

Membranventil

Metall, DN 15 - 50

Membránový ventil

Kovový, DN 15 - 50

DE ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

CZ NÁVOD K VESTAVBĚ A MONTÁŽI



Inhaltsverzeichnis

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

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.

GEFAHR

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:

GEFAHR

Unmittelbare Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

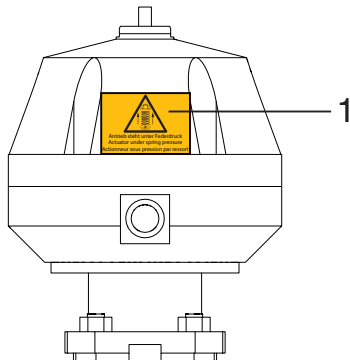
Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

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

2.4 Sicherheitshinweis am Produkt



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

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

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

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

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Membranventil fließt.

Steuermedium

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

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des Membranventils.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Membranventil 695 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- 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 in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Das Membranventil darf nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

5 Technische Daten

Betriebsmedium

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

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

Temperaturen

Medientemperatur -10 ... 80 °C

Umgebungstemperatur 0 ... 60 °C

Steuermedium

Max. zul. Temp. des Steuermediums 40 °C

Füllvolumen

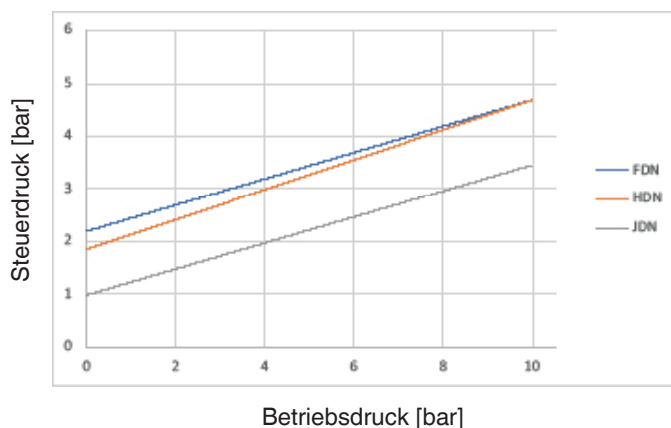
Antriebsgröße	Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2
FDM	0,19 dm ³	-
FDN	0,19 dm ³	0,16 dm ³
HDM	0,52 dm ³	-
3/N	1,10 dm ³	0,54 dm ³
JDM	1,06 dm ³	-
JDN	1,06 dm ³	0,67 dm ³

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

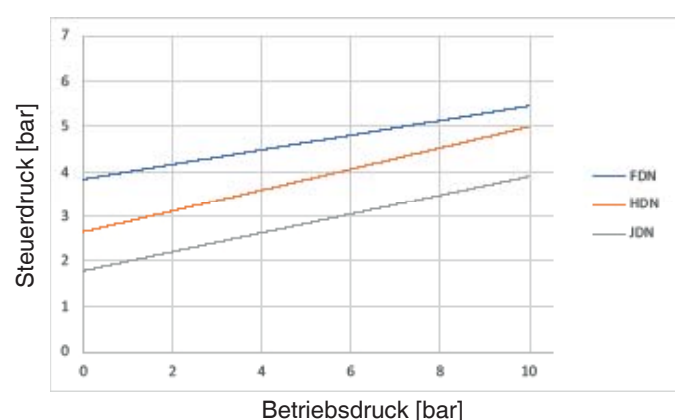
MG	DN	Antriebsgröße	Betriebsdruck [bar]				Steuerdruck [bar]		
			Steuerfunktion 1		Steuerfunktion 2 + 3		Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2	Steuerfunktion 3
			EPDM / FKM	PTFE	EPDM / FKM	PTFE			
25	15, 20, 25	FDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		FDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max.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

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

Steuerfunktion 2 + 3 EPDM



Steuerfunktion 2 + 3 PTFE



Die Messwerte entsprechen Steuerfunktion 2 (mit Öffnungsfeder).

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

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

Kv-Werte [m³/h]

Rohrnorm		DIN	EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	DIN 11850 Reihe 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	DIN ISO 228	NPT
Anschluss- Code		0	16	17	18	37	59	60	1	31
MG	DN									
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4	6,5	6,5
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2	10,0	10,0
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2	14,0	14,0
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0	26,0	26,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8	33,0	33,0
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2	60,0	60,0
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-	-	-

MG = Membrangröße

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

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

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

Kv-Werte [m³/h]

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

MG = Membrangröße

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

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

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

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

6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

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 3447	35
Stutzen JIS-G 3459	36
Stutzen SMS 3008	37
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 5s	64
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Gewindeanschluss	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Sterilver schraubung auf Anfrage	
Flansch	
Flansch EN 1092 / PN16 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge MSS SP-88	38
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39
Clamp-Stutzen	
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 7	82
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88
Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850, Baulänge EN 558, Reihe 7	8A
Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008, Baulänge EN 558, Reihe 7	8E
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7	8T
Sterilclamp auf Anfrage	

Ventilkörperwerkstoff	Code
EN-GJL-250, (GG 25)	8
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PFA-Auskleidung	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PP-Auskleidung	18
1.4435, Feinguss	C3
1.4408, Feinguss	37
1.4408, PFA-Auskleidung	39
1.4435 (316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper Δ Fe<0,5%	42
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) Hartgummi-Auskleidung	83
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)	90
1.4539, Schmiedekörper	F4

Membranwerkstoff	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
EPDM	36
PTFE/EPDM, einteilig	54
PTFE/EPDM, zweiteilig	5M
PTFE/FKM, zweiteilig	5T
PTFE/PVDF/EPDM, dreiteilig	71**
** Code 71 nur für Körper mit PFA Auskleidung verfügbar (Code 17 und Code 39)	
Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 2, 4 und 29	

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

Antriebsgröße	Code
Membrangröße 25	FDM
Membrangröße 25	FDN
Membrangröße 40	HDM
Membrangröße 40	HDN
Membrangröße 50	JDM
Membrangröße 50	JDN

Innenoberflächengüten für Schmiede- und Vollmaterialkörper¹

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

Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 ⁴	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	ASME BPE Oberflächenbezeichnung	Code	ASME BPE Oberflächenbezeichnung	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	695	25	D	60	C3	17	1	FDN	1500
Typ	695								
Nennweite		25							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				60					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C3				
Membranwerkstoff (Code)						17			
Steuerfunktion (Code)							1		
Antriebsgröße (Code)								FDN	
Oberflächenqualität (Code)									1500

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

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

7.2 Lieferung und Leistung

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

- Auslieferungszustand des Ventils:

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

- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.
- Aufkleber mit Warnhinweisen in weiteren Sprachen.



7.3 Lagerung

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

7.4 Benötigtes Werkzeug

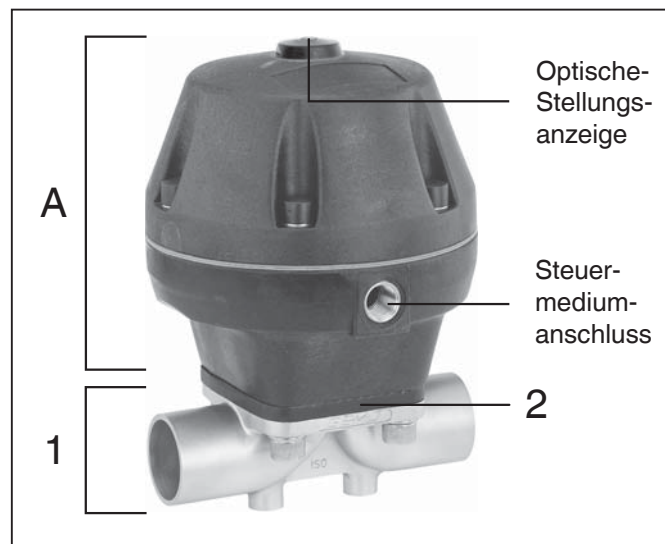
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

8 Funktionsbeschreibung

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

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

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1	Ventilkörper
2	Membrane
A	Antrieb

9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

gerätespezifische Daten	
GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74683 Ingelfingen	695 25D60C31711/N
	1500 PS 10,0 bar
	PST 5,5- 7,0 bar
	2020
88559596	12103529 0001
Artikelnummer	Rückmeldenummer
	Seriennummer

Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

10 Montage und Anschluss

Vor Einbau:

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

10.1 Montage des Membranventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG



Antrieb steht unter Federdruck!

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

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

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

Installationsort:

⚠ VORSICHT

- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und 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, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

Montage bei Schweißstutzen:

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

Montage bei Clampanschluss:

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



Wichtig:

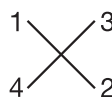
Schweißstutzen / Clampanschlüsse: Drehwinkel für das entleerungsoptimierte Einschweißen entnehmen Sie bitte der Broschüre "Drehwinkel für 2/2-Wege-Ventilkörper" (auf Anfrage oder unter www.gemu-group.com).

Montage bei Gewindeanschluss:

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

Montage bei Flanschanschluss:

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



Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

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

10.2 Steuerfunktionen

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

Steuerfunktion 1

Federkraft geschlossen (NC):

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

Steuerfunktion 2

Federkraft geöffnet (NO):

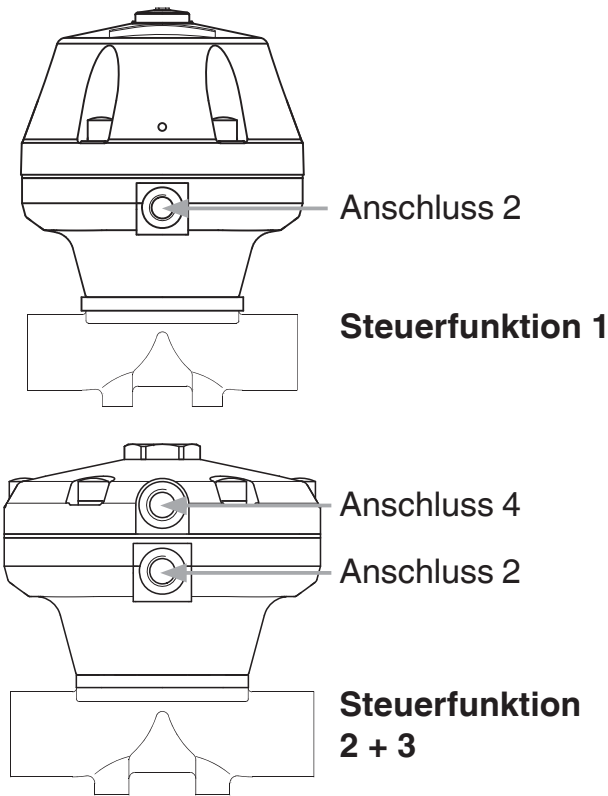
Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs

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

Steuerfunktion 3

Beidseitig angesteuert (DA):

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



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

10.3 Steuermedium anschließen

Wichtig:

Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!

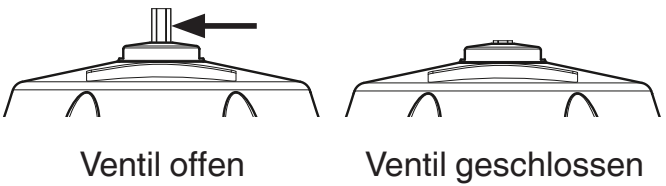
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse: G1/4

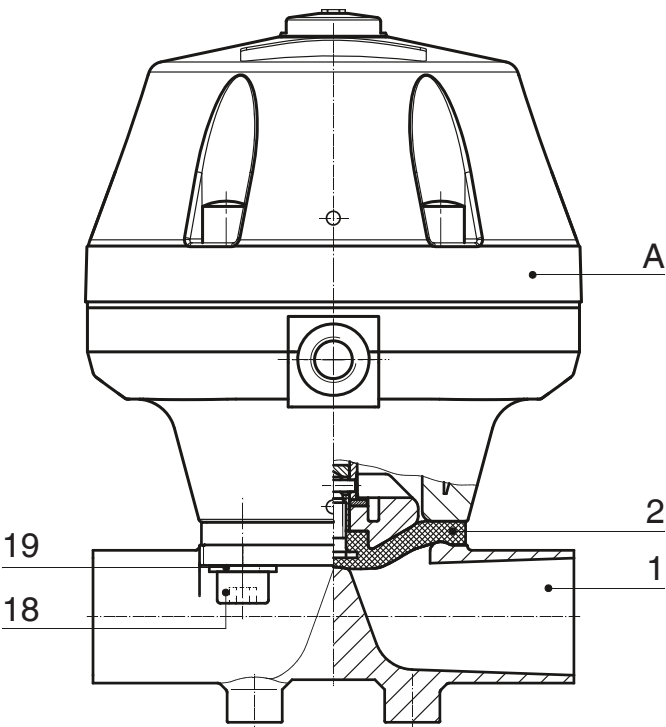
Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder oben		

10.4 Optische Stellungsanzeige

Steuerfunktion 1: serienmäßig
Steuerfunktion 2 + 3: optionales Zubehör



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 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.

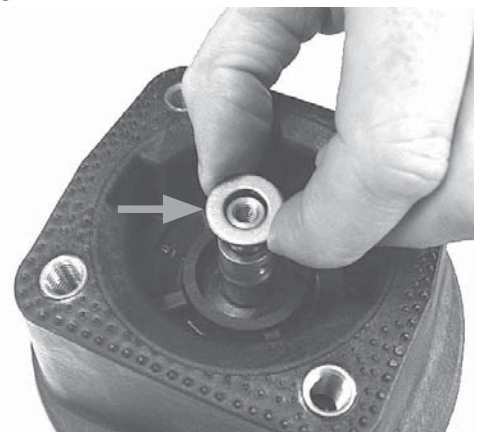


Wichtig:

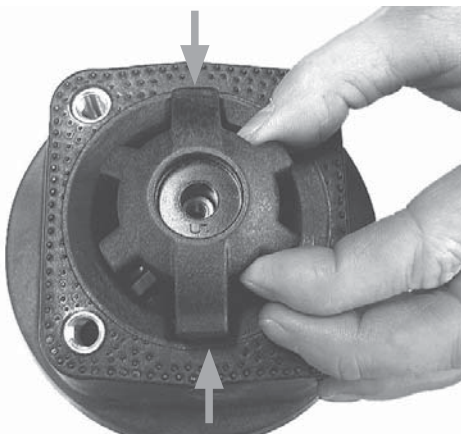
Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

Das Druckstück ist bei allen Membragrößen lose.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

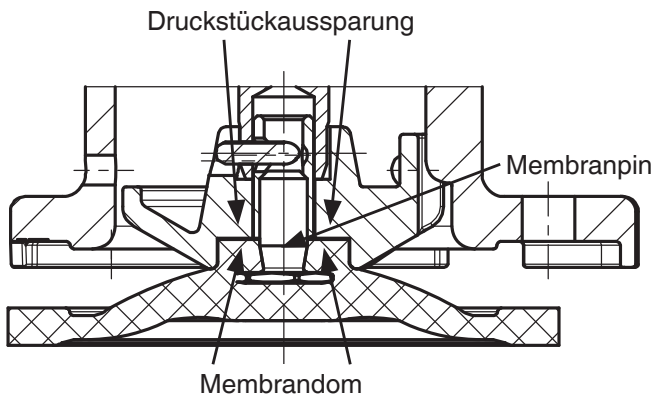


- Scheibe (Pfeil) lose auf Antriebsspindel aufsetzen.



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

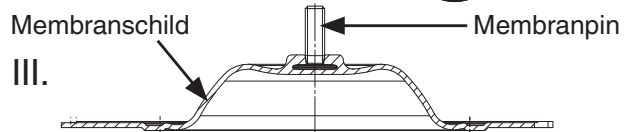
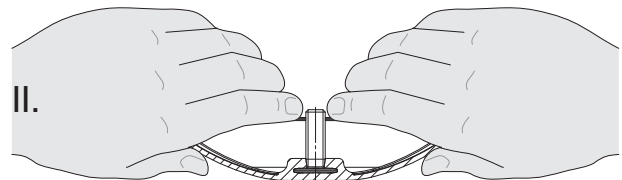
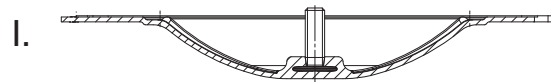
11.3.2 Montage der Konkav-Membrane



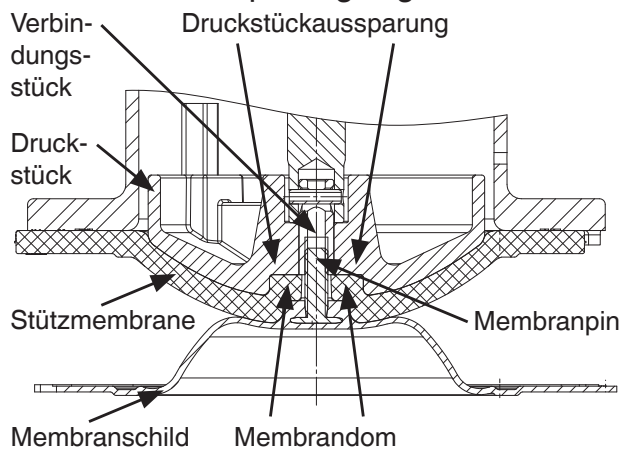
1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Scheibe lose auf Antriebsspindel aufsetzen. Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Nasen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück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

11.3.3 Montage der Konvex-Membrane

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

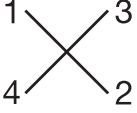


5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben. Der Membrandom muss in der Druckstückaussparung liegen.
8. Bei Schwergängigkeit das Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen.



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

11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
3. Schrauben **18** mit Scheiben **19** handfest montieren.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Schrauben **18** über Kreuz festziehen.

6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
7. Komplet montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



Wichtig:

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

12 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

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

Reinigung:

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

13 Inspektion und Wartung

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

▲ VORSICHT

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

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

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

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

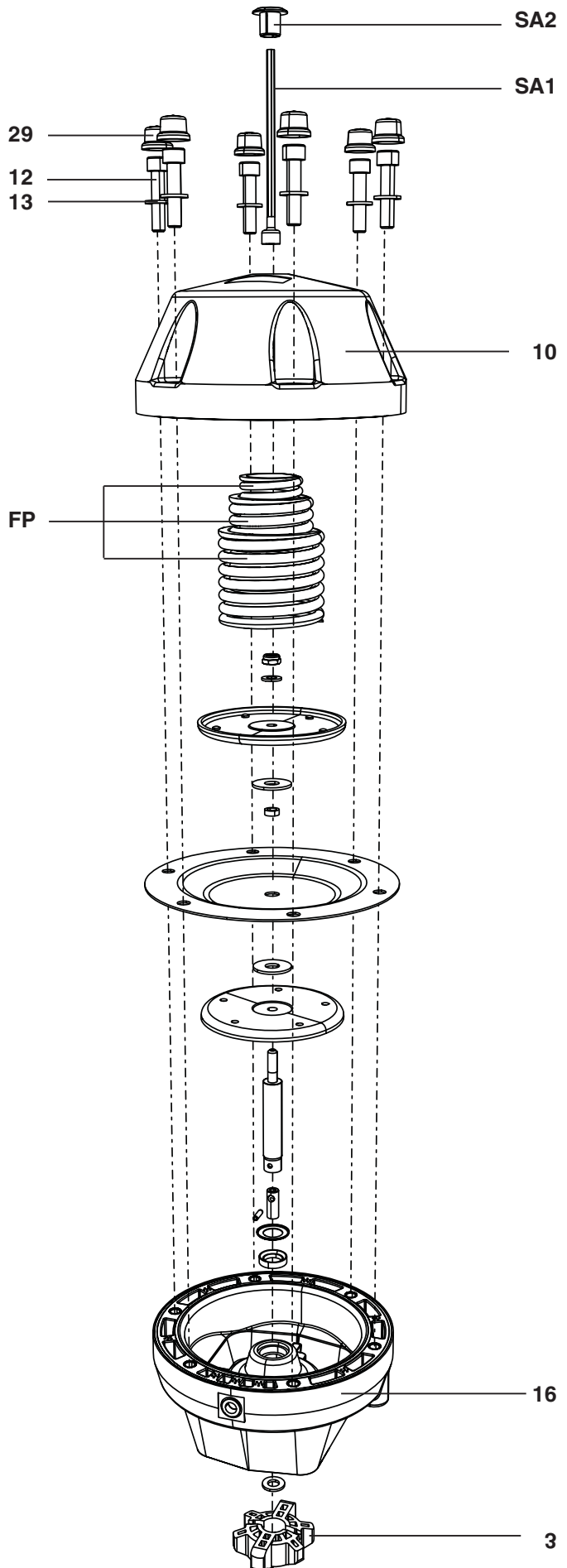
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

15 Entsorgung



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

15.1 Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1



⚠️ WARNUNG



Antriebsoberteil 10 steht unter Federdruck!

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

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

VORSICHT

Zu starker Pressdruck!

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

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

16 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

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

17 Hinweise



Hinweis zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX Richtlinie):

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



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

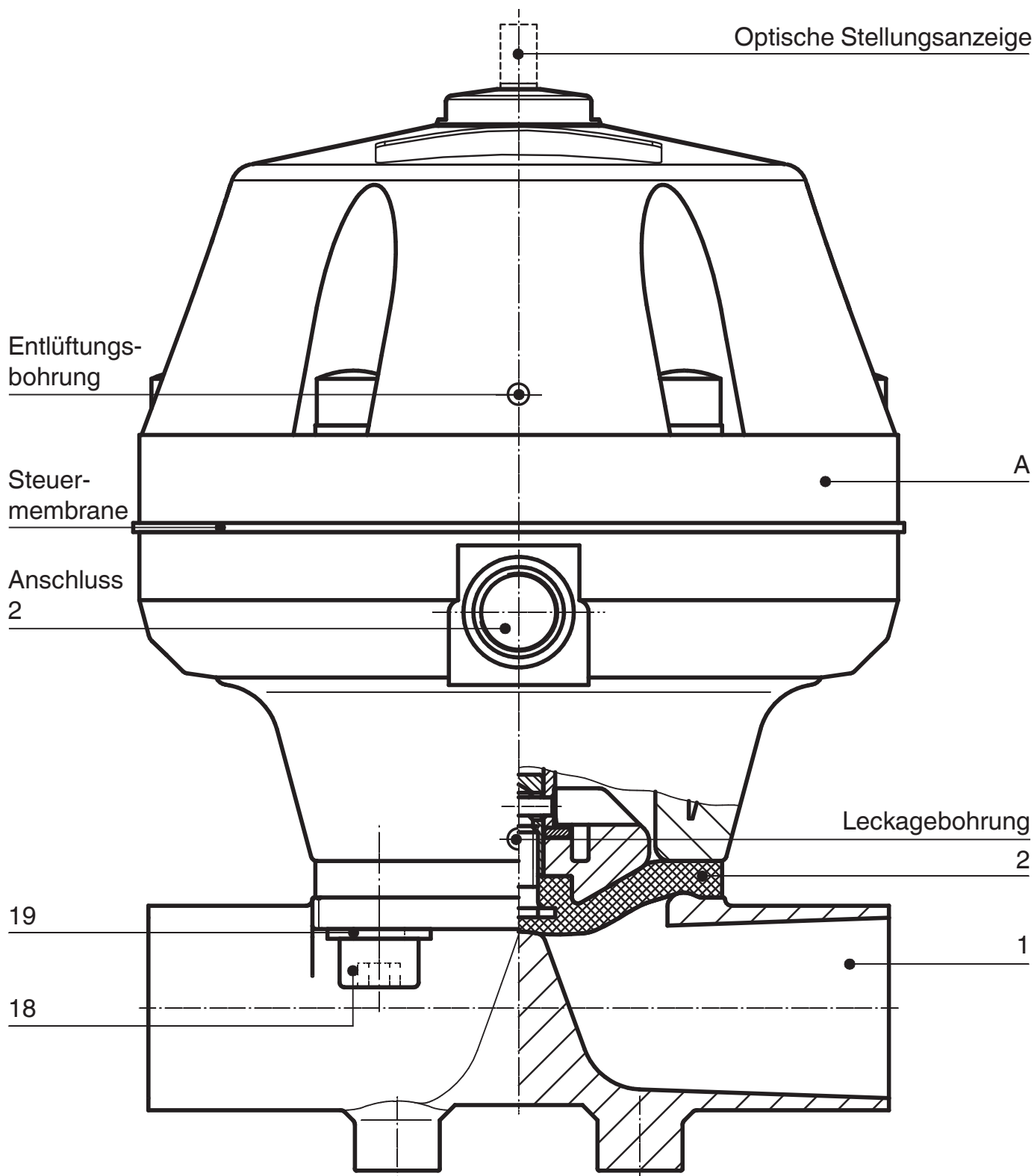
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

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

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

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

* siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile"



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

Einbauerklärung

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

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

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Membranventil pneumatisch betätigt
Seriennummer: ab 29.12.2009
Projektnummer: MV-Pneum-2009-12
Handelsbezeichnung: Typ 695

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

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

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

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

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

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

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

Konformitätserklärung

Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

Wir, die Firma **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

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

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

Membranventil
GEMÜ 695

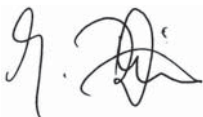
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H1

Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite $\leq$ DN 25:

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

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Obsah

1	Obecné pokyny	21
2	Obecné bezpečnostní pokyny	21
2.1	Pokyny pro servisní a obslužný personál	22
2.2	Výstražné pokyny	22
2.3	Použité symboly	23
2.4	Bezpečnostní upozornění na výrobku	23
3	Definice pojmů	23
4	Účel použití	23
5	Technická data	24
6	Objednací údaje	25
7	Údaje od výrobce	27
7.1	Přeprava	27
7.2	Dodání a plnění	27
7.3	Skladování	27
7.4	Potřebné nářadí	27
8	Popis funkce	27
9	Stavba ventilu	27
10	Montáž a připojení	28
10.1	Montáž membránového ventilu	28
10.2	Řídicí funkce	29
10.3	Připojení řídicího média	30
10.4	Optický ukazatel polohy	30
11	Montáž / demontáž náhradních dílů	30
11.1	Demontáž ventilu (rozpojení pohonu od tělesa)	30
11.2	Demontáž membrány	31
11.3	Montáž membrány	31
11.3.1	Obecné informace	31
11.3.2	Montáž konkávní membrány	32
11.3.3	Montáž konvexní membrány	32
11.4	Montáž pohonu na těleso ventilu	33
12	Uvedení do provozu	33
13	Inspekce a údržba	33
14	Demontáž	34
15	Likvidace	34
15.1	Demontáž pro likvidaci pro řídicí funkci 1	34
16	Vrácení	35
17	Informace	35
18	Poruchy a jejich odstranění	36
19	Řez ventilem a náhradní díly	37
20	Prohlášení o vestavbě	38
21	Prohlášení o shodě EU	39

1 Obecné pokyny

Předpoklady bezvadné funkce ventilů GEMÜ:

- x řádná přeprava a skladování
- x instalace a uvedení do provozu zasvěceným personálem
- x obsluha v souladu s tímto návodem k vestavbě a montáži
- x řádná údržba

Správná montáž, obsluha a údržba nebo opravy zaručují bezporuchový provoz membránového ventilu.



Popisy a instrukce se vztahují ke standardním provedením. Pro zvláštní provedení, která v tomto návodu k vestavbě a montáži nejsou popsána, platí zásadní údaje v tomto návodu k vestavbě a montáži ve spojení s další speciální dokumentací.



Všechna práva včetně práva autorského a práva průmyslového vlastnictví jsou výslovně vyhrazena.

2 Obecné bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny nepřihlíží:

- x k náhodným jevům a událostem, k nimž může během montáže, provozu a údržby dojít,
- x k místním bezpečnostním ustanovením, za jejichž dodržování – a to i ze strany přizvaného montážního personálu – odpovídá provozovatel.

2.1 Pokyny pro servisní a obslužný personál

Návod k vestavbě a montáži obsahuje základní bezpečnostní pokyny, které musí být při uvádění do chodu, provozu a údržbě respektovány. Jejich nedodržení může mít za následek:

- x ohrožení osob elektrickým, mechanickým nebo chemickým působením,
- x ohrožení zařízení v okolí,
- x selhání důležitých funkcí,
- x ohrožení životního prostředí při úniku nebezpečných látek v případě netěsností.

Před uvedením do provozu:

- Seznamte se s návodem k vestavbě a montáži.
- Dostatečně vyškolete montážní a provozní personál.
- Zajistěte, aby obsah návodu k vestavbě a montáži příslušný personál kompletně pochopil.
- Určete okruhy odpovědnosti a kompetence.

Při provozu:

- Zajistěte, aby návod k vestavbě a montáži byl na místě použit k dispozici.
- Řiďte se bezpečnostními pokyny.
- Provozujte ventil jen v souladu s výkonnostními daty.
- Údržba a opravy, které nejsou popsány v návodu k vestavbě a montáži, nesmí být provedeny bez předchozího souhlasu výrobce.

NEBEZPEČÍ

Bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní datové listy, příp. bezpečnostní předpisy platné pro použitá média!

V případě nejasností:

- x Doptejte se na nejbližší prodejní pobočku GEMÜ.

2.2 Výstražné pokyny

Výstražné pokyny jsou pokud možno členěny podle následujícího schématu:

SIGNÁLNÍ SLOVO

Druh a zdroj nebezpečí

- Možné následky v případě nedodržení.
- Opatření pro eliminaci nebezpečí.

Výstražné symboly jsou přitom označeny signálním slovem a zčásti také specifickým symbolem nebezpečí. Použita jsou následující signální slova, resp. stupně ohrožení:

NEBEZPEČÍ

Bezprostřední nebezpečí!

- Při jejich nedodržení jsou následkem smrt nebo nejtěžší zranění.

VÝSTRAHA

Potenciálně nebezpečná situace!

- Při jejich nedodržení hrozí nejtěžší zranění nebo smrt.

POZOR

Potenciálně nebezpečná situace!

- Při jejich nedodržení hrozí střední až lehká zranění.

POZOR (BEZ SYMBOLU)

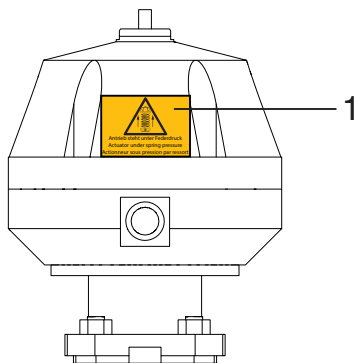
Potenciálně nebezpečná situace!

- Při jejich nedodržení hrozí materiální škody.

2.3 Použité symboly

	Ohrožení horkými povrchy!
	Ohrožení leptavými látkami!
	Nebezpečí způsobené tlakem pružiny!
	Ruka: Popisuje obecné pokyny a doporučení.
●	Bod: Popisuje činnosti, které se musí provést.
➤	Šipka: Popisuje reakci (reakce) na činnosti.
x	Křížek

2.4 Bezpečnostní upozornění na výrobku



1		Pohon je pod napětím pružiny. ● Pohon otevírejte pouze pod lisem.
---	---	--

Nálepka na výrobku je při expedici v němčině, angličtině a francouzštině. Při použití v zemi, kde se mluví jiným jazykem, se musí připevnit nálepka v příslušném jazyce (viz kapitolu 7.2 „Dodávka a funkce“).

Chybějící nebo nečitelné nálepky na výrobku se musí znovu připevnit nebo vyměnit.

Pokud je zapotřebí nálepka v jiném jazyce, který není přiložený, musí ji na vlastní odpovědnost vytvořit a připevnit zákazník.

3 Definice pojmů

Provozní médium

Médium, které protéká membránovým ventilem.

Řídicí médium

Médium, kterým je pomocí zvýšení nebo snížení tlaku membránový ventil aktivován a spouštěn.

Řídicí funkce

Možné spouštěcí funkce membránového ventilu.

4 Účel použití

- x Membránový ventil GEMÜ 695 je koncipován pro použití v potrubích. Řídí protékající médium tím, že může být řídicím médiem zavírán nebo otevírán.
- x **Ventil smí být použit pouze v souladu s technickými daty (viz kapitolu 5 "Technická data").**
- x Šrouby a plastové díly na membránovém ventilu nelakujte!

⚠ VÝSTRAHA

Membránový ventil používejte jen v souladu s jeho účelem!

- Jinak zaniká ručení výrobce a nárok na záruku.
- Membránový ventil používejte výhradně v souladu s provozními podmínkami stanovenými ve smluvních dokumentech a v návodu k vestavbě a montáži.
- Membránový ventil se smí používat jen v zónách ohrožených výbuchem, které byly potvrzeny na prohlášení o shodě (ATEX).

5 Technická data

Provozní médium

Agresivní, neutrální, plynná a kapalná média, která neovlivňují negativně fyzikální a chemické vlastnosti příslušného materiálu krytu a materiálu membrány.

Ventil těsní v obou směrech průtoku až do plného provozního tlaku (hodnoty tlaku v bar – přetlak).

Teploty

Teplota média	-10...80 °C
Teplota prostředí	0...60 °C

Řídicí médium

Max. přípustná teplota řídicího média	40 °C
---------------------------------------	-------

Objem pohonu

Velikost pohonu	Řídicí funkce 1	Řídicí funkce 2
FDM	0,19 dm ³	-
FDN	0,19 dm ³	0,16 dm ³
HDM	0,52 dm ³	-
HDN	0,52 dm ³	0,40 dm ³
JDM	1,06 dm ³	-
JDN	1,06 dm ³	0,67 dm ³

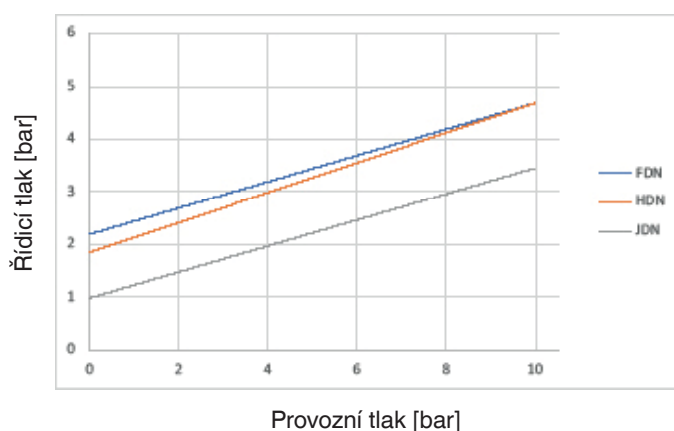
Řídicí funkce 3 = objem pohonu v otevřeném stavu viz řídicí funkce 1, objem pohonu v uzavřeném stavu viz řídicí funkce 2

MG	DN	Velikost pohonu	Provozní tlak [bar]				Řídicí tlak [bar]		
			Řídicí funkce 1		Řídicí funkce 2 + 3		Řídicí funkce 1	Řídicí funkce 2	Řídicí funkce 3
			EPDM / FKM	PTFE	EPDM / FKM	PTFE			
25	15, 20, 25	FDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		FDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
40	32, 40	HDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		HDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
50	50, 65	JDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		JDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,0	max. 5,0

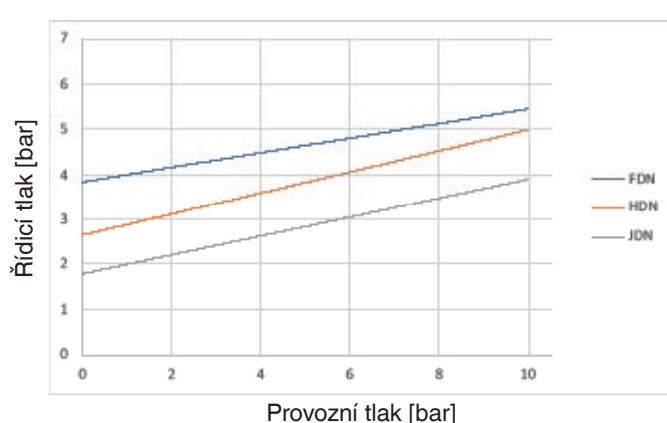
Veškeré hodnoty tlaku jsou v barech – přetlak. Údaje o provozním tlaku byly zjištěny se statickým provozním tlakem přítomným na jedné straně při zavřeném ventilu. Pro uvedené hodnoty je zaručena těsnost na sedle ventilu a směrem ven.

Údaje k provozním tlakům přítomným na obou stranách a pro nejčistší média na vyžádání.

Řídicí funkce 2 + 3 EPDM



Řídicí funkce 2 + 3 PTFE



Naměřené funkce odpovídají řídicí funkci 2 (s otvácí pružinou).

U řídicí funkce 3 (bez otvácí pružiny) jsou příslušné řídicí tlaky cca o 1 bar nižší.

Řídicí tlak zobrazený na diagramu v závislosti na převládajícím provozním tlaku zde slouží pro orientaci pro provoz šetřící membránu.

Hodnoty Kv [m³/h]

Norma pro připojení		DIN	EN 10357 řada B (dříve DIN 11850 řada 1)	EN 10357 řada A (dříve DIN 11850 řada 2) / DIN 11866 řada A	DIN 11850 řada 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 řada C	ISO 1127 / EN 10357 řada C / DIN 11866 řada B	DIN ISO 228	NPT
Kód připojení		0	16	17	18	37	59	60	1	31
MG	DN									
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4	6,5	6,5
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2	10,0	10,0
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2	14,0	14,0
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0	26,0	26,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8	33,0	33,0
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2	60,0	60,0
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-	-	-

MG = velikost membrány

Hodnoty Kv zjištěné podle normy DIN EN 60534, vstupní tlak 5 bar, Δp 1 bar, materiál tělesa ventilu ušlechtilá ocel (kované těleso) a membrána z měkkého elastomeru.

Hodnoty Kv pro ostatní konfigurace produktu (např. jiné materiály membrány nebo tělesa) se mohou lišit. Obecně působí na všechny membrány tlak, teplota, proces a utahovací momenty, se kterými jsou utažené. Na základě toho se mohou hodnoty Kv lišit od mezí tolerancí normy.

Křivka Kv-hodnoty (Kv-hodnota v závislosti na zdvihu ventilu) se může lišit v závislosti na materiálu membrány a době použití.

Hodnoty Kv [m³/h]

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

MG = velikost membrány

Hodnoty Kv zjištěné podle DIN EN 60534, vstupní tlak 5 bar, Δp 1 bar, s připojením příruby EN 1092 montážní délka EN 558 řada 1 (resp. závitová objímka DIN ISO 228 pro materiál tělesa GGG40.3) a membrána z měkkého elastomeru.

Hodnoty Kv pro ostatní konfigurace produktu (např. jiné materiály membrány nebo tělesa) se mohou lišit. Obecně působí na všechny membrány tlak, teplota, proces a utahovací momenty, se kterými jsou utažené. Na základě toho se mohou hodnoty Kv lišit od mezí tolerancí normy.

Křivka Kv-hodnoty (Kv-hodnota v závislosti na zdvihu ventilu) se může lišit v závislosti na materiálu membrány a době použití.

6 Objednací údaje

Tvar krytu	kód
Průchod	D

Pčipojení	Kód
Navačovací nátrubky	
Nátrubky dle DIN	0
Nátrubky dle EN 10357 řada B (dříve DIN 11850 řada 1)	16
Nátrubky dle EN 10357 řada A (dříve DIN 11850 řada 2) / DIN 11866 řada A	17
Nátrubky dle DIN 11850 řada 3	18
Nátrubky dle JIS-G 3447	35
Nátrubky dle JIS-G 3459	36
Nátrubky dle SMS 3008	37
Nátrubky dle BS 4825 Část 1	55
Nátrubky dle ASME BPE / DIN 11866 řada C	59
Nátrubky dle ISO 1127 / EN 10357 řada C / DIN 11866 řada B	60
Nátrubky dle ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Nátrubky dle ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Nátrubky dle ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Závitové připojení	
Závitové konce dle DIN ISO 228	1
Závitové konce dle DIN 11851	6
Kuželový nátrubek a převlečná matice DIN 11851	6K
Na požádání aseptické připojení	
Příruby	
Příruby dle EN 1092 / PN16 / form B, délka EN 558, řada 1, ISO 5752, základní řada 1	8
Příruby ANSI Class 150 RF, Délka MSS SP-88	38
Příruby ANSI Class 125/150 RF, Délka EN 558, řada 1, ISO 5752, základní řada 1	39
Clampy	
Clampy ASME BPE pro trubky ASME BPE délka ASME BPE	80
Clampy DIN 32676 řada B pro trubky EN ISO 1127, délka EN 558, řada 7	82
Clampy ASME BPE pro trubky ASME BPE, délka EN 558, řada 7	88
Clampy DIN 32676 řada A pro trubky DIN 11850, délka EN 558, řada 7	8A
Clampy SMS 3017 pro trubky SMS 3008, délka EN 558, řada 7	8E
Clampy DIN 32676 řada C, délka FTF ASME BPE	8P
Clampy DIN 32676 řada C, délka FTF EN 558 řada 7	8T
Aseptické clampy na požádání	

Materiál tělesa ventilu	kód
EN-GJL-250, (GG 25)	8
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) vložka PFA	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) vložka PP	18
1.4435, přesný odlitek	C3
1.4408, přesný odlitek	37
1.4408, vložka PFA	39
1.4435 (316L), kované těleso	40
1.4435 (BN2), kované těleso $\Delta Fe < 0,5 \%$	42
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) vložka z tvrdé pryže	83
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)	90
1.4539, kované těleso	F4

Materiál membrány	kód
NBR	2
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
EPDM	36
PTFE/EPDM, jednodílná	54
PTFE/EPDM, dvojdiálná	5M
PTFE/FKM, dvojdiálná	5T
PTFE/PVDF/EPDM, třídiálná	71**
** Kód 71 je k dispozici pouze pro tělesa s výstelkou PFA (kód 17 a kód 39)	
Materiál odpovídá požadavkům FDA, s výjimkou kódu 2, 4 a 29	

Řídicí funkce	kód
Sílu pružiny zavřený (NC)	1
Sílu pružiny otevřený (NO)	2
Dvojčinná funkce (DA)	3

Velikost pohonu	kód
Velikost membrány 25	FDM
Velikost membrány 25	FDN
Velikost membrány 40	HDM
Velikost membrány 40	HDN
Velikost membrány 50	JDM
Velikost membrány 50	JDN

Kvalita vnitřních povrchů pro kovaná tělesa a tělesa z plného materiálu ¹

Vnitřní povrchy ve styku s médiem	Mechanicky leštěné ²		Elektroleštěné	
	Hygienická třída DIN 11866	Kód	Hygienická třída DIN 11866	Kód
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

Vnitřní povrchy ve styku s médiem podle ASME BPE 2016 ⁴	Mechanicky leštěné ²		Elektroleštěné	
	ASME BPE označení povrchu	Kód	ASME BPE označení povrchu	Kód
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

Kvalita vnitřních povrchů pro přesné odlitky

Vnitřní povrchy ve styku s médiem	Mechanicky leštěné ²	
	Hygienická třída DIN 11866	Kód
Ra ≤ 6,30 μm	-	1500
Ra ≤ 0,80 μm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 μm ⁵	-	1507

¹ Povrchová úprava u specifických těles ventilů zákazníka může být ve speciálních případech omezená.

² Nebo jakékoli jiné zušlechtní povrchu, kterým se dosáhne hodnoty Ra (podle ASME BPE).

³ Nejmenší možná hodnota Ra pro vnitřní průměr trubky < 6 mm činí 0,38 μm.

⁴ Při použití těchto povrchů jsou tělesa označena podle požadavků ASME BPE.

Povrchy lze obdržet pouze pro tělesa ventilů, která jsou vyrobená z materiálů (např. kód materiálu GEMÜ 40, 41, F4, 44) a s přípojkami (např. kód připojení GEMÜ 59, 80, 88) podle ASME BPE.

⁵ Není možné pro připojení GEMÜ kód 59, DN 8 a připojení GEMÜ kód 0, DN 4.

Ra podle DIN EN ISO 4288 a ASME B46.1

Příklad objednávky	695	25	D	60	C3	17	1	FDN	1500
Typ	695								
Jmenovitá světlost		25							
Tvar krytu (kód)			D						
Druh připojení (kód)				60					
Materiál tělesa ventilu (kód)					C3				
Materiál membrány (kód)						17			
Řídicí funkce (kód)							1		
Velikost pohonu (kód)								FDN	
Kvalita povrchu (kód)									1500

7 Údaje od výrobce

7.1 Přeprava

- Membránový ventil přepravujte jen na vhodném nakládacím prostředku, nenakládejte jej a opatrně s ním manipulujte.
- Obalový materiál zlikvidujte podle předpisů o likvidaci / ekologických předpisů.

7.2 Dodání a plnění

- Ihned po obdržení zboží zkontrolujte jeho úplnost a neporušenost.
- Obsah dodávky je patrný z přepravních dokladů, provedení z objednáčského čísla.
- Stav ventilu při expedici:

Řídicí funkce:	Stav:
1 Silou pružiny zavřený (NC)	zavřený
2 Silou pružiny otevřený (NO)	otevřený
3 Oboustranně aktivovaný (DA)	nedefinovaný

- Funkce membránového ventilu se zkouší ve výrobním závodě.
- Nálepky s varovnými upozorněními v dalších jazycích.



7.3 Skladování

- Membránový ventil skladujte v originálním obalu, v suchu a chráňte jej před prachem.
- Vyhněte se UV záření a přímému slunečnímu světlu.
- Maximální skladovací teplota: 40 °C.
- V jedné místnosti s ventily a jejich náhradními díly se nesmí skladovat rozpouštědla, chemikálie, kyseliny, paliva apod.

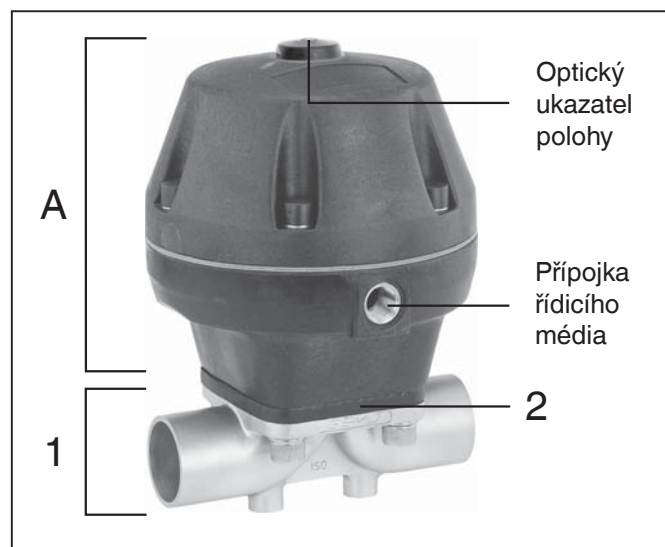
7.4 Potřebné nářadí

- Potřebné nářadí pro vestavbu a montáž **není** součástí dodávky.
- Použijte vhodné, funkční a bezpečné nářadí.

8 Popis funkce

GEMÜ 695 je kovový membránový ventil s průchozím tělesem. Ventil je opatřen bezúdržbovým membránovým pohonem, který může být aktivován neutrálními plyny. Optický ukazatel polohy je integrován standardně pro řídicí funkci 1 a je volitelně k dispozici i pro řídicí funkce 2 + 3. Tělesa ventilu a membrána se dodávají podle datového listu v různých provedeních. Lze dodat rozmanité příslušenství, např. omezovače zdvihu, optické (řídicí funkce 2 + 3) a elektrické indikátory polohy, ruční nouzové ovládání, pneumatické, příp. elektropneumatické polohové a procesní regulátory, pilotní ventil s nouzovým ručním ovládáním.

9 Stavba ventilu



Stavba ventilu

1 Těleso ventilu

2 Membrána

A Pohon

10 Montáž a připojení

Před vestavbou:

- Ujistěte se, že zvolený materiál tělesa a membrány odolává chemickým, teplotním a tlakovým vlastnostem pracovního média. Viz kapitolu 5 "Technická data".

10.1 Montáž membránového ventilu

⚠ VÝSTRAHA

Armatury pod tlakem!

- Nebezpečí vážných zranění nebo smrti!
- Pracujte jen na odtlakovaném zařízení.

⚠ VÝSTRAHA



Agresivní chemikálie!

- Poleptání!
- Montáž provádějte jen s vhodnou ochrannou výstrojí.

⚠ POZOR



Horké díly zařízení!

- Popálení!
- Pracujte jen na vychladlém zařízení.

⚠ VÝSTRAHA



Pohon je pod napětím pružiny!

- Nebezpečí vážných zranění nebo smrti!
- Pohon otevírejte pouze pod lisem.

⚠ POZOR

Ventil nepoužívejte jako schůdek či výstupní pomůcku!

- Nebezpečí sklouznutí / poškození ventilu.

POZOR

Maximální přípustný tlak nepřekračujte!

- Vyhněte se ochrannými opatřeními případným tlakovým rázům (hydraulickým rázům).

- Montážní práce smí provádět jen vyškolený odborný personál.
- Dodržujte vhodnou ochrannou výstroj podle předpisů provozovatele zařízení.

Místo instalace:

⚠ POZOR

- Ventil zvnějšku silně nezatěžujte.
- Místo instalace zvolte tak, aby ventil nemohl posloužit jako stupátko.
- Potrubí ved'te tak, aby na tělese ventilu byly eliminovány smykové a ohybové síly, vibrace a pnutí.
- Ventil montujte jen mezi navzájem kompatibilní potrubí ležící v jedné rovině.

x Směr provozního média:

Libovolný.

x Montážní poloha membránového ventilu:

Libovolná.

Montáž:

1. Ověřte si vhodnost ventilu pro příslušné použití. Ventil musí být vhodný pro provozní podmínky potrubního systému (medium, koncentrace média, teplota a tlak) a dané podmínky prostředí. Zkontrolujte technická data ventilu a materiálů.
2. Zařízení, resp. jeho část vypněte.
3. Zajistěte proti znovuzapnutí.
4. Zařízení, resp. jeho část odtlakujte.
5. Zařízení, resp. jeho část úplně vyprázdněte a nechte vychladnout, aby teplota klesla pod odpařovací teplotu média a vyloučilo se tak opáření.
6. Zařízení, resp. jeho část řádně dekontaminujte, propláchněte a odvětrejte.

Montáž u svařovaného hrdla:

1. Dodržujte svařečské normy!
2. Před přivařením ventilového tělesa demontujte pohon s membránou (viz kapitolu 11.1).
3. Svařované hrdlo nechte zchladnout.
4. Těleso ventilu a pohon s membránou opět smontujte (viz kapitolu 11.4).

Montáž u svorkových spojů:

- V případě montáže svorkových spojů vložte mezi těleso ventilu a potrubní přípojku příslušné těsnění a spojte svorkou. Těsnění a svorka svorkových spojů nejsou obsaženy v dodávce.



Důležité:

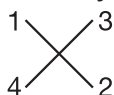
Svařované hrdlo / svorkové spoje: Úhel otočení pro přivaření, které bude pro vyprázdnění optimální, najdete v prospektu "Úhly otočení pro 2/2 cestná ventilová tělesa" (na vyžádání nebo na www.gemu-group.com).

Montáž u závitového spoje:

- Našroubujte závitový spoj do potrubí podle platných norem.
- Těleso membránového ventilu našroubujte na potrubí, na ventil použijte vhodný těsnicí prostředek. Těsnicí prostředek na závit není obsažen v dodávce.

Montáž u přírubového spoje:

1. Dbejte na čisté a nepoškozené těsnicí plochy připojovací příruby.
2. Příruby před přišroubováním pečlivě vyrovnejte.
3. Těsnění správně vycentrujte.
4. Přírubu ventilu a přírubu potrubí spojte vhodným těsnicím materiálem a vhodnými šrouby. Těsnicí materiál a šrouby nejsou obsaženy v dodávce.
5. Využijte všechny otvory v přírubě.
6. Používejte jen spojovací prvky z povolených materiálů!
7. Šrouby utahujte do kříže!



Dodržujte příslušné předpisy pro připojování!

Po montáži:

- Opět namontujte, příp. uveďte do funkce všechna bezpečnostní a ochranná zařízení.

10.2 Řídicí funkce

K dispozici jsou následující řídicí funkce:

Řídicí funkce 1

Silou pružiny zavřený (NC):

Klidový stav ventilu: silou pružiny zavřený. Aktivace pohonu (přípojka 2) otevře ventil. Odvzdušnění pohonu způsobí zavření ventilu silou pružiny.

Řídicí funkce 2

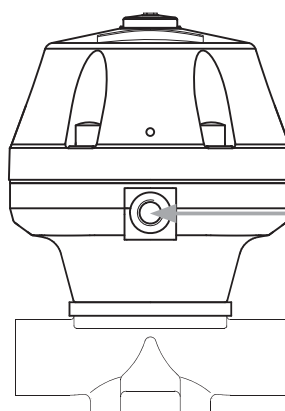
Silou pružiny otevřený (NO):

Klidový stav ventilu: silou pružiny otevřený. Aktivace pohonu (přípojka 4) ventil zavře. Odvzdušnění pohonu způsobí otevření ventilu silou pružiny.

Řídicí funkce 3

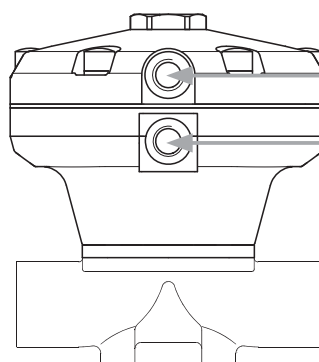
Oboustranně aktivovaný (DA):

Klidový stav ventilu: žádná definovaná základní pozice. Otevření a zavření ventilu aktivací příslušných přípojek řídicího média (přípojka 2: otevření / přípojka 4: zavření).



Přípojka 2

Řídicí funkce 1



Přípojka 4

Přípojka 2

Řídicí funkce 2 + 3

Řídicí funkce	Přípojky	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = k dispozici / - = není k dispozici (přípojky 2/4 viz obrázky levý)		

10.3 Připojení řídicího média

	Důležité:
	Potrubí řídicího média montujte bez pnutí a zalomení!
	Použijte vhodné připojovací díly podle aplikace.

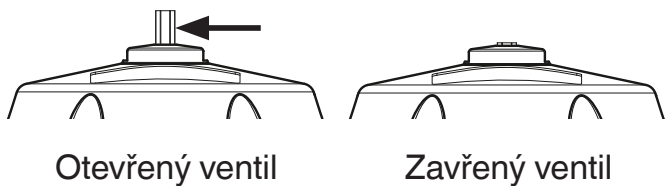
Závit přípojek řídicího média: G1/4

Řídicí funkce		Přípojky
1	Silou pružiny zavřený (NC)	2: Řídicí médium (otevření)
2	Silou pružiny otevřený (NO)	4: Řídicí médium (zavření)
3	Oboustranně aktivovaný (DA)	2: Řídicí médium (otevření) 4: Řídicí médium (zavření)
Přípojky 2/4 viz obrázky levý		

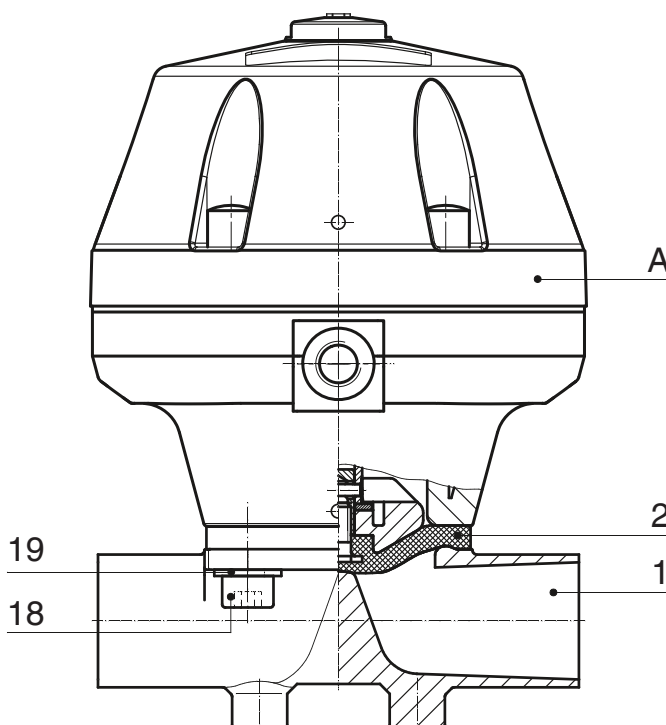
10.4 Optický ukazatel polohy

Řídicí funkce 1: standard

Řídicí funkce 2 + 3: volitelné příslušenství



11 Montáž / demontáž náhradních dílů



11.1 Demontáž ventilu (rozpojení pohonu od tělesa)

1. Pohon **A** uveďte do pozice Otevřeno.
2. Pohon **A** demontujte z tělesa ventilu **1**.
3. Pohon **A** uveďte do pozice Zavřeno.

	Důležité:
	Po demontáži vyčistěte všechny díly od nečistot (díly přitom nepoškodte). Zkontrolujte příp. poškození dílů, příp. vyměňte (používejte jen originální díly GEMÜ).

11.2 Demontáž membrány



Důležité:

Před demontáží membrány demontujte pohon, viz "Demontáž ventilu (rozpojení pohonu od tělesa)".

1. Membránu vyšroubujte.
2. Všechny díly vyčistěte od zbytků produktu a nečistot. Díly přitom nepoškrábejte a nepoškozujte!
3. Zkontrolujte příp. poškození všech dílů.
4. Poškozené díly vyměňte (použijte jen originální díly GEMÜ).

11.3 Montáž membrány

11.3.1 Obecné informace



Důležité:

Namontujte membránu kompatibilní s ventilem (vhodnou pro médium, koncentraci média, teplotu a tlak). Uzavírací membrána podléhá opotřebení. Před uvedením do chodu a po celou dobu používání membránového ventilu kontrolujte technický stav a funkci. Časové intervaly kontroly upravte podle konkrétního zatížení anebo podle předpisů a pravidel platných pro daný případ použití a kontroly provádějte pravidelně.



Důležité:

Není-li membrána zašroubována do spojovacího dílu dostatečně daleko, působí zavírací síla přímo na kolíček membrány a nikoli prostřednictvím tlačného dílu. To vede k poškození a předčasnému opotřebení membrány a k netěsnosti ventilu. Je-li membrána zašroubována příliš daleko, těsnění na sedle ventilu nefunguje správně. Funkce ventilu pak není zaručena.

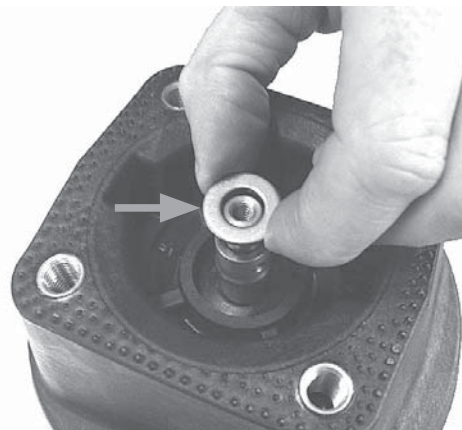


Důležité:

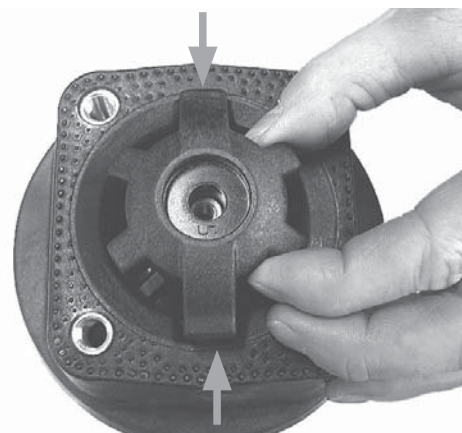
Chybně namontovaná membrána může vést k netěsnosti ventilu / úniku média. Je-li tomu tak, membránu demontujte, překontrolujte kompletní ventil a membránu a podle výše uvedeného návodu opět namontujte.

Tlačný díl je u všech velikostí membrány volný.

Tlačný díl a příruba pohonu při pohledu zespodu:

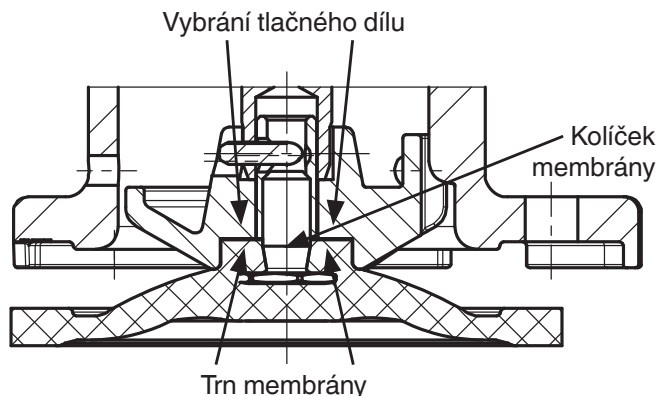


- Podložku (šipka) volně nasadíte na hnací vřeteno.



- Tlačný díl nasadíte volně na podložku, výstupky umístíte do vodících drážek (šipky).

11.3.2 Montáž konkávní membrány

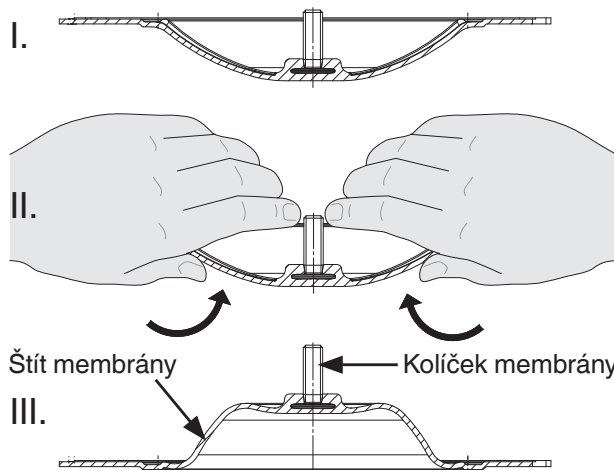


1. Pohon **A** uveďte do pozice Zavřeno.
2. Podložku volně nasadíte na hnací vřeteno. Tlačný díl nasadíte volně na podložku, výstupky umístíte do vodicích drážek (viz kapitolu 11.3.1 "Obecné informace").
3. Zkontrolujte, zda je tlačný díl ve vodicích drážkách.
4. Novou membránu ručně zašroubujte do tlačného dílu.
5. Zkontrolujte, zda je trn membrány ve vybrání tlačného dílu.
6. V případě těžkého chodu zkontrolujte závit, poškozené díly vyměňte (použijte jen originální díly GEMÜ).
7. Je-li znát výrazný odpor, membránu vyšroubujte tak, aby se děrový obrazec membrány kryl s děrovým obrazcem pohonu.

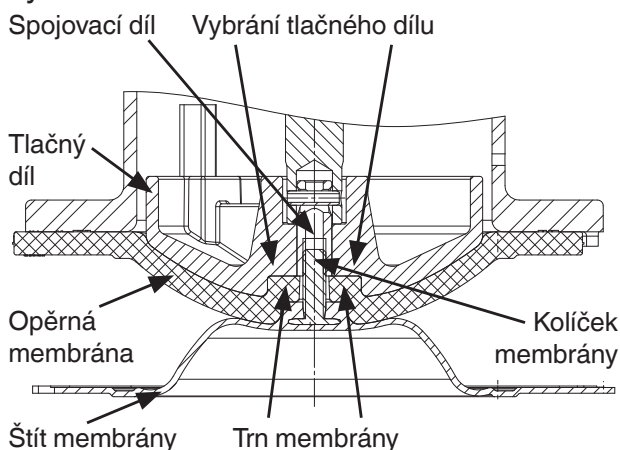
11.3.3 Montáž konvexní membrány

1. Pohon **A** uveďte do pozice Zavřeno.
2. Podložku volně nasadíte na hnací vřeteno. Tlačný díl nasadíte volně na podložku, výstupky umístíte do vodicích drážek (viz kapitolu 11.3.1 "Obecné informace").
3. Zkontrolujte, zda je tlačný díl ve vodicích drážkách.

4. Nový štít membrány ručně překlopte; u velkých jmenovitých šířek použijte čistý, měkce vypodložený podklad.



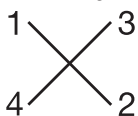
5. Novou opěrnou membránu položte na tlačný díl.
6. Na opěrnou membránu položte štít membrány.
7. Štít membrány ručně zašroubujte do tlačného dílu. Trn membrány musí být ve vybrání tlačného dílu.



8. V případě těžkého chodu zkontrolujte závit, poškozené díly vyměňte.
9. Je-li znát výrazný odpor, membránu vyšroubujte tak, aby se děrový obrazec membrány kryl s děrovým obrazcem pohonu.
10. Štít membrány ručně zatlačte silou na opěrnou membránu tak, aby se sklopila zpět a přiléhala k opěrné membráně.

11.4 Montáž pohonu na těleso ventilu

1. Pohon **A** uveďte do pozice Otevřeno.
2. Pohon **A** s namontovanou membránou **2** nasadíte na těleso ventilu **1**, dbejte na shodu můstku membrány a můstku tělesa ventilu.
3. Šrouby **18** namontujte ručně s podložkami **19**.
4. Pohon **A** uveďte do pozice Zavřeno.
5. Šrouby **18** utáhněte do kříže.



6. Dbejte na rovnoměrné stlačení membrány **2** (cca 10–15 %, je poznat na rovnoměrném vnějším vyklenutí).
7. U kompletně smontovaného ventilu zkontrolujte jeho těsnost.



Důležité:

Membrány se v průběhu času sesedají. Po instalaci a uvedení ventilu do chodu bezpodmínečně dotáhněte šrouby **18** (viz kapitolu 19 "Řez ventilu a náhradní díly").

12 Uvedení do provozu

⚠ VÝSTRAHA



Agresivní chemikálie!

- Poleptání!
- Před uvedením do chodu zkontrolujte těsnost přípojek médií!
- Kontrolu těsnosti provádějte jen s vhodnou ochrannou výstrojí.

⚠ POZOR

Zamezte únikům!

- Proveďte ochranná opatření proti překročení maximálního přípustného tlaku v důsledku příp. tlakových (hydraulických) rázů.

Před čištěním, příp. před uvedením zařízení do chodu:

- U membránového ventilu zkontrolujte těsnost a funkci (membránový ventil zavřete a znovu otevřete).
- U nových zařízení a po opravách propláchněte potrubní systém se zcela otevřeným membránovým ventilem (pro odstranění škodlivých cizích látek).

Čištění:

- x Provozovatel zařízení odpovídá za výběr čistícího média a provedení řádného postupu.

13 Inspekce a údržba

⚠ VÝSTRAHA

Armatury pod tlakem!

- Nebezpečí vážných zranění nebo smrti!
- Pracujte jen na odtlakovaném zařízení.

⚠ POZOR



Horké díly zařízení!

- Popálení!
- Pracujte jen na vychladlém zařízení.

⚠ POZOR

- Údržbu a servis smí provádět jen vyškolený odborný personál.
- Za škody vzniklé neodbornou manipulací nebo cizím působením firma GEMÜ neručí.
- V případě pochybností kontaktujte firmu GEMÜ.

1. Dodržujte vhodnou ochrannou výstroj podle předpisů provozovatele zařízení.
2. Zařízení, resp. jeho část vypněte.
3. Zajistěte proti znovuzapnutí.
4. Zařízení, resp. jeho část odtlakujte.

Provozovatel musí provádět pravidelné vizuální kontroly ventilů podle podmínek použití a potenciálu ohrožení, aby se tak zabránilo netěsnostem a poškození. Rovněž musí být ventil v příslušných intervalech demontován a zkontrolováno jeho opotřebení (viz kapitolu 11 "Montáž / demontáž náhradních dílů").

14 Demontáž

Demontáž se provádí za stejných preventivních opatření jako montáž.

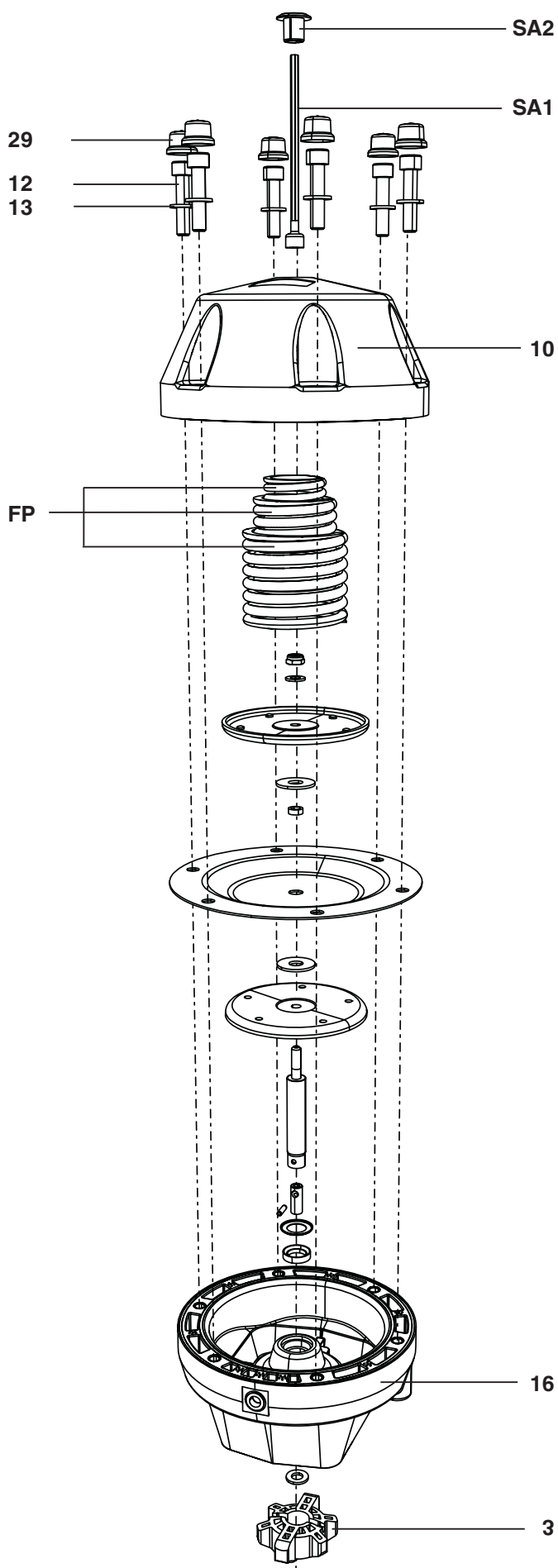
- Demontujte membránový ventil (viz kapitolu 11.1 "Demontáž ventilu (rozpojení pohonu od tělesa)").

15 Likvidace



- Všechny díly ventilu zlikvidujte podle předpisů o likvidaci / ekologických předpisů.
- Dejte pozor na ulpělé zbytky a odvětrání vdifundovaných médií.

15.1 Demontáž pro likvidaci pro řídicí funkci 1



▲ VÝSTRAHA



Horní díl pohonu 10 je pod tlakem pružiny!

- Nebezpečí vážných zranění nebo smrti!
- Pohon otevírejte pouze pod lisem.

1. Odpojte pohon od řídicího média.
2. Odstraňte volný tlačný prvek **3**.
3. Odstraňte krytku **SA2**.
4. Odstraňte optický ukazatel polohy **SA1**.
5. Odstraňte krytky **29**.
6. Upněte pohon do lisu.

POZOR

Příliš silný lisovací tlak!

- Nebezpečí prasknutí horního dílu pohonu **10**!
- Vyvíjejte pouze minimální potřebný tlak.

7. U velikostí membrány 25 a 40:
Povolte a odstraňte šrouby **12**
s podložkami **13** mezi horním dílem
pohonu **10** a dolním dílem pohonu **16**.
8. Pomalu uberte lisovací tlak.
9. Odstraňte horní díl pohonu **10**.
10. Odstraňte paket pružin skládající se
z přitlačných pružin **7**, **8** a **26** z dolního
dílu pohonu **16**.

16 Vrácení

- Vracený ventil vyčistěte.
- Vyžádejte si z GEMÜ formulář na vrácení zboží.
- U vráceného zboží musí být vyplněno prohlášení o vrácení zboží.

Pokud není vyplněn, firma GEMÜ nemůže provést

x dobropis

x opravu

ale provede likvidaci na náklady provozovatele.



Poznámka k vrácení zboží:

Právní nařízení o ochraně životního prostředí a osob vyžadují, aby byl k dodacím dokumentům přiloženo vyplněné a podepsané prohlášení o vráceném zboží. Vracené zboží lze zpracovat pouze s tímto vyplněným prohlášením.

17 Informace



Informace o směrnici

2014/34/EU (směrnice ATEX):

Příloha ke směrnici 2014/34/EU je přiložena k produktu, pokud byl objednán podle ATEX.



Informace o školení zaměstnanců:

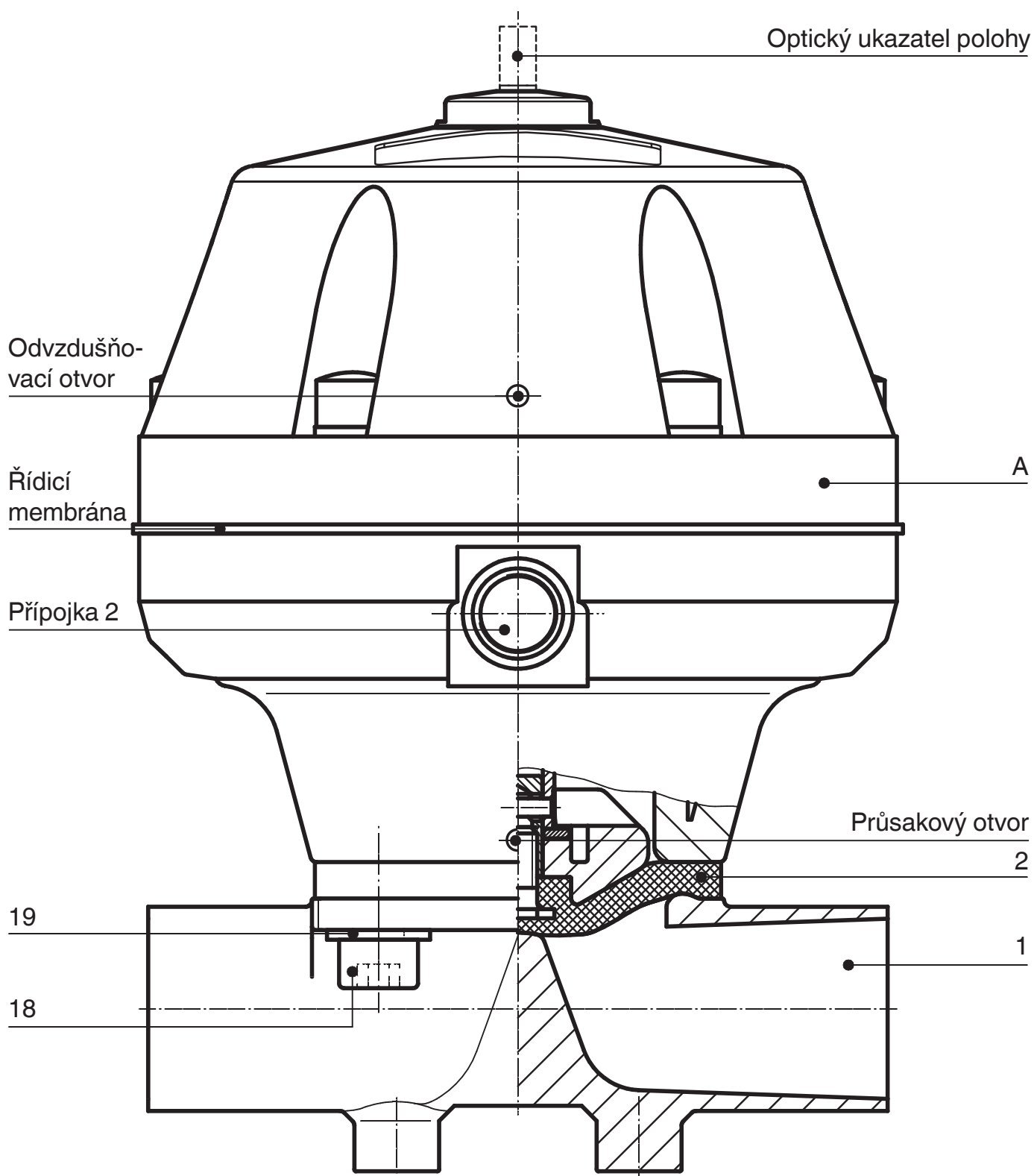
Pro informaci o školení zaměstnanců se prosím obraťte na adresu na poslední stránce.

V případě pochybností nebo nedorozumění je rozhodující německá verze!

18 Poruchy a jejich odstranění

Chyba	Možný důvod	Odstranění poruchy
Řídicí médium uniká z odvzdušňovacího otvoru* v horním díle pohonu u řídicí funkce NC, příp. přípojky 2* u řídicí funkce NO	Řídicí membrána vadná	Vyměňte pohon
Řídicí médium uniká z únikového otvoru* (jen u řídicí funkce NC a řídicí funkce DA)	Utěsnění vřetene nedostatečné	Vyměňte pohon a u řídicího média zkontrolujte příp. nečistoty
Provozní médium uniká z průsakového otvoru*	Uzavírací membrána vadná	U uzavírací membrány zkontrolujte příp. poškození, příp. membránu vyměňte
Řídicí médium uniká na řídicí membráně* ven	Spojovací šrouby mezi horním a dolním dílem pohonu jsou uvolněné	Šrouby řádně do kříže utáhněte
Ventil se neotvírá, příp. ne úplně	Řídicí tlak příliš nízký (u řídicí funkce NC)	Provozujte ventil s řídicím tlakem podle datového listu
	Ovládací ventil vadný	Zkontrolujte ovládací ventil a vyměňte jej
	Řídicí médium nepřipojené	Připojte řídicí médium
	Uzavírací membrána není správně namontovaná	Demontujte pohon, zkontrolujte montáž membrány, příp. vyměňte
	Vadná pružina pohonu (u řídicí funkce NO)	Vyměňte pohon
Ventil v průtoku netěsní (nezavírá, příp. nezavírá úplně)	Provozní tlak příliš vysoký	Provozujte ventil s provozním tlakem podle datového listu
	Řídicí tlak příliš nízký (u řídicí funkce NO a u řídicí funkce DA)	Provozujte ventil s řídicím tlakem podle datového listu
	Cizí těleso mezi uzavírací membránou a můstkem tělesa ventilu	Demontujte pohon, cizí těleso odstraňte, u uzavírací membrány a můstku tělesa ventilu zkontrolujte příp. poškození a příp. vyměňte
	Můstek tělesa ventilu netěsní, příp. je poškozený	U můstku tělesa ventilu zkontrolujte příp. poškození, příp. těleso ventilu vyměňte
	Uzavírací membrána vadná	U uzavírací membrány zkontrolujte příp. poškození, příp. membránu vyměňte
	Vadná pružina pohonu (u řídicí funkce NC)	Vyměňte pohon
Ventil mezi pohonem a tělesem ventilu netěsní	Chybně namontovaná uzavírací membrána	Demontujte pohon, zkontrolujte montáž membrány, příp. vyměňte
	Šroubový spoj mezi tělesem ventilu a pohonem uvolněný	Dotáhněte šroubový spoj mezi tělesem ventilu a pohonem
	Uzavírací membrána vadná	U uzavírací membrány zkontrolujte příp. poškození, příp. membránu vyměňte
	Poškození pohonu / tělesa ventilu	Pohon / těleso ventilu vyměňte
Spojení tělesa ventilu – potrubí netěsní	Neodborná montáž	Zkontrolujte montáž tělesa ventilu v potrubí
	Závitové přípojky / šroubové spoje uvolněné	Závitové přípojky / šroubové spoje dotáhněte
	Těsnicí prostředek vadný	Těsnicí prostředek vyměňte
Těleso ventilu netěsní	Těleso ventilu vadné nebo zkorodované	U tělesa ventilu zkontrolujte příp. poškození, příp. těleso ventilu vyměňte

* viz kapitolu 19 "Řez ventilem a náhradní díly"



Poz.	Název	Název pro objednání
1	Těleso ventilu	K600...
2	Membrána	600...M
18	Šroub	} 695...S30...
19	Podložka	
A	Pohon	9695...

Prohlášení o vestavbě

ve smyslu směrnice ES o strojích 2006/42/ES, dodatku II, 1.B
pro nekompletní stroje

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

Popis a identifikace nekompletního stroje:

Výrobek: Membránový ventil GEMÜ pneumaticky ovládaný
Sériové číslo: od 29.12.2009
Číslo projektu: MV-Pneum-2009-12
Obchodní název: Typ 695

Prohlašujeme, že jsou splněny následující základní požadavky směrnice ES o strojích 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.

Dále prohlašujeme, že byly vypracovány speciální technické podklady podle dodatku VII části B.

Výslovně prohlašujeme, že nekompletní stroj odpovídá všem relevantním ustanovením následujících směrnic ES:

2006/42/EC:2006-05-17: (směrnice o strojích) směrnice 2006/42/ES Evropského parlamentu a Rady ze 17. května 2006 o strojích a o změně směrnice 95/16/ES (nové znění) (1)

Výrobce, příp. jím zplnomocněná osoba se zavazují státním úřadům předat na jejich odůvodněné vyžádání speciální podklady k nekompletnímu stroji. Toto předání bude provedeno:

elektronicky

Průmyslová ochranná práva tím zůstávají nedotčena!

Důležité upozornění! Nekompletní stroj smí být uveden do provozu až v okamžiku, kdy bude případně zjištěno, že stroj, do něhož se má nekompletní stroj vestavět, vyhovuje ustanovením této směrnice.



Joachim Brien
Vedoucí technického úseku

Ingelfingen-Criesbach, únor 2013

Prohlášení o shodě

Podle směrnice 2014/68/EU

My, firma

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

prohlašujeme, že dále uvedené armatury splňují bezpečnostní požadavky směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU.

Název armatur – typové označení

Membránový ventil
GEMÜ 695

Jmenovaný orgán: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Číslo: 0035
Čís. certifikátu: 01 202 926/Q-02 0036
Použité normy: AD 2000

Postup hodnocení shody:
Modul H1

Upozornění pro armatury o jmenovité světlosti $\leq$ DN 25:

Produkty jsou vyvíjeny a vyráběny v souladu s vlastními technologickými postupy a kvalitativními standardy GEMÜ, které splňují požadavky ISO 9001 a ISO 14001.

Produkty nesmí podle článku 4, odst. 3 směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU nést označení CE.



Joachim Brien
Vedoucí technického úseku

Ingelfingen-Criesbach, březen 2019

GEMÜ®

