

Membranventil

Metall, DN 10 - 20

Membranski ventil

Kovina, DN 10–20

Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

Ⓐ NAVODILA ZA VGRADNJO IN MONTAŽO



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	Technische Daten	4
6	Bestelldaten	5
7	Herstellerangaben	8
7.1	Transport	8
7.2	Lieferung und Leistung	8
7.3	Lagerung	8
7.4	Benötigtes Werkzeug	8
8	Funktionsbeschreibung	8
9	Geräteaufbau	8
10	Montage und Bedienung	9
10.1	Montage des Membranventils	9
10.2	Bedienung	10
10.3	Steuerfunktionen	10
10.4	Steuermedium anschließen	11
11	Montage / Demontage von Ersatzteilen	11
11.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	11
11.2	Demontage Membrane	11
11.3	Montage Membrane	12
11.3.1	Allgemeines	12
11.3.2	Montage der Konkav-Membrane	13
11.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	13
12	Inbetriebnahme	14
13	Inspektion und Wartung	14
14	Demontage	15
15	Entsorgung	15
16	Rücksendung	15
17	Hinweise	15
18	Fehlersuche / Störungsbehebung	16
19	Schnittbild und Ersatzteile	17
20	Einbauerklärung	18

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 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:

- 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 Membranventil fließt.

Steuermedium

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

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des Membranventils.

5 Technische Daten

Betriebsmedium					
Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.					
Temperaturen					
Medientemperatur			-10 bis 80 °C		
Umgebungstemperatur			0 bis 60 °C		
Steuermedium					
Neutrale Gase					
Max. zulässige Temperatur des Steuermediums			40 °C		
Füllvolumen			0,02 dm ³		
	Betriebsdruck [bar]		Steuerdruck [bar]		
Membrangröße	EPDM/FKM	PTFE (TFM)	Stf. 1	Stf. 2	Stf. 3
10	0 - 6	0 - 6	5 - 7	max. 5,5	max. 5,0
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.					

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Membranventil 615 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**
- x Schrauben und Kunststoffteile am Membranventil nicht lackieren!

⚠️ WARNUNG

Membranventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

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

Kv-Werte [m³/h]								
Rohrnorm		DIN	EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	DIN 11850 Reihe 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B
Anschluss- Code		0	16	17	18	37	59	60
MG	DN							
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0
	20	-	-	-	-	-	3,8	-

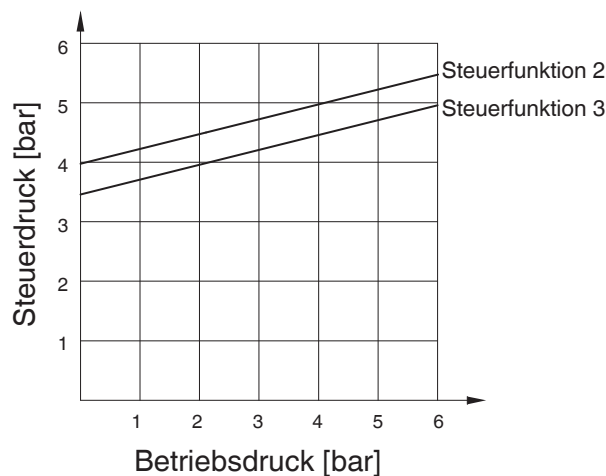
MG = Membrangröße

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

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

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

Steuer- / Betriebsdruckdiagramm



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

6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1
Federkraft geöffnet (NO)	2
Beidseitig angesteuert (DA)	3

Ventilkörperwerkstoff	Code
CW617N (Messing)	12
1.4435, Feinguss	C3
1.4408, Feinguss	37
1.4435 (316 L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper Fe<0,5%	42
1.4539, Schmiedekörper	F4

Antriebsgröße	Code
Standardausführung	1/N

Anschlussart	Code
Schweißstutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16
Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	17
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18
Stutzen JIS-G 3459	36
Stutzen BS 4825 Part 1	55
Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	59
Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	60
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Gewindeanschluss	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN 11851	6
Eine Seite Gewindestutzen, andere Seite Kegelstutzen und Überwurfmutter, DIN 11851	62
Sterilver schraubung auf Anfrage	
Clamp-Stutzen	
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 7	82
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88
Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850, Baulänge EN 558, Reihe 7	8A

Membranwerkstoff	Code
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
PTFE/EPDM, einteilig	54
PTFE/EPDM, zweiteilig	5M
Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 und 29	

Innenoberflächengüten für Schmiede- und Vollmaterialkörper ¹

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502	HE3	1503
Ra ≤ 0,60 µm	-	1507	-	1508
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537
Ra ≤ 0,25 µm ³	H5	1527	HE5	1516

Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 ⁴	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	ASME BPE Oberflächen- bezeichnung	Code	ASME BPE Oberflächen- bezeichnung	Code
Ra Max. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra Max. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
Ra Max. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra Max. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

Innenoberflächengüten für Feingusskörper		
Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert ²	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm ⁵	-	1507

¹ Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.

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

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

⁴ Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet.

Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die aus Werkstoffen (z.B. GEMÜ Werkstoff-Code 40, 41, F4, 44) und mit Anschlüssen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

⁵ Nicht möglich für GEMÜ Anschluss-Code 59, DN 8 und GEMÜ Anschluss-Code 0, DN 4.

Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1

Bestellbeispiel	615	15	D	60	C3	17	1	1/N	1500
Typ	615								
Nennweite		15							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				60					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C3				
Membranwerkstoff (Code)						17			
Steuerfunktion (Code)							1		
Antriebsgröße (Code)								1/N	
Oberflächenqualität (Code siehe Seite 5)									1500

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

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

7.2 Lieferung und Leistung

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

Steuerfunktion:	Zustand:
1 Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen
2 Federkraft geöffnet (NO)	geöffnet
3 Beidseitig angesteuert (DA)	undefiniert
- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

7.3 Lagerung

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

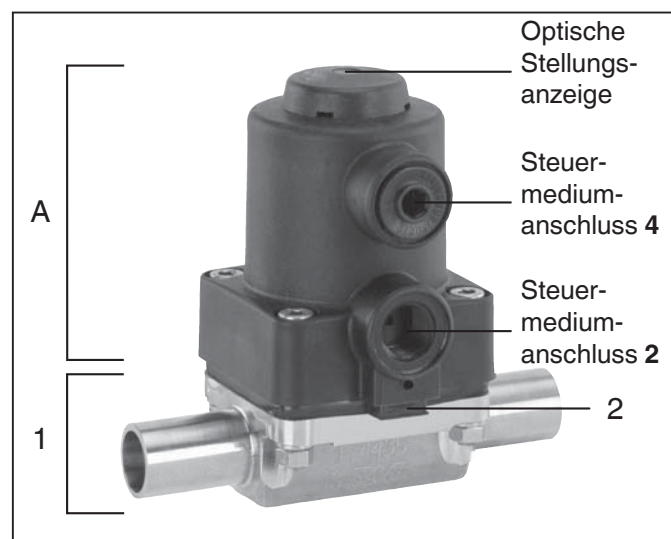
7.4 Benötigtes Werkzeug

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

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 615 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangskörper. Das Ventil besitzt einen wartungsarmen Kolbenantrieb, der mit neutralen Gasen angesteuert werden kann, und eine integrierte optische Stellungsanzeige. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Vielfältiges Zubehör ist lieferbar, z. B. Hubbegrenzungen, elektrische Stellungsrückmelder, Pilotventile sowie Regler.

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1	Ventilkörper
2	Membrane
A	Antrieb

10 Montage und Bedienung

Vor Einbau:

- Eignung Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium prüfen.
Siehe Kapitel 5 "Technische Daten".

10.1 Montage des Membranventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ 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 Membranventils: Beliebig.

Montage:

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

Montage bei Schweißstutzen:

1. Schweißtechnische Normen einhalten!
2. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel 11.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 11.4).

Montage bei Clampanschluss:

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



Wichtig:

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

Montage bei Gewindeanschluss:

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

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:



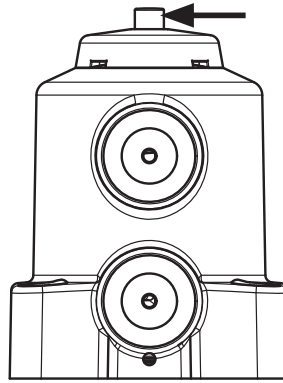
Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Muttern **20** (siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

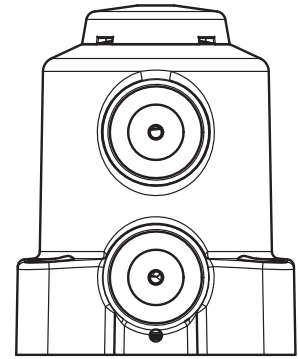
- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.2 Bedienung

Optische Stellungsanzeige



Ventil offen



Ventil geschlossen

10.3 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

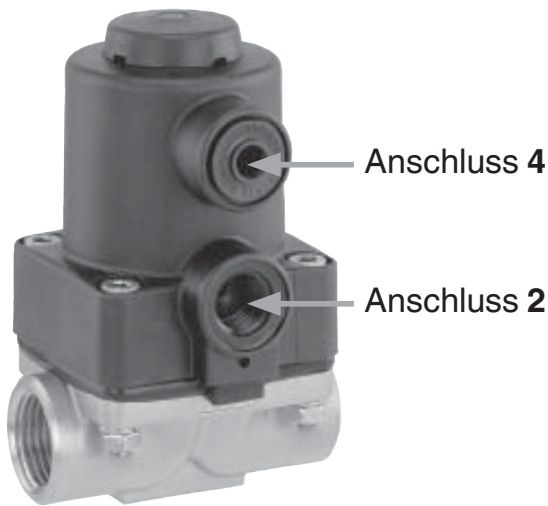
Federkraft geöffnet (NO):

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).



Bei Steuerfunktion 1 ist der Anschluss 4 mit einem Blindstopfen verschlossen.
Bei Steuerfunktion 2 ist der Anschluss 2 mit einem Blindstopfen verschlossen.

Steuerfunktion	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = vorhanden / - = nicht vorhanden (Anschlüsse 2 / 4 siehe Foto oben)		

10.4 Steuermedium anschließen

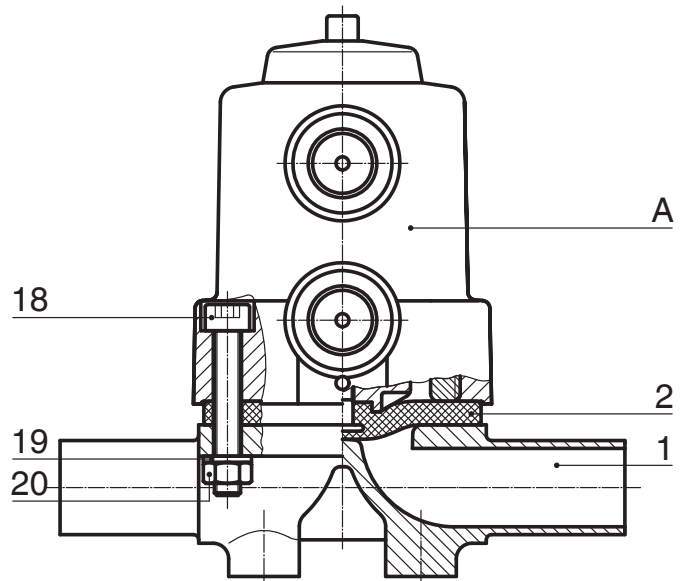


Wichtig:
Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse:
G1/4

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

11 Montage / Demontage von Ersatzteilen



11.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

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



Wichtig:

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

11.2 Demontage Membrane



Wichtig:

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

1. Membrane 2 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).

11.3 Montage Membrane

11.3.1 Allgemeines



Wichtig:

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



Wichtig:

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

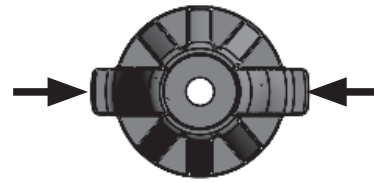


Wichtig:

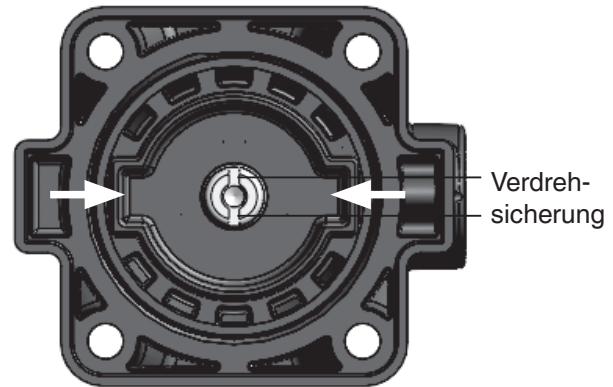
Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

Das Druckstück ist lose.

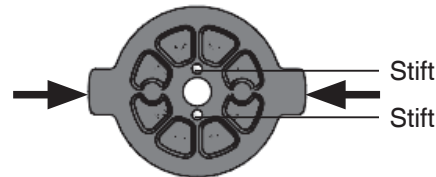
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



Druckstück - Ansicht von Membranseite

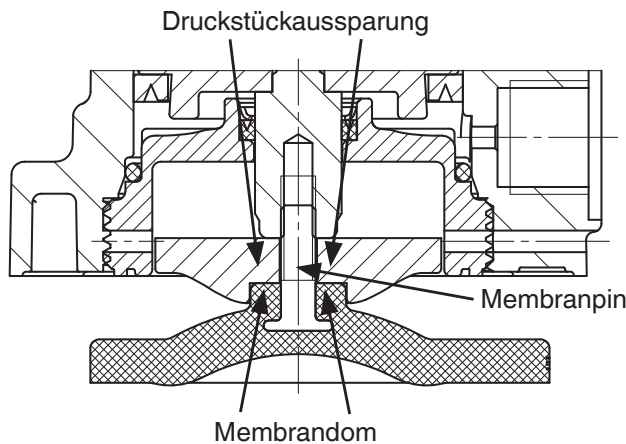


Druckstück Steuerfunktion NO und DA



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

11.3.2 Montage der Konkav-Membrane



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Nasen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines"). Steuerfunktion NO und DA: prüfen ob die Stifte in die Verdrehsicherung eingerastet sind.
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
5. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung liegt.
6. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
3. Schrauben **18**, Scheiben **19** und Muttern **20** handfest montieren.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Muttern **20** über Kreuz festziehen.
6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
7. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Montage / Demontage des Ventils unbedingt Muttern **20** (siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

12 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠️ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

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

Reinigung:

- 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 Mutttern **20** (siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

13 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

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

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

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

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").
- Leitung(en) des Steuermediums abschrauben (siehe Kapitel 11.4 "Steuermedium anschließen").

15 Entsorgung



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

16 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

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

17 Hinweise



Hinweis zur Richtlinie

2014/34/EU (ATEX Richtlinie):

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



Hinweis zur

Mitarbeiterschulung:

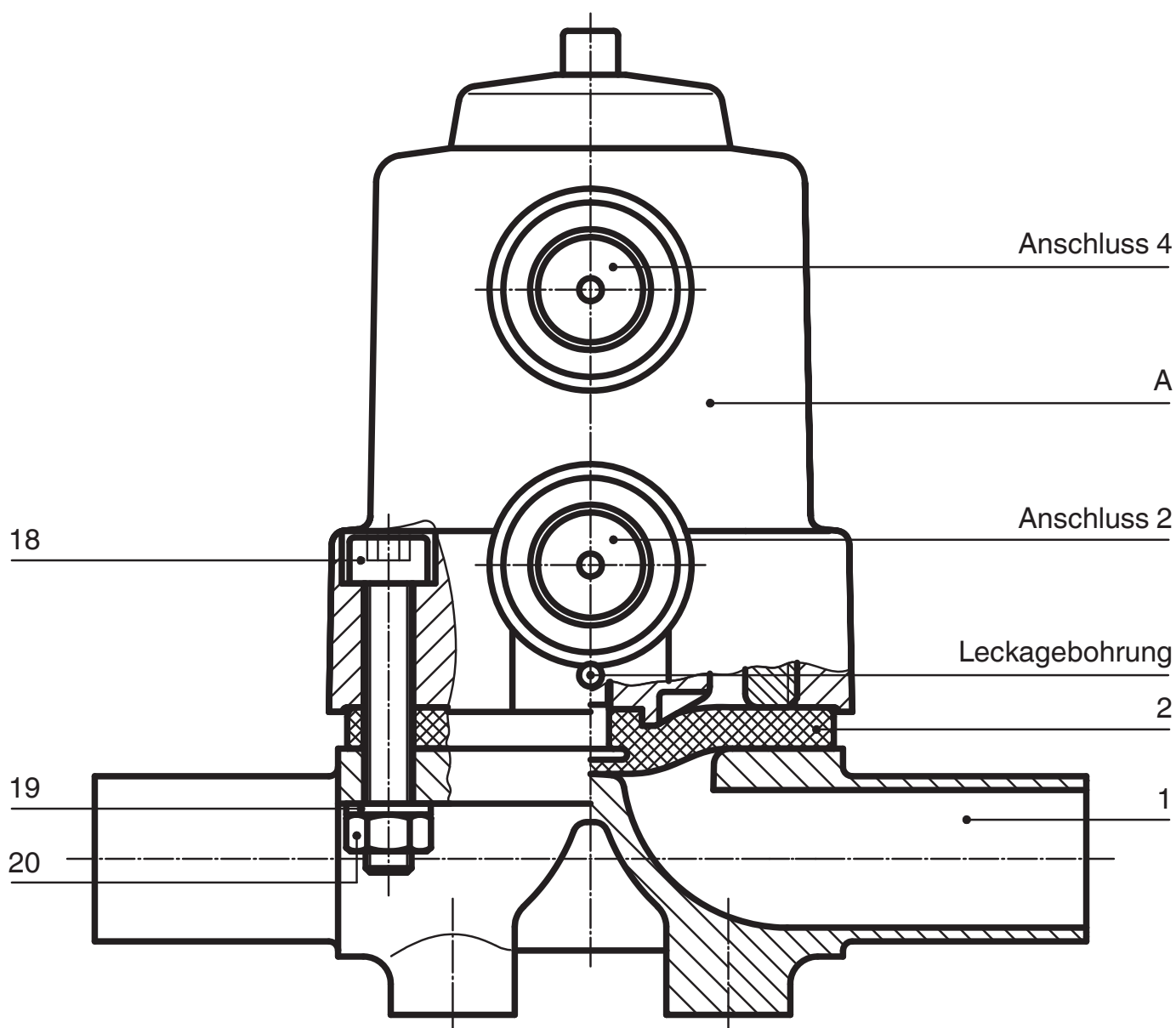
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

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

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Anschluss 4* (bei Steuerfunktion NC) bzw. Anschluss 2* (bei Steuerfunktion NO)	Antriebskolben 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
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
	Ventilkörper / Antrieb beschädigt	Ventilkörper / Antrieb tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse lose	Gewindeanschlüsse festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper defekt oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile"



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K612...
2	Membrane	600 10M...
18	Schraube	} 615 S30...
19	Scheibe	
20	Mutter	
A	Antrieb	9615...

Einbauerklärung

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

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

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Membranventil pneumatisch betätigt
Seriennummer: ab 29.12.2009
Projektnummer: MV-Pneum-2009-12
Handelsbezeichnung: Typ 615

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:

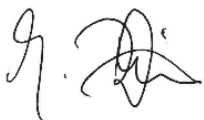
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

Vsebina

1	Splošni napotki	19
2	Splošni varnostni napotki	19
2.1	Napotki za serviserje in upravljavce	20
2.2	Opozorila	20
2.3	Uporabljeni simboli	21
3	Opredelitve pojmov	21
4	Predvideno področje uporabe	21
5	Tehnični podatki	21
6	Podatki za naročilo	22
7	Napotki proizvajalca	25
7.1	Transport	25
7.2	Dobava in zmogljivost	25
7.3	Skladiščenje	25
7.4	Potrebno orodje	25
8	Opis delovanja	25
9	Zgradba naprave	25
10	Montaža in upravljanje	26
10.1	Montaža membranskega ventila	26
10.2	Upravljanje	27
10.3	Krmilne funkcije	27
10.4	Priključitev krmilnega medija	28
11	Montaža/demontaža nadomestnih delov	28
11.1	Demontaža ventila (ločitev pogona od telesa)	28
11.2	Demontaža membrane	28
11.3	Montaža membrane	29
11.3.1	Splošno	29
11.3.2	Montaža konkavne membrane	30
11.4	Montaža pogona na telo ventila	30
12	Zagon	31
13	Pregled in vzdrževanje	31
14	Demontaža	32
15	Odstranjevanje	32
16	Vračilo	32
17	Napotki	32
18	Iskanje napak/odpravljanje motenj	33
19	Presek in nadomestni deli	34
20	Izjava o vgradnji	35

1 Splošni napotki

- Pogoji za neoporečno delovanje ventila GEMÜ:
- x Strokovni transport in skladiščenje
 - x Namestitev in zagon mora izvesti strokovno usposobljeno osebje
 - x Upravljanje skladno z navodili za vgradnjo in montažo
 - x Pravilno vzdrževanje
- Pravilna montaža, upravljanje in vzdrževanje ali popravilo zagotavljajo brezhibno delovanje membranskega ventila.



Opisi in navodila se nanašajo na standardne izvedbe. Za posebne izvedbe, ki niso opisane v teh navodilih za vgradnjo in montažo, veljajo načelni podatki v teh navodilih za vgradnjo in montažo v povezavi z dodatno posebno dokumentacijo.



Izrecno si pridržujemo vse pravice, kot so avtorske pravice ali pravice industrijske lastnine.

2 Splošni varnostni napotki

Varnostni napotki ne zajemajo:

- x Naključnosti in dogodkov, ki lahko nastopijo pri montaži, obratovanju in vzdrževanju.
- x Lokalno pogojenih varnostnih predpisov, za upoštevanje katerih odgovarjata lastnik in osebje, ki izvaja montažo.

2.1 Napotki za serviserje in upravljavce

Navodila za vgradnjo in montažo vsebujejo temeljne varnostne napotke, ki jih je treba upoštevati pri zagonu, obratovanju in vzdrževanju. Posledice neupoštevanja so lahko:

- x Ogrožanje ljudi zaradi električnih, mehanskih in kemičnih učinkov.
- x Ogrožanje naprav v okolici.
- x Odpoved pomembnih funkcij.
- x Ogrožanje okolja zaradi puščanja in uhajanja nevarnih snovi.

Pred zagonom:

- Preberite navodila za vgradnjo in montažo.
- Monterje in upravljavce ustrezno usposobite.
- Zagotovite, da bodo vse pristojne osebe v celoti razumele navodila za vgradnjo in montažo.
- Določite področja odgovornosti in pristojnosti.

Pri obratovanju:

- Navodila za vgradnjo in montažo naj bodo vedno pri roki na mestu uporabe.
- Upoštevajte varnostne napotke.
- Obratovanje je dovoljeno le v okviru podatkov o zmogljivosti.
- Vzdrževalna dela oz. popravila, ki niso opisana v navodilih za vgradnjo in montažo, je dovoljeno izvajati izključno po predhodnem dogovoru s proizvajalcem.

⚠ NEVARNOST

Brezpogojno upoštevajte zadevne varnostne liste oz. veljavne varnostne predpise za uporabljene medije!

V primeru nejasnosti:

- x Obrnite se na najbližjega prodajnega zastopnika GEMÜ.

2.2 Opozorila

Opozorila so vedno, kadar je mogoče, razčlenjena po naslednji shemi:

⚠ SIGNALNA BESEDA

Vrsta in vir nevarnosti

- Možne posledice neupoštevanja.
- Preventivni varnostni ukrepi.

Opozorila so vedno označena s signalno besedo in deloma tudi s specifičnim simbolom za nevarnost.

Uporabljene so naslednje signalne besede oz. stopnje nevarnosti:

⚠ NEVARNOST

Neposredna nevarnost!

- Neupoštevanje povzroči smrt ali najhujše telesne poškodbe.

⚠ OPOZORILO

Potencialno nevarna situacija!

- Neupoštevanje lahko povzroči najhujše telesne poškodbe ali smrt.

⚠ PREVIDNO

Potencialno nevarna situacija!

- Neupoštevanje lahko povzroči srednje hude do lahke telesne poškodbe.

PREVIDNOST (BREZ SIMBOLA)

Potencialno nevarna situacija!

- Neupoštevanje lahko povzroči materialno škodo.

2.3 Uporabljeni simboli

	Nevarnost vročih površin!
	Nevarnost jedkih snovi!
	Roka: opisuje splošne napotke in priporočila.
	Točka: opisuje predvidene dejavnosti.
	Puščica: opisuje reakcijo/reakcije na dejavnosti.
	Vrstična oznaka

3 Opredelitve pojmov

Delovni medij

Medij, ki teče skozi membranski ventil.

Krmilni medij

Medij, s katerim se s tlačno obremenitvijo ali razbremenitvijo krmili in aktivira membranski ventil.

Krmilna funkcija

Možne sprožilne funkcije membranskega ventila.

4 Predvideno področje uporabe

- x Membranski ventil GEMÜ 615 je zasnovan za uporabo v cevovodih. Ventil krmili pretok medija, ki teče skozenj tako, da se zapira ali odpira s krmilnim medijem.
- x Ventil je dovoljeno uporabljati le skladno s tehničnimi podatki (glejte poglavje 5 »Tehnični podatki«).
- x Ne lakirajte vijakov in plastičnih delov na membranskem ventilu!

⚠ OPOZORILO

Membranski ventil uporabljajte le skladno z njegovo namembnostjo!

- V nasprotnem primeru prenehata veljati jamstvo proizvajalca in garancija.
- Membranski ventil uporabljajte izključno v skladu s pogoji obratovanja, ki so določeni v pogodbeni dokumentaciji in navodilih za vgradnjo in montažo.
- Membranski ventil je dovoljeno uporabljati le v eksplozijsko ogroženih območjih, ki so potrjena v skladu z izjavo o skladnosti (ATEX).

5 Tehnični podatki

Delovni medij

Agresivni, nevtralni, plinasti in tekoči mediji, ki ne povzročajo negativnih učinkov na fizikalne in kemijske lastnosti materiala ohišja in membra ne.

Temperature

Temperatura medija

–10 do 80 °C

Temperatura okolice

0 do 60 °C

Krmilni medij

Nevtralni plini

Maks. dovoljena temperatura krmilnega medija

40 °C

Prostornina polnjenja

0,02 dm³

Velikost membrane	Delovni tlak [bar]		Krmilni tlak [bar]		
	EPDM/FKM	PTFE (TFM)	Krmilna funkcija 1	Krmilna funkcija 2	Krmilna funkcija 3
10	0 - 6	0 - 6	5 - 7	Maks. 5,5	Maks. 5,0

Vse vrednosti tlaka so v barih – nadtlak; podatki o delovnem tlaku so določeni s statičnim delovnim tlakom, ki deluje na ventil enostransko, medtem ko je ventil zaprt. Pri navedenih vrednostih je zagotovljena tesnost na sedežu ventila in navzven. Podatki o obojestransko delujočih delovnih tlakih in ultra-čistih medijih so vam na voljo na zahtevo.

Vrednosti Kv [m³/h]

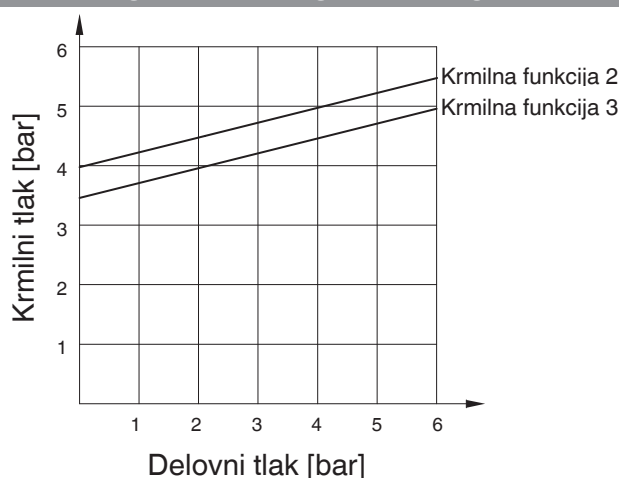
Standard za cevi		DIN	EN 10357 serija B (nekoč DIN 11850 vrsta 1)	EN 10357 serija A (nekoč DIN 11850 vrsta 2) / DIN 11866 vrsta A	DIN 11850 vrsta 3	SMS 3008	ASME BPE/ DIN 11866 vrsta C	ISO 1127 / EN 10357 serija C / DIN 11866 vrsta B
Koda priključka		0	16	17	18	37	59	60
MG	DN							
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0
	20	-	-	-	-	-	3,8	-

MG = velikost membrane

Vrednosti Kv so določene po DIN EN 60534, vhodni tlak 5 bar, Δp 1 bar, material telesa ventila nerjavno jeklo (kovano telo) in membrana iz mehkega elastomera.

Vrednosti Kv za druge konfiguracije izdelka (npr. drugi materiali membrane ali telesa) lahko odstopajo. Na splošno so vse membrane izpostavljene vplivom tlaka, temperature, procesa in vrednostim navora, s katerim so privite. Zato lahko vrednosti Kv presegajo odstopanja v skladu s standardom.

Diagram krmilnega/delovnega tlaka



V diagramu prikazan krmilni tlak v odvisnosti od prevladujočega delovni tlak je v tem primeru namenjen orientaciji za delovanje, ki ščiti membrano.

6 Podatki za naročilo

Oblika ohišja	koda
Prehod	D

Krmilna funkcija	koda
Zaprto s silo vzmeti (NC)	1
Odprto s silo vzmeti (NO)	2
Obojestransko krmiljenje (DA)	3

Material telesa ventila	koda
CW617N (medenina)	12
1.4435, precizijsko litje	C3
1.4408, precizijsko litje	37
1.4435 (316 L), kovano telo	40
1.4435 (BN2), kovano telo Fe<0,5%	42
1.4539, kovano telo	F4

Velikost pogona	koda
Standardna izvedba	1/N

Vrsta priključka	koda
Varilni nastavek	
Nastavek DIN	0
Nastavek EN 10357 serija B (nekoč DIN 11850 vrsta 1)	16
Nastavek EN 10357 serija A (nekoč DIN 11850 vrsta 2)/DIN 11866 vrsta A	17
Nastavek DIN 11850 vrsta 3	18
Nastavek JIS-G 3459	36
Nastavek BS 4825 Part 1	55
Nastavek ASME BPE/DIN 11866 vrsta C	59
Nastavek ISO 1127/EN 10357 serija C / DIN 11866 vrsta B	60
Nastavek ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Nastavek ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Navojni priključek	
Navojna obojka DIN ISO 228	1
Navojni nastavek DIN 11851	6
Ena stran navojni nastavek, druga stran kroglični nastavek in prekrivna matica, DIN 11851	62
Sterilna navojna spojka na zahtevo	
Vpenjalni nastavek	
Vpenjalni kos BPE za cev ASME BPE, dolžina ASME BPE	80
Vpenjalni kos DIN 32676 vrsta B za cev EN ISO 1127, dolžina EN 558, vrsta 7	82
Vpenjalni kos ASME BPE za cev ASME BPE, dolžina EN 558, vrsta 7	88
Vpenjalni kos DIN 32676 vrsta B za cev EN ISO 11850, dolžina EN 558, vrsta 7	8A

Material membrane	koda
FKM	4
EPDM	13
EPDM	14
EPDM	17
PTFE/EPDM, PTFE kaširano	52
Material ustreza določilom FDA, razen kode 4 in 14	

Kakovosti notranje površine za kovana telesa in telesa iz polnega materiala ¹

Notranje površine v stiku z medijem	Mehansko polirano ²		Elektro-polirano	
	Higienski razred DIN 11866	Koda	Higienski razred DIN 11866	Koda
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502	HE3	1503
Ra ≤ 0,60 µm	-	1507	-	1508
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537
Ra ≤ 0,25 µm ³	H5	1527	HE5	1516

Notranje površine v stiku z medijem po ASME BPE 2016 ⁴	Mehansko polirano ²		Elektro-polirano	
	ASME BPE oznaka površine	Koda	ASME BPE oznaka površine	Koda
Ra maks. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra maks. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
Ra maks. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra maks. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

7 Napotki proizvajalca

7.1 Transport

- Membranski ventil je dovoljeno transportirati le z ustreznim transportnim sredstvom in ne sme pasti na tla; ravnajte previdno.
- Embalažni material odstranite skladno s predpisi o odstranjevanju snovi/varstvu okolja.

7.2 Dobava in zmogljivost

- Ob dobavi nemudoma preverite, ali je blago popolno in nepoškodovano.
- Obseg dobave je razviden iz odpreme dokumentacije, izvedba pa iz naročilne številke.
- Stanje ventila ob dobavi:

Krmilna funkcija:	Stanje:
1 zaprt s silo vzmeti (NC)	zaprt
2 odprt s silo vzmeti (NO)	odprt
3 obojestransko krmiljenje (DA)	nedefinirano

- Delovanje membranskega ventila je tovarniško preizkušeno.

7.3 Skladiščenje

- Membranski ventil skladiščite v originalni embalaži na suhem mestu, ki je zaščiteno pred prahom.
- Preprečite UV-sevanje in neposredno sončno svetlobo.
- Največja temperatura skladiščenja: 40 °C.
- Topila, kemikalije, kisline, goriva ipd. se ne smejo skladiščiti skupaj z ventili in njihovimi nadomestnimi deli.

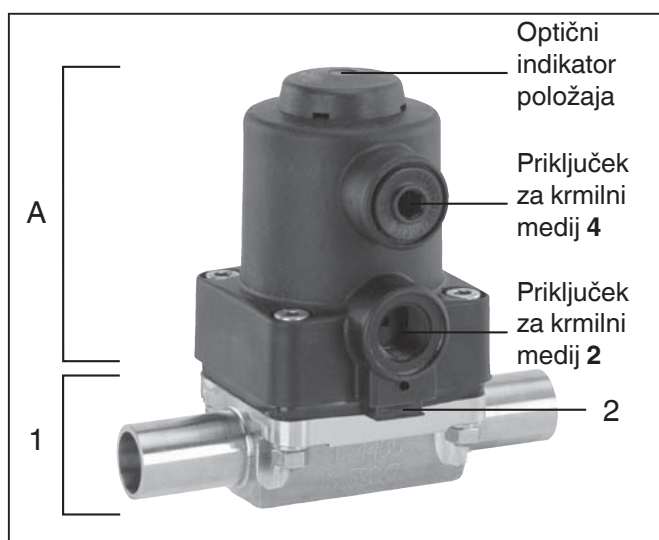
7.4 Potrebno orodje

- Potrebno orodje za vgradnjo in montažo **ni** vključeno v obseg dobave.
- Uporabite ustrezno, neoporečno in varno orodje.

8 Opis delovanja

GEMÜ 615 je kovinski membranski ventil s prehodnim telesom. Ventil ima batni pogon, ki potrebuje malo vzdrževanja in ga je mogoče krmiliti z nevtralnimi plini, ter integriran optični indikator položaja. Telo ventila in membrana sta skladno s podatkovnim listom dobavljiva v različnih izvedbah. Dodatno je dobavljiv raznovrsten pribor, npr. omejevalniki hoda, električni javljalniki položaja, pilotni ventili in regulatorji.

9 Zgradba naprave



Zgradba naprave

1	Telo ventila
2	Membrana
A	Pogon

10 Montaža in upravljanje

Pred vgradnjo:

- Preverite, ali sta telo ventila in material membrane primerna za delovni medij. Glejte poglavje 5 »Tehnični podatki«.

10.1 Montaža membranskega ventila

⚠ OPOZORILO

Armatura je pod tlakom!

- Nevarnost težkih telesnih poškodb ali smrti!
- Delajte samo na napravah, ki so tlačno razbremenjene.

⚠ OPOZORILO



Agresivne kemikalije!

- Razjedenine!
- Montaža samo z ustrezno zaščitno opremo.

⚠ PREVIDNO



Vroči deli naprave!

- Opekline!
- Delajte samo na ohlajenih napravah.

⚠ PREVIDNO

Ventila ne uporabljajte kot stopnico ali pripomoček za vzpenjanje!

- Nevarnost zdrsa/poškodbe ventila.

PREVIDNOST

Ne prekoračite največjega dovoljenega tlaka!

- Z zaščitnimi ukrepi preprečite morebitne tlačne sunke (vodni udari).

- Montažna dela lahko izvaja samo šolano osebje.
- Uporabljajte ustrezno zaščitno opremo v skladu s pravili lastnika naprave.

Mesto vgradnje:

⚠ PREVIDNO

- Izogibajte se prevelikih obremenitev zunanjega dela ventila.
- Mesto vgradnje izberite tako, da ventila ne bo mogoče uporabiti kot oporo za vzpenjanje.
- Cevovod položite tako, da telo ventila ne bo v neposredni bližini upogibnih sil, potiska, vibracij in napetosti.
- Ventil montirajte samo med cevmi, ki se prilegajo med seboj in so položene v liniji.

- x Smer delovnega medija: po izbiri.
- x Položaj vgradnje membranskega ventila: po izbiri.

Montaža:

1. Prepričajte se, da je ventil primeren za konkreten primer uporabe. Ventil mora biti primeren za delovne pogoje cevovodnega sistema (medij, koncentracija medija, temperatura in tlak) ter pogoje okolja. Preverite tehnične podatke ventila in materialov.
2. Izključite napravo oz. dele naprave.
3. Zavarujte pred neželenim ponovnim vklopom.
4. Tlačno razbremenite napravo oz. dele naprave.
5. Napravo oz. dele naprave popolnoma izpraznite in pustite, da se ohladi(jo), tako da je temperatura medija pod uparjalno temperaturo, da preprečite možnost oparin.
6. Strokovno dekontaminirajte, sperite in napolnite napravo oz. dele naprave.

Montaža v primeru varilnega nastavka:

1. Upoštevajte standarde varilne tehnike!
2. Pred privaritvijo telesa ventila demontirajte pogon z membrano (glejte poglavje 11.1).
3. Varilna nastavka naj se ohladita.
4. Ponovno sestavite telo ventila in pogon z membrano (glejte poglavje 11.4).

Montaža v primeru vpenjalnega priključka:

- Pri montaži vpenjalnih priključkov vstavite ustrezno tesnilo med telo ventila in cevni priključek ter spojite z objemko. Tesnilo in objemke za vpenjalne priključke niso zajeti v obsegu dobave.



Pomembno:

Varilni nastavki/vpenjalni priključki: Kot zasuka za privaritev z optimiziranim praznjenjem poiščite v brošuri »Koti zasuka za 2/2-potna telesa ventilov« (na zahtevo ali na www.gemu-group.com).

Montaža v primeru navojnega priključka:

- Navojne priključke privijte v cev skladno z veljavnimi standardi.
- Telo membranskega ventila privijte na cev, uporabite ustrezno tesnilno sredstvo za navoje. Tesnilno sredstvo za navoje ni zajeto v obsegu dobave.

Upoštevajte ustrezne predpise za priključke!

Po montaži:



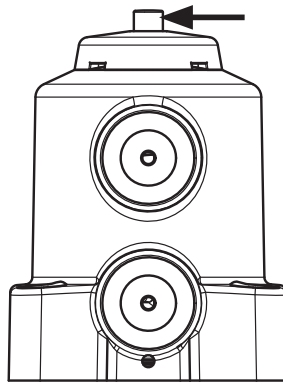
Pomembno:

Membrane se sčasoma posedejo. Po namestitvi in prvi uporabi ventila obvezno pritegnite matice **20** (glejte poglavje 19 »Presek in nadomestni deli«).

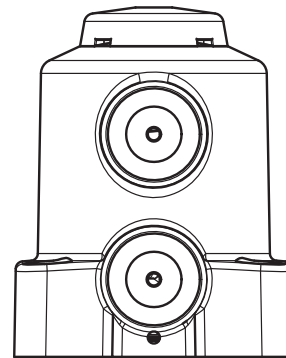
- Ponovno namestite oz. pripravite za delovanje vse varnostne in zaščitne naprave.

10.2 Upravljanje

Optični indikator položaja



Ventil odprt



ventil zaprt

10.3 Krmilne funkcije

Na voljo so naslednje krmilne funkcije:

Krmilna funkcija 1

Zapiranje s silo vzmeti (NC):

Mirovanje ventila: zaprt s silo vzmeti. Ventil se odpre prek krmiljenja pogona (priključek 2). Odzračevanje pogona povzroči, da se ventil zapre s silo vzmeti.

Krmilna funkcija 2

Odpiranje s silo vzmeti (NO):

Mirovanje ventila: odprt s silo vzmeti. Ventil se zapre prek krmiljenja pogona (priključek 4). Odzračevanje pogona povzroči, da se ventil odpre s silo vzmeti.

Krmilna funkcija 3

Obojestransko krmiljenje (DA):

Mirovanje ventila: osnovni položaj ni definiran. Ventil se odpira in zapira s krmiljenjem ustreznih priključkov za krmilni medij (priključek 2: odpiranje/priključek 4: zapiranje).



Pri krmilni funkciji 1 je priključek 4 zaprt s slepim čepom.
Pri krmilni funkciji 2 je priključek 2 zaprt s slepim čepom.

Krmilna funkcija	Priključki	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = obstaja/- = ne obstaja (priključka 2/4; glejte zgornjo sliko)		

10.4 Priključitev krmilnega medija

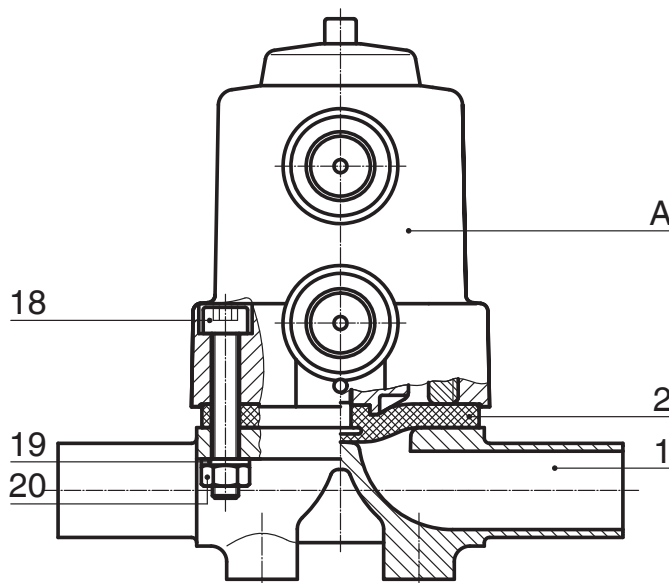


Pomembno:
Vode za krmilni medij napeljite brez napetosti in pregibov!
Uporabite priključke, ki ustrezajo vaši aplikaciji.

Navoji priključkov za krmilni medij: G1/4

Krmilna funkcija		Priključki
1	Zapiranje s silo vzmeti (NC)	2: krmilni medij (odpiranje)
2	Odpiranje s silo vzmeti (NO)	4: Krmilni medij (zapiranje)
3	Obojestransko krmiljenje (DA)	2: krmilni medij (odpiranje) 4: Krmilni medij (zapiranje)
Priključka 2/4; glejte zgornjo sliko		

11 Montaža/ demontaža nadomestnih delov



11.1 Demontaža ventila (ločitev pogona od telesa)

1. Postavite pogon **A** v položaj ODPERTO.
2. Demontirajte pogon **A** s telesa ventila **1**.
3. Postavite pogon **A** v položaj ZAPRTO.



Pomembno:

Po demontaži očistite vse dele (pazite, da jih ne poškodujete). Če so deli poškodovani, jih zamenjajte (uporabite le originalne dele GEMÜ).

11.2 Demontaža membrane



Pomembno:

Pred demontažo membrane demontirajte pogon, glejte »Demontaža ventila (ločitev pogona od telesa)«.

1. Odvijte membrano **2**.
2. Odstranite ostanke produkta in umazanijo. Pazite, da delov ne opraskate ali poškodujete!
3. Preverite vse dele glede poškodb.
4. Poškodovane dele zamenjajte (uporabite le originalne dele GEMÜ).

11.3 Montaža membrane

11.3.1 Splošno

**Pomembno:**

Vgradite membrano, ustrezno ventilu (primerno za medij, koncentracijo medija, temperaturo in tlak). Zaporna membrana je obrabljiv del. Pred zagonom in med celotno dobo uporabe membranskega ventila preverjajte tehnično stanje in delovanje. Določite in upoštevajte časovne presledke za preverjanje glede na obremenitve med delovanjem in/ali pravila za posamezen primer uporabe.

**Pomembno:**

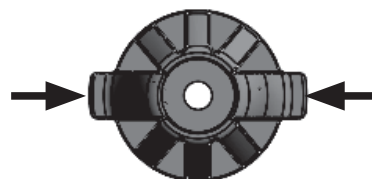
Če membrana ni dovolj privita v spojnico, deluje sila zapiranja neposredno na iglo membrane in ne prek tlačnega kosa. To vodi do poškodb in zgodnje odpovedi membrane ter netesnosti ventila. Če je membrana privita predaleč, se izgubi tesnost na sedežu ventila. V tem primeru funkcija ventila ni več zagotovljena.

**Pomembno:**

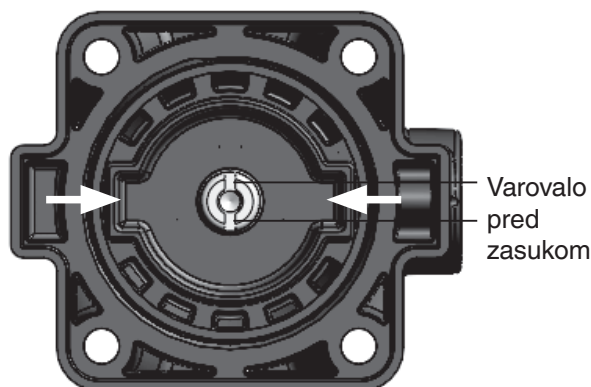
Napačno montirana membrana lahko povzroči netesnost ventila/uhajanje medija. Če pride do tega, demontirajte membrano, preverite celoten ventil in membrano ter ponovno montirajte po zgornjem navodilu.

Tlačni kos je zrahljan.

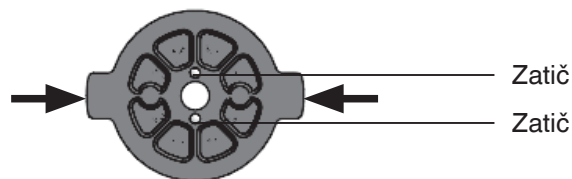
Tlačni kos in prirobnica pogona, pogled s spodnje strani:



Tlačni kos – pogled s strani membrane

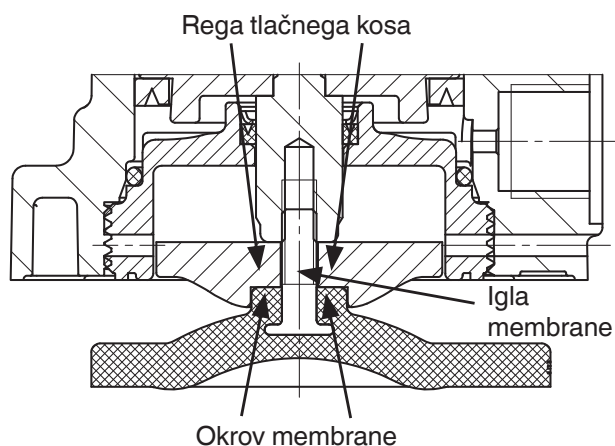


Krmilna funkcija tlačnega kosa NO in DA



- Tlačni kos narahlo nasadite na pogonsko vreteno, prilagodite nastavke v vodilih (puščici).

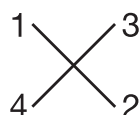
11.3.2 Montaža konkavne membrane



1. Postavite pogon **A** v položaj ZAPRTO.
2. Tlačni kos narahlo nasadite na pogonsko vreteno, prilagodite nastavke v vodilih (glejte poglavje 11.3.1 »Splošno«). Krmilna funkcija NO in DA: Preverite, ali so se zatiči zaskočili v varovalo pred zasukom.
3. Preverite, ali tlačni kos leži v vodilih.
4. Novo membrano z roko trdno privijte v tlačni kos.
5. Preverite, ali okrov membrane leži v regi tlačnega kosa.
6. V primeru otežene gibljivosti preverite navoj, poškodovane dele zamenjajte (uporabite le originalne dele GEMÜ).
7. Če občutite večji upor, membrano odvijte do te mere, da se vzorec odprtine membrane ujema z vzorcem odprtine pogona.

11.4 Montaža pogona na telo ventila

1. Postavite pogon **A** v položaj ODPRTO.
2. Namestite pogon **A** z montirano membrano **2** na telo ventila **1** in pri tem pazite na ujemanje prečke membrane in prečke telesa ventila.
3. Trdno montirajte vijake **18**, podložke **19** in matice **20**.
4. Postavite pogon **A** v položaj ZAPRTO.
5. Matice **20** križno zategnite.



6. Pazite na enakomerno napetost membrane **2** (pribl. 10–15%, ki jo prepoznate po enakomerni izbočenosti).
7. Kompletno montiran ventil preverite glede tesnosti.



Pomembno:

Membrane se sčasoma posedejo. Po montaži oz. demontaži ventila obvezno pritegnite matice **20** (glejte poglavje 19 »Presek in nadomestni deli«).

12 Zagon

⚠ OPOZORILO	
	Agresivne kemikalije! ➤ Razjedenine! ● Pred zagonom preverite tesnost priključkov za medije! ● Preizkus tesnosti samo z ustrezno zaščitno opremo.

⚠ PREVIDNO
Preprečite puščanje! ● Predvidite zaščitne ukrepe proti prekoračitvi največjega dovoljenega tlaka z morebitnimi tlačnimi sunki (vodni dari).

Pred čiščenjem oz. pred zagonom naprave:

- Preverite tesnost in delovanje membranskega ventila (membranski ventil zaprite in ponovno odprite).
- Pri novih napravah in po popravilih sperite cevovodni sistem pri povsem odprtem membranskem ventilu (za odstranitev škodljivih tujkov).

Čiščenje:

- x Lastnik naprave je odgovoren za izbiro čistilnega medija in izvajanje postopka.

	Pomembno: Membrane se sčasoma posedejo. Po namestitvi in prvi uporabi ventila obvezno pritegnite matice 20 (glejte poglavje 19 »Presek in nadomestni deli«).
--	---

13 Pregled in vzdrževanje

⚠ OPOZORILO	
Armatura je pod tlakom! ➤ Nevarnost težkih telesnih poškodb ali smrti! ● Delajte samo na napravah, ki so tlačno razbremenjene.	

⚠ PREVIDNO	
	Vroči deli naprave! ➤ Opekline! ● Delajte samo na ohlajenih napravah.

⚠ PREVIDNO	
● Vzdrževalna in servisna dela lahko izvaja samo šolano osebje. ● Za škodo, ki bi nastala zaradi nestrokovne uporabe ali zunanjih učinkov, GEMÜ ne prevzame nobenega jamstva. ● V primeru dvoma se pred zagonom obrnite na GEMÜ.	

1. Uporabljajte ustrezno zaščitno opremo v skladu s pravili lastnika naprave.
2. Izključite napravo oz. dele naprave.
3. Zavarujte pred neželenim ponovnim vklopom.
4. Tlačno razbremenite napravo oz. dele naprave.

Zaradi preprečevanja netesnosti in poškodb mora lastnik izvajati redne vizualne kontrole ventilov v skladu s pogoji za uporabo in glede na možnosti nastanka nevarnih situacij. Prav tako je treba ventil v ustreznih intervalih demontirati in preveriti njegovo obrabo (glejte poglavje 11 »Montaža/demontaža nadomestnih delov«).

14 Demontaža

Demontažo izvedite z enakimi previdnostnimi ukrepi kot montažo.

- Demontirajte membranski ventil (glejte poglavje 11.1 »Demontaža ventila (ločitev pogona od telesa)«).
- Odvijte vod(e) za krmilni medij (glejte poglavje 11.4 »Priključitev krmilnega medija«).

15 Odstranjevanje



- Vse dele ventila odstranite skladno s predpisi o odstranjevanju snovi/varstvu okolja.
- Pazite na sprijete ostanke in uhajanje difundiranih medijev.

16 Vračilo

- Očistite ventil.
- Izjavo o vračilu zahtevajte pri GEMÜ.
- Vračilo je možno samo skupaj z izjavo o vračilu, ki mora biti v celoti izpolnjena.

V nasprotnem primeru

x dobropis oz. popravilo

x nista mogoča

oz. bomo odstranitev izvedli proti plačilu.



Napotek za vračilo:

Na osnovi zakonskih določil o varstvu okolja in zaščiti osebja je treba v celoti izpolniti izjavo o vračilu in jo podpisano priložiti odpremni dokumentaciji. Vračilo bomo obdelali le, če je izjava v celoti izpolnjena!

17 Napotki



Napotek glede direktive

2014/34/EU (direktiva ATEX):

Dodatek k direktivi 2014/34/EU je priložen izdelku – če je bil naročen skladno z ATEX.



Napotek za šolanje delavcev:

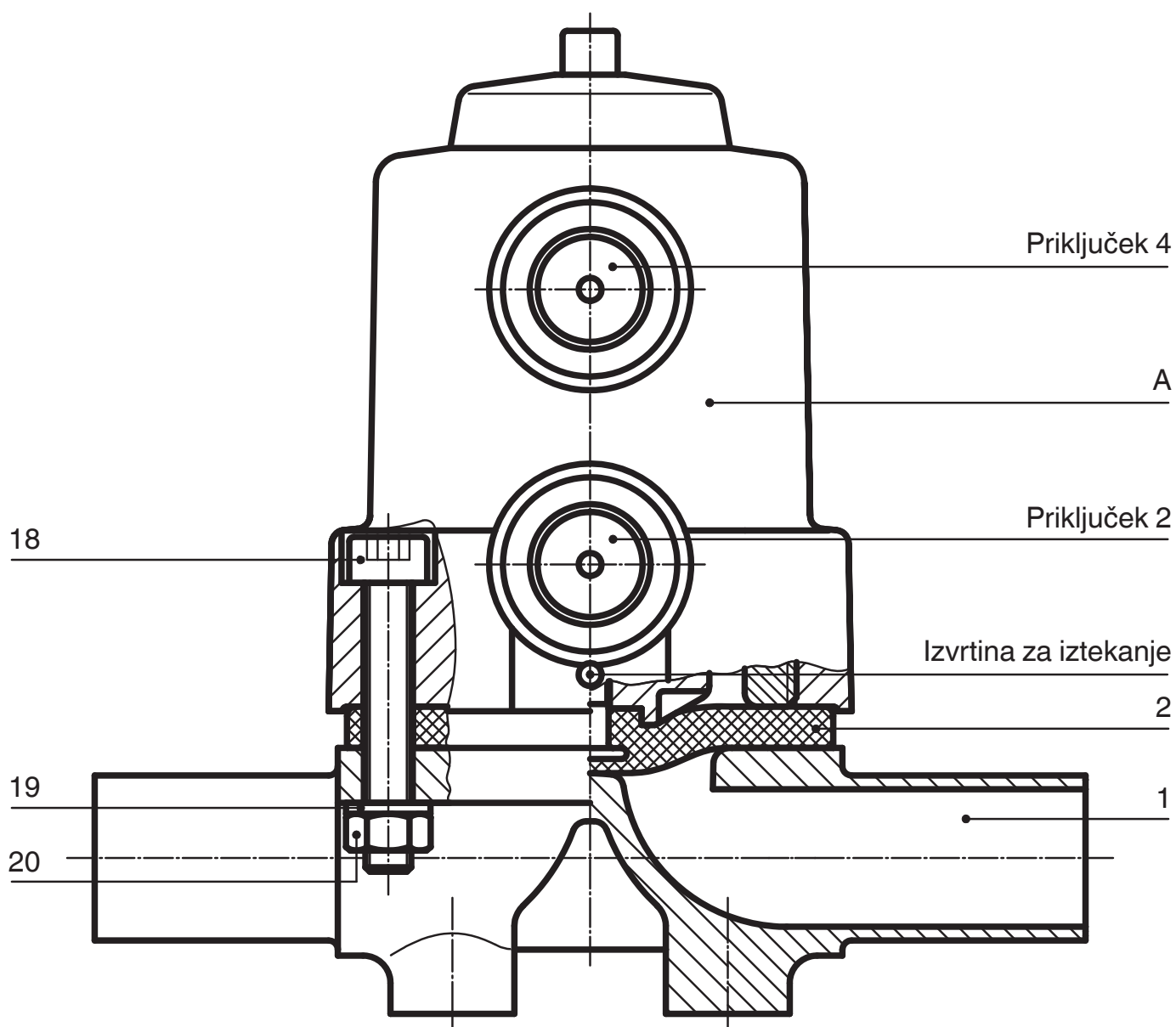
Za šolanje delavcev se obrnite na nas tako, da uporabite naslov, ki je naveden na zadnji strani.

V primeru dvoma ali nejasnosti je odločilna nemška verzija dokumenta!

18 Iskanje napak/odpravljanje motenj

Napaka	Možen vzrok	Odpravljanje napak
Krmilni medij uhaja iz priključka 4* (pri krmilni funkciji NC) oz. priključka 2* (pri krmilni funkciji NO)	Okvarjen pogonski bat	Zamenjajte pogon
Krmilni medij uhaja iz izvrtine za iztekanje*	Pušča tesnilo vretena	Zamenjajte pogon in preverite krmilni medij glede nečistoč
Delovni medij uhaja iz izvrtine za iztekanje*	Okvarjena zaporna membrana	Preglejte, ali je zaporna membrana poškodovana; po potrebi jo zamenjajte
Ventil se ne odpre oz. se ne odpre povsem	Prenizek krmilni tlak (pri krmilni funkciji NC)	Ventil uporabljajte s krmilnim tlakom, ki je naveden v podatkovnem listu
	Okvarjen predkrmilni ventil	Preverite in zamenjajte predkrmilni ventil
	Krmilni medij ni priključen	Priključitev krmilnega medija
	Zaporna membrana ni pravilno montirana	Demontirajte pogon, preverite vgradnjo membrane; po potrebi jo zamenjajte
	Okvarjena vzmet pogona (pri krmilni funkciji NO)	Zamenjajte pogon
Ventil v prehodu ne tesni (se ne zapre oz. se ne zapre povsem)	Previsok delovni tlak	Ventil uporabljajte z delovnim tlakom, ki je naveden v podatkovnem listu
	Prenizek krmilni tlak (pri krmilni funkciji NO in pri krmilni funkciji DA)	Ventil uporabljajte s krmilnim tlakom, ki je naveden v podatkovnem listu
	Tujek med zaporno membrano in prečko telesa ventila	Demontirajte pogon, odstranite tujek, preglejte zaporno membrano in prečko telesa ventila glede poškodb; po potrebi zamenjajte
	Netesna oz. poškodovana prečka telesa ventila	Preglejte, ali je prečka telesa ventila poškodovana; po potrebi zamenjajte telo ventila
	Okvarjena zaporna membrana	Preglejte, ali je zaporna membrana poškodovana; po potrebi jo zamenjajte
	Okvarjena vzmet pogona (pri krmilni funkciji NC)	Zamenjajte pogon
Ventil med pogonom in telesom ventila ne tesni	Napačno montirana zaporna membrana	Demontirajte pogon, preverite vgradnjo membrane; po potrebi jo zamenjajte
	Zrahljana vijačna zveza med telesom ventila in pogonom	Pritegnite vijačno zvezo med telesom ventila in pogonom
	Okvarjena zaporna membrana	Preglejte, ali je zaporna membrana poškodovana; po potrebi jo zamenjajte
	Poškodovano telo ventila/pogon	Zamenjajte telo ventila/pogon
Spoj med telesom ventila in cevovodom ne tesni	Nestrokovna montaža	Preverite montažo telesa ventila v cevovodu
	Zrahljani navojni priključki	Zategnite navojne priključke
	Okvarjeno tesnilo	Zamenjajte tesnilo
Netesno telo ventila	Okvarjeno ali korodirano telo ventila	Preglejte, ali je telo ventila poškodovano; po potrebi zamenjajte telo ventila

* Glejte poglavje 19 »Presek in nadomestni deli«



Pol.	Poimenovanje	Oznaka za naročilo
1	Telo ventila	K612...
2	Membrana	600 10M...
18	Vijak	} 615 S30...
19	Podložka	
20	Matica	
A	Pogon	9615...

Izjava o vgradnji

V smislu direktive ES o strojih 2006/42/ES, dodatek II, 1.B za nepopolne stroje

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

Opis in identifikacija nepopolnega stroja:

Izdelek: Membranski ventil GEMÜ s pnevmatskim aktiviranjem
Serijska številka: od 29. 12. 2009
Projektna številka: MV-Pneum-2009-12
Trgovska oznaka: Tip 615

Izjavljamo, da so izpolnjene naslednje temeljne zahteve direktive o strojih 2006/42/ES:

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.

Nadalje izjavljamo, da je bila izdelana posebna dokumentacija skladno z dodatkom VII Del B.

Izrecno izjavljamo, da nepopoln stroj izpolnjuje vse zadevne zahteve naslednjih direktiv ES:

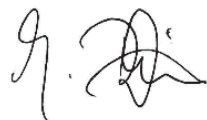
2006/42/EC:2006-05-17: (direktiva o strojih) direktiva 2006/42/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. maja 2006 o strojih in o spremembi direktive 95/16/ES (nova izdaja) (1)

Proizvajalec oz. njegov pooblaščenec se obvezujeta, da bosta organom posameznih držav na utemeljeno zahtevo posredovala posebno dokumentacijo nepopolnega stroja. Dokumentacija je na voljo:

v elektronski obliki

To ne posega v pravice industrijske lastnine!

Pomemben napotek! Nepopoln stroj je dovoljeno zagnati šele potem, ko se po potrebi ugotovi, da stroj, ki bo vgrajen v nepopoln stroj, izpolnjuje zahteve te direktive.



Joachim Brien
Vodja tehničnega področja

Ingelfingen-Criesbach, februar 2013



Änderungen vorbehalten · Pravica do sprememb pridržana · 11/2020 · 88631672



GEMÜ®