **1**.

12.4 Монтаж привода на корпусе клапана

1. Установить привод **A** с установленной мембраной **2** на корпус клапана **1**, следить за совмещением перегородки мембраны с перегородкой в корпусе клапана.
2. Надежно установить винты **18**, шайбы **19** и гайки **20**.
3. Затянуть винты **18** и гайки **20** в перекрестном порядке.

4. Установить обратно защитные колпачки **39**.
5. Следить за равномерным прижимом мембраны **2**.
6. Полностью собранный клапан проверить на герметичность.



Важно!

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

13 Ввод в эксплуатацию

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

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

▲ ОСТОРОЖНО

Предотвратить утечку веществ!

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

Перед очисткой или вводом оборудования в эксплуатацию:

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

Очистка

- x Эксплуатирующая сторона несёт ответственность за выбор средств очистки и ее проведение.



Важно!

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

14 Технический осмотр и техническое обслуживание

▲ 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 профилактический осмотр выполняются только специально обученным персоналом.
- Компания GEMÜ не несёт ответственности за ущерб, вызванный неправильным обращением или внешним воздействием.
- В случае сомнений перед началом эксплуатации свяжитесь с компанией GEMÜ.

1. Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать от повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование (или часть оборудования).

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 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.
- Обратите внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред.

17 Возврат

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

В противном случае нельзя рассчитывать на

x возмещение или,

x 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 его к товаросопроводительным документам. Ваш возврат будет рассматриваться лишь в том случае, если вы полностью заполнили это заявление!

18 Указания



Указание по обучению персонала

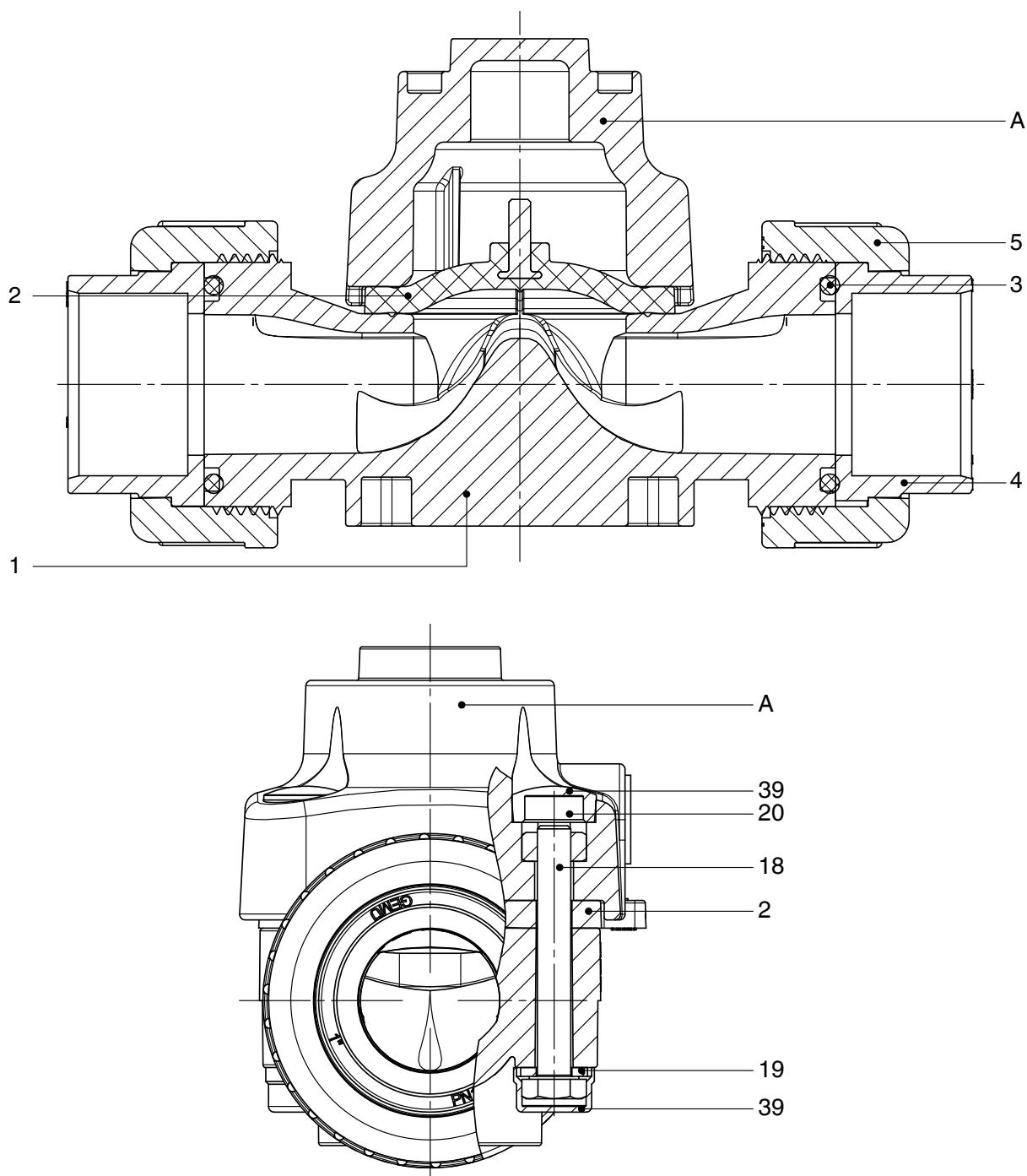
Для обучения персонала обращайтесь по адресу, указанному на последней странице.

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

19 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Клапан не открывается или открывается не полностью	Слишком низкое рабочее давление	Использовать клапан с рабочим давлением согласно техническим характеристикам (мин. 0,5 бар)
	Слишком высокое управляющее давление	Использовать клапан с управляющим давлением согласно техническим характеристикам
Клапан негерметичен в проходе (не закрывается или закрывается не полностью)	Слишком высокое рабочее давление	Использовать клапан с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Неисправен вспомогательный управляющий клапан	Проверить и заменить вспомогательный управляющий клапан
	Неправильно установлена запорная мембрана	Демонтировать привод, проверить положение мембраны, при необходимости заменить
	Не подключена управляющая среда	Подключить управляющую среду
	Слишком низкое управляющее давление	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
	Ослаблено резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом	Подтянуть резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом
	Перегородка в корпусе клапана негерметична или повреждена	Проверить перегородку корпуса клапана на наличие повреждений, при необходимости заменить корпус клапана
Клапан между приводом и корпусом клапана негерметичен	Повреждена запорная мембрана	Проверить запорную мембрану на наличие повреждений, при необходимости заменить
	Неправильно установлена запорная мембрана	Демонтировать привод, проверить положение мембраны, при необходимости заменить
	Ослаблено резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом	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 корпуса клапана / привода	Заменить корпус клапана / привод
	Неправильный монтаж	Проверить установку корпуса клапана в трубопроводе
	Ослабление резьбовых соединений	Затянуть резьбовые соединения
Негерметичное соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Повреждён уплотнитель	Заменить уплотнитель
	Неисправен корпус клапана	Проверить корпус клапана на наличие повреждений, при необходимости заменить

20 Вид в разрезе и запчасти



Поз.	Наименование	Обозначение для заказа
1	Корпус клапана	B690
3	Кольцевой уплотнитель	
4	Вкладыш	
5	Накидная гайка	
2	Мембрана	R690...M...
18	Винт	R647...S30
19	Шайба (2х)	
20	Гайка	
39	Защитный колпачок (2х)	
A	Привод	A647

Декларация о соответствии КОМПОНЕНТОВ

согласно Директиве 2006/42/ЕС по машинному оборудованию, прил. II, 1.B
для механизмов

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

Описание и определение механизма:

Продукт: Мембранный клапан GEMÜ R647 (пневматический привод)
Серийный номер: с 06.10.2010
Номер проекта: MV-Pneum-2010-10
Торговое обозначение: тип R647

Настоящим заявляем, что механизм полностью соответствует следующим основным требованиям Директивы 2006/42/ЕС по машинному оборудованию:

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 того, мы заявляем о готовности технической документации согласно приложению VII части B.

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

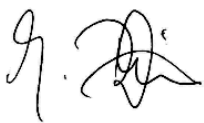
2006/42/ЕС:2006-05-17: (Машины, механизмы и машинное оборудование) Директива 2006/42/ЕС Европейского Парламента и Совета от 17 мая 2006 года "Машины, механизмы и машинное оборудование" и поправки к Директиве 95/16/ЕС (новая редакция) (1)

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.



Иоахим Брин
Технический директор

Ингельфинген-Грисбах, февраль 2013 г.

Декларация соответствия

Согласно Директивы 2014/68/EU

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

заявляем, что установленное оборудование соответствует положениям Директивы 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

Обозначение арматуры – обозначение типов

Мембранный клапан
GEMÜ R647

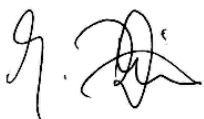
Обозначенное место: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Номер: 0035
Номер сертификата: 01 202 926/Q-02 0036
Применяемые Стандарты: AD 2000

Метод оценки соответствия:
модуль H1

Примечание для клапанов с номинальным диаметром $DN \leq 25$:

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

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



Йохим Бриен
Технический директор

Ингельфинген-Крисбах, марш 2019 г.



Änderungen vorbehalten · Возможны изменения · 05/2022 · 88461960



GEMÜ®

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

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