

Membranventil

Metall, DN 15 - 50

Válvula de diafragma

Metal, DN 15 - 50

(DE) ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
(PTB) INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO,
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



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)

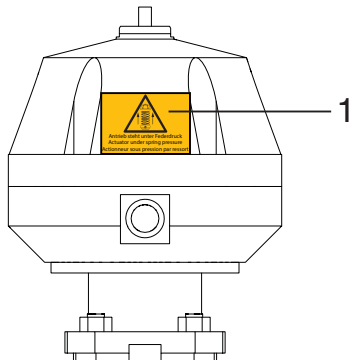
Möglicherweise gefährliche Situation!

- 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

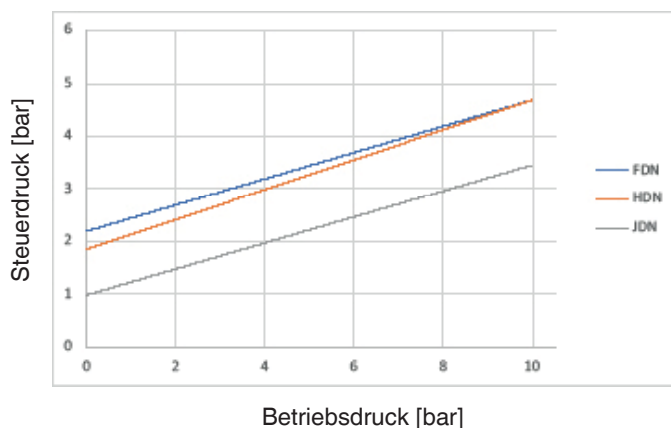
Antriebsgröße	Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2
FDM	0,19 dm ³	-
FDN	0,19 dm ³	0,16 dm ³
HDM	0,52 dm ³	-
3/N	1,10 dm ³	0,54 dm ³
JDM	1,06 dm ³	-
JDN	1,06 dm ³	0,67 dm ³

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

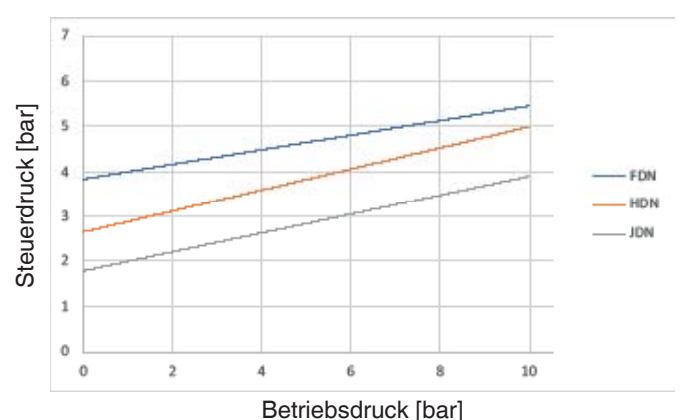
MG	DN	Antriebsgröße	Betriebsdruck [bar]				Steuerdruck [bar]		
			Steuerfunktion 1		Steuerfunktion 2 + 3		Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2	Steuerfunktion 3
			EPDM / FKM	PTFE	EPDM / FKM	PTFE			
25	15, 20, 25	FDM	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		FDN	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max.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

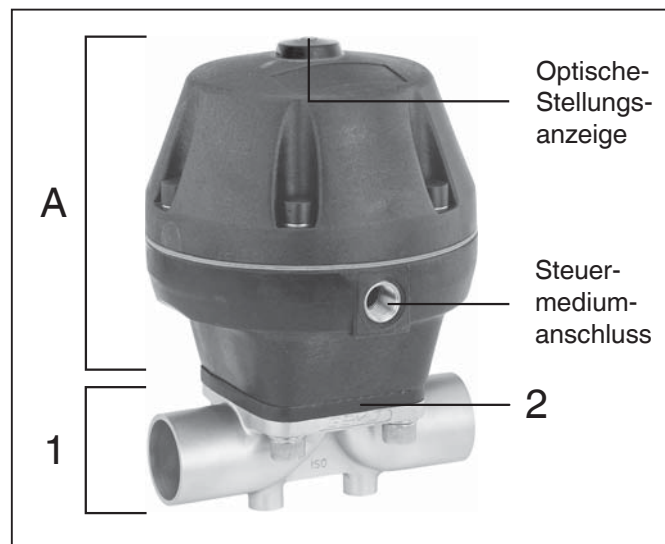
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

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	
695 25D60C31711/N	PS 10,0 bar
1500	PST 5,5- 7,0 bar
ERE DE	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:

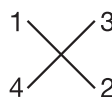
Schweißstutzen / Clampanschlüsse: Drehwinkel für das entleerungsoptimierte Einschweißen entnehmen Sie bitte der Broschüre "Drehwinkel für 2/2-Wege-Ventilkörper" (auf Anfrage oder unter www.gemu-group.com).

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):

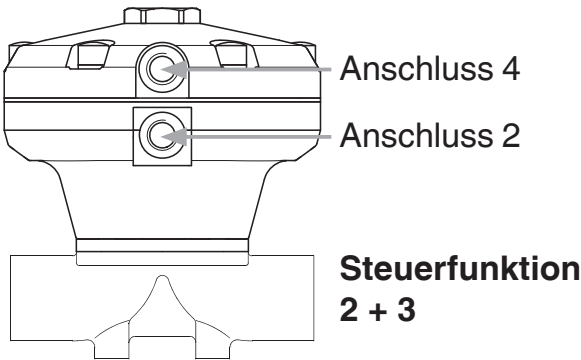
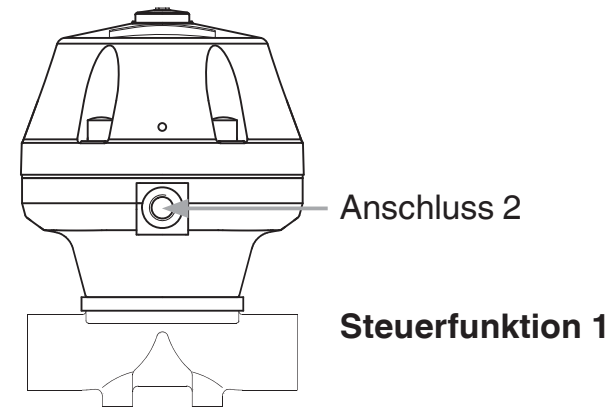
Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs

(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!

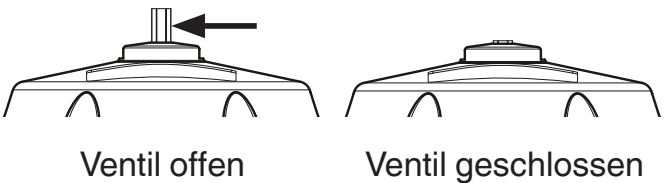
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse: G1/4

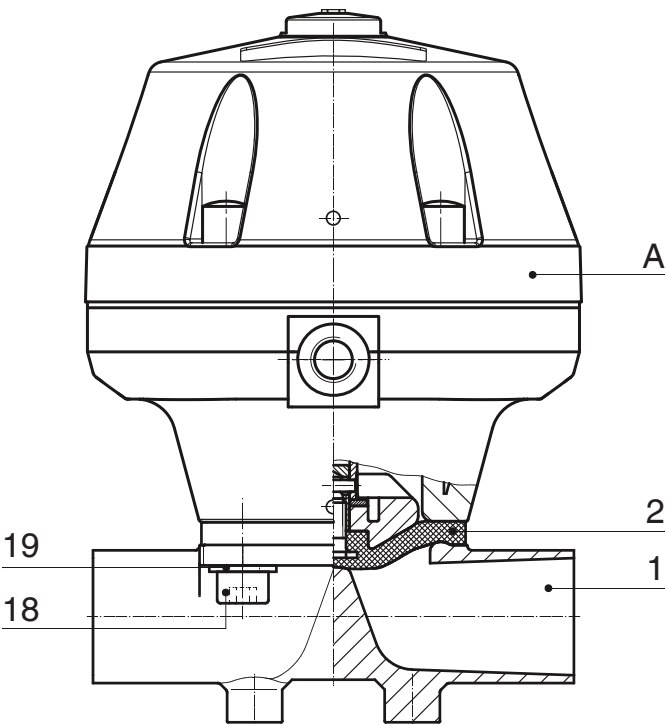
Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder oben		

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.

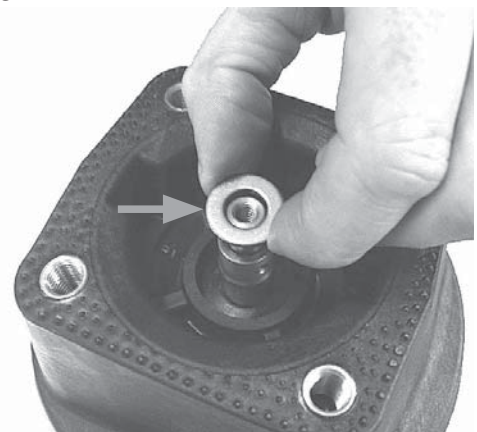


Wichtig:

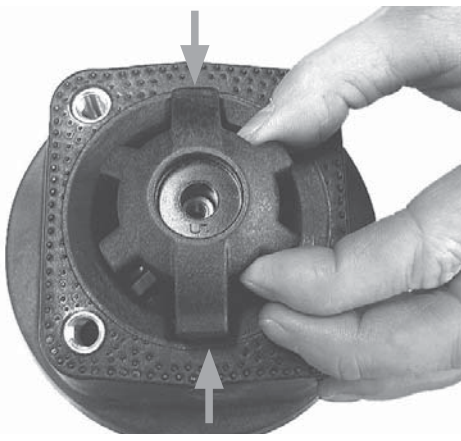
Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

Das Druckstück ist bei allen Membragrößen lose.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

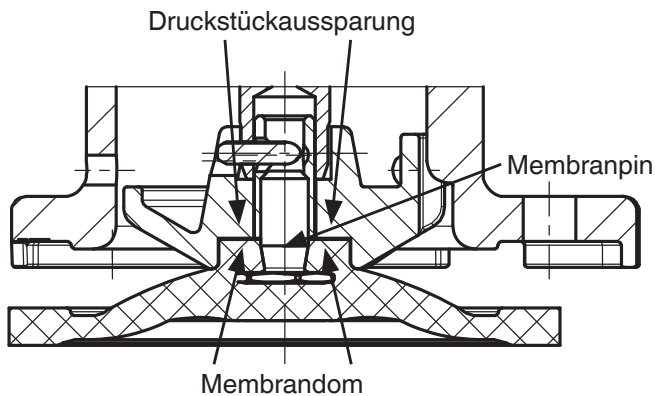


- Scheibe (Pfeil) lose auf Antriebsspindel aufsetzen.



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

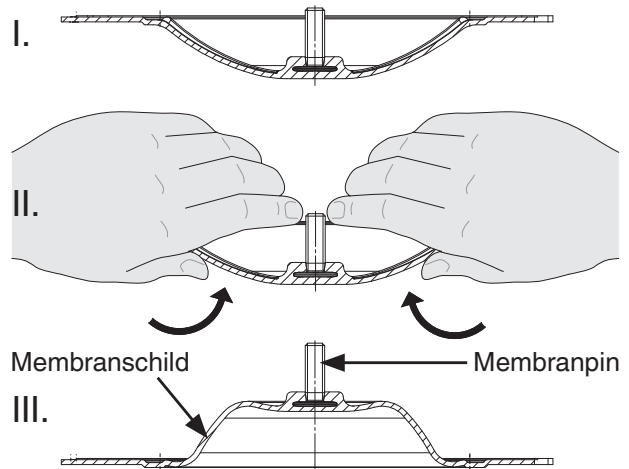
11.3.2 Montage der Konkav-Membrane



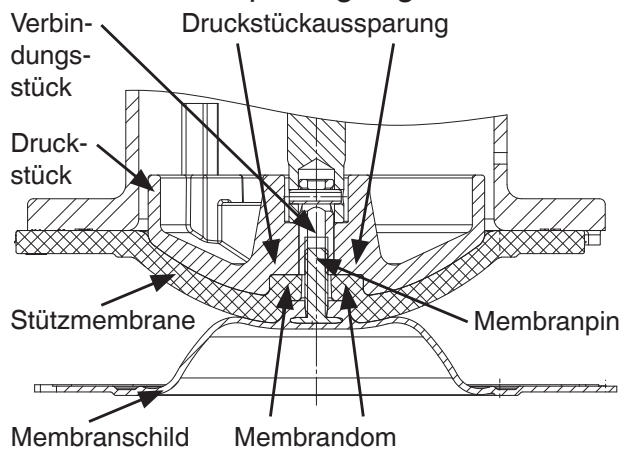
1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Scheibe lose auf Antriebsspindel aufsetzen. Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Nasen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück 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.

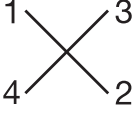


5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben. Der Membrandom muss in der Druckstückaussparung liegen.
8. Bei Schwergängigkeit das Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen.



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. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



Wichtig:

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

12 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

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

Reinigung:

- 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.

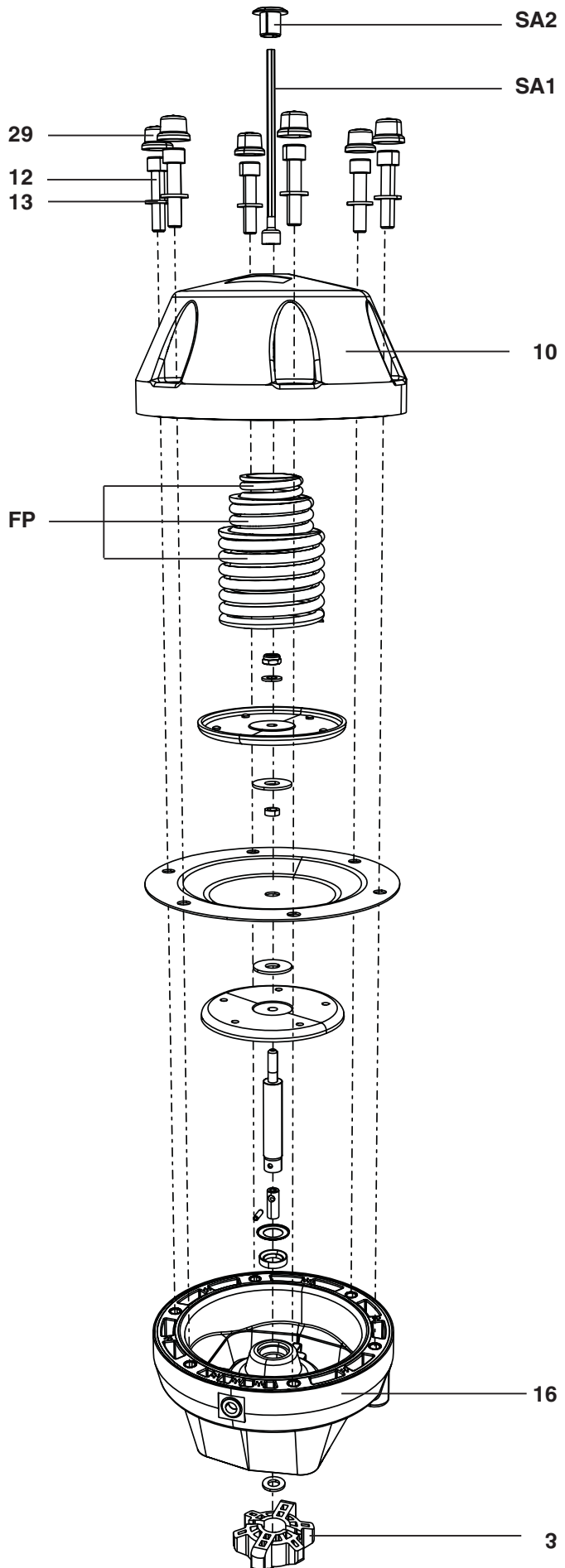
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

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:

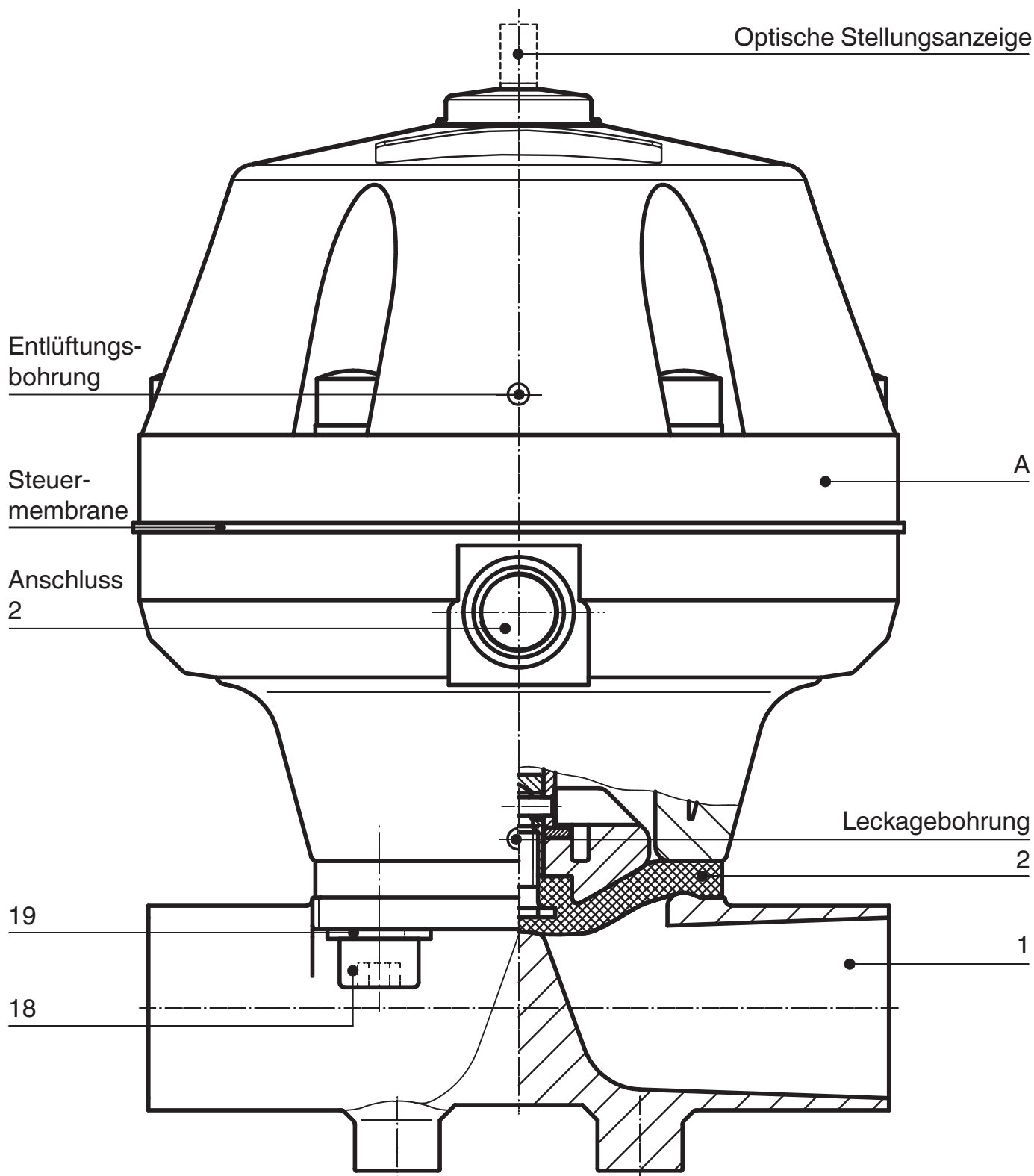
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

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

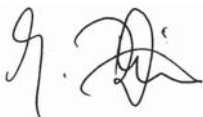
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

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

Índice

1	Informações gerais	21
2	Instruções gerais de segurança	21
2.1	Informações para pessoal de manutenção e de operação	22
2.2	Notas de advertência	22
2.3	Símbolos utilizados	23
2.4	Nota de segurança junto ao produto	23
3	Definições dos termos	23
4	Área de aplicação	23
5	Dados técnicos	24
6	Dados para encomenda	25
7	Informações do fabricante	27
7.1	Transporte	27
7.2	Fornecimento e desempenho	27
7.3	Armazenagem	27
7.4	Ferramentas necessárias	27
8	Descrição de funcionamento	27
9	Forma construtiva	27
10	Instalação e conexão	28
10.1	Instalação da válvula de diafragma	28
10.2	Funções de acionamento	29
10.3	Conexão do fluido de acionamento	30
10.4	Indicador ótico de posição	30
11	Montagem / Desmontagem de peças de reposição	30
11.1	Desmontagem da válvula (desmontagem do atuador do corpo)	30
11.2	Desmontagem do diafragma	30
11.3	Montagem do diafragma	31
11.3.1	Informações gerais	31
11.3.2	Montagem do diafragma côncavo	31
11.3.3	Montagem do diafragma convexo	32
11.4	Montagem do atuador no corpo da válvula	32
12	Entrada em operação	33
13	Inspeção e manutenção	33
14	Desmontagem	34
15	Descarte	34
15.1	Desmontagem para o descarte para função de acionamento 1	34
16	Devolução	35
17	Notas	35

18	Localização de erros / Correção de falhas	36
19	Desenho em corte e peças de reposição	37
20	Declaração da instalação	38
21	Declaração de conformidade UE	39

1 Informações gerais

Pré-requisitos para o funcionamento correto das válvulas GEMÜ:

- x Transporte e armazenagem adequados
- x Instalação e entrada em operação por técnicos especializados
- x Operação conforme estas instruções de instalação, operação e manutenção
- x Manutenção adequada

Instalação, operação, manutenção e conserto corretos garantem que a válvula de diafragma opere sem problemas.



As descrições e instruções referem-se a versões padrão. Para as versões especiais, não descritas neste manual de instalação e montagem, valem as indicações básicas deste manual de instalação, operação e manutenção, junto com uma documentação especial à parte.



Todos os direitos, tais como direitos autorais e de propriedade industrial, são expressamente reservados.

2 Instruções gerais de segurança

As instruções de segurança não consideram:

- x Ocorrências inesperadas que possam surgir durante a instalação, a operação e a manutenção.
- x Regras de segurança locais que devem ser observadas pelo operador e por qualquer outra pessoa da planta.

2.1 Informações para pessoal de manutenção e de operação

As instruções de instalação, operação e manutenção contém instruções de segurança básicas que devem ser observadas antes e durante a instalação, operação e manutenção. As consequências da inobservância podem ser:

- x Lesões pessoais devido a influências elétricas, mecânicas ou químicas.
- x Dano a equipamentos que se encontram nas proximidades.
- x Falha de funções importantes.
- x Dano ao meio ambiente devido ao escape de substâncias nocivas em caso de vazamentos.

Antes da entrada em operação:

- Ler as instruções de instalação, operação e manutenção.
- Providenciar treinamento adequado para o pessoal de instalação e operação.
- Assegurar que o operador entenda o conteúdo das instruções de instalação, operação e manutenção na sua totalidade.
- Definir as áreas de responsabilidade.

Durante a operação:

- Manter as instruções de instalação, operação e manutenção à disposição no local de utilização.
- Observar as instruções de segurança.
- Operar apenas de acordo com as especificações.
- Os serviços de manutenção ou de conserto, que não estão descritos nas instruções de instalação, operação e manutenção não devem ser executados sem prévia consulta junto ao fabricante.

PERIGO

Observar sempre os informativos de segurança e as normas de segurança válidas para os fluidos utilizados!

No caso de dúvida:

- x Consultar o departamento de vendas GEMÜ mais próximo.

2.2 Notas de advertência

As notas de advertência foram classificadas de acordo com o seguinte esquema:

TERMO SINALIZADOR

Tipo e fonte do perigo

- Consequências possíveis na inobservância.
- Medidas para evitar o perigo.

As notas de advertência sempre são identificadas por um termo sinalizador ou por um símbolo específico deste perigo. Serão utilizados os seguintes termos sinalizadores para indicação dos níveis de perigo:

PERIGO

Perigo iminente!

- A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas.

AVISO

Situação potencialmente perigosa!

- A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas.

CUIDADO

Situação potencialmente perigosa!

- A inobservância terá como resultado lesões moderadas a médias.

CUIDADO (SEM SÍMBOLO)

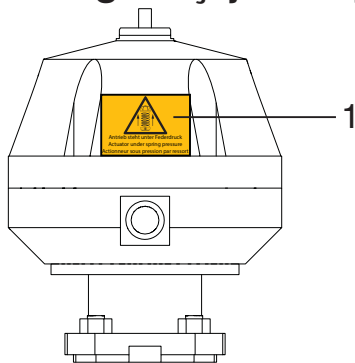
Situação potencialmente perigosa!

- A inobservância podem haver danos materiais.

2.3 Símbolos utilizados

	Perigo! Superfícies quentes!
	Perigo! Substâncias corrosivas!
	Perigo devido à pressão de mola!
	Mão: indica informações gerais e recomendações.
	Ponto: indica atividades a serem executadas.
	Seta: indica a resposta à tarefa.
	Símbolos para enumerações

2.4 Notadesegurançajuntoaoproduto



1		O atuador encontra-se submetido à pressão da mola. ● Abrir o atuador apenas com o auxílio de uma prensa.
---	--	---

Nas condições de fornecimento, o adesivo junto ao produto foi aplicado em alemão e inglês. Na utilização em um país de outra língua nacional, este adesivo terá que ser atualizado na língua adequada (ver capítulo 7.2 "Fornecimento e desempenho").

Adesivos faltantes ou ilegíveis junto ao produto terão que ser aplicados neste, ou substituídos.

Caso necessitar de um adesivo numa outra língua do que o que foi incluído no fornecimento, este terá que ser providenciado e aplicado pelo cliente sob responsabilidade própria.

3 Definições dos termos

Fluido de operação

Fluido, que passa pela válvula de diafragma.

Fluido de acionamento

Fluido cujo aumento ou diminuição de pressão implica no acionamento da válvula de diafragma.

Função de acionamento

Funções de acionamento possíveis da válvula de diafragma.

4 Área de aplicação

- x A válvula de diafragma GEMÜ 695 foi projetada para utilização em tubulações. Controle do fluxo mediante a abertura e fechamento do atuador.
- x **A válvula somente poderá ser utilizada em conformidade com os dados técnicos (ver capítulo 5 "Dados técnicos").**
- x Não pintar os parafusos e as peças em plástico na válvula de diafragma!

⚠ AVISO

Utilizar a válvula de diafragma apenas de acordo com a sua finalidade!

- Do contrário, será anulada a responsabilidade do fabricante e o direito à garantia.
- Utilizar a válvula de diafragma exclusivamente de acordo com as condições de operação definidas no pedido e deste manual.
- A válvula de diafragma só pode ser utilizada nas áreas com riscos de explosão com uma declaração de conformidade (ATEX).

5 Dados técnicos

Fluido de operação

Fluidos corrosivos, neutros, gasosos e líquidos, que não venham a influenciar as propriedades físicas e químicas dos respectivos materiais do corpo da válvula e do diafragma.

A válvula mantém-se estanque, independentemente do sentido do fluxo, até à pressão máxima de operação (valores da pressão em bar - manométricos)

Temperaturas

Temperatura do fluido

-10 ... 80 °C

Temperatura ambiente

0 ... 60 °C

Fluido de acionamento

Temperatura máx. admissível do fluido de acionamento

40 °C

Volume do atuador

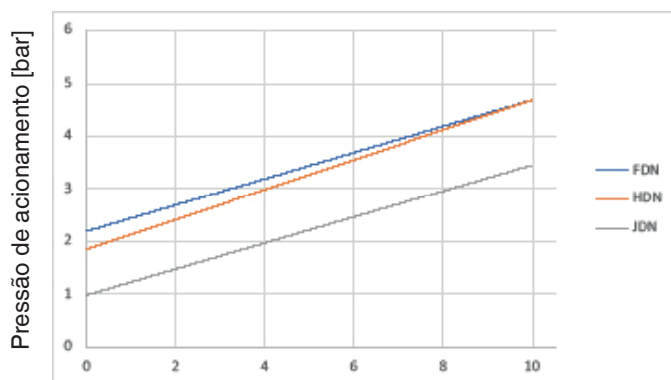
Atuador tamanho	Função de acionamento 1	Função de acionamento 2 + 3
FDM	0,19 dm ³	-
FDN	0,19 dm ³	0,16 dm ³
HDM	0,52 dm ³	-
HDN	0,52 dm ³	0,40 dm ³
JDM	1,06 dm ³	-
JDN	1,06 dm ³	0,67 dm ³

Função de acionamento 3 = volume do atuador na posição aberta, veja função de acionamento 1
volume do atuador na posição fechada, veja função de acionamento 2

MG	DN	Atuador tamanho	Pressão de operação [bar]				Pressão de acionamento [bar]		
			Função de operação 1		Função de operação 2 + 3		Função de operação 1	Função de operação 2	Função de operação 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

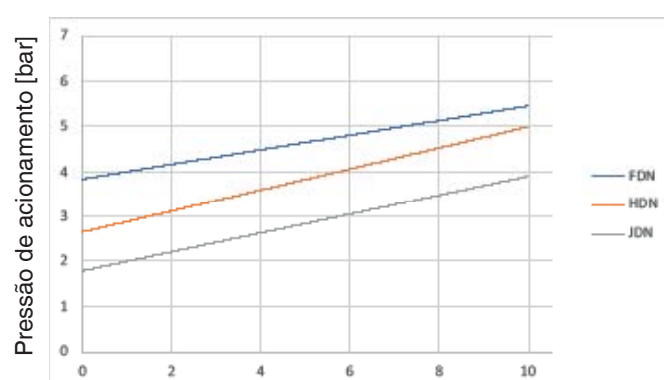
Todos os valores de pressão estão expressos em bar (manométricos): os dados de pressão foram determinados com pressão de operação (estática) aplicada a montante da válvula fechada. Para os valores indicados, é assegurada a estanqueidade na sede da válvula e para o exterior.
Informações sobre pressões de operação incidentes em ambos os lados e sobre fluidos de limpeza, sob consulta.

Função de acionamento 2 + 3 EPDM



Pressão de operação [bar]

Função de acionamento 2 + 3 PTFE



Pressão de operação [bar]

Os valores indicados correspondem à função de acionamento 2 (com mola abertura).

Na função de acionamento 3 (sem mola de abertura) os valores de pressão de acionamento são aproximadamente 1 bar menores.

A pressão de acionamento dependendo da pressão de operação predominante, como mostrado no diagrama, é um guia para operar o sistema de baixo desgaste no diafragma.

Valores Kv [m³/h]

Norma da tubulação		DIN	EN 10357 série B (anteriormente DIN 11850 série 1)	EN 10357 série A (anteriormente DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A	DIN 11850 série 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 série C	ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B	DIN ISO 228	NPT
Código da conexão		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 = tamanho do diafragma

Os valores do Kv são obtidos conforme a norma DIN EN 60534, pressão de entrada: 5,0 bar, Δp de 1,0 bar, corpo em aço inox (forjado) e diafragma em elastômero.

Os valores de Kv para outras configurações de válvulas (por exemplo, outros diafragmas ou materiais do corpo) podem variar. Em geral, todos os diafragmas estão sujeitos à influência da pressão, da temperatura, do processo e do torque de fixação. Dessa maneira os valores de Kv podem exceder os limites de tolerância da norma.

A curva do valor Kv (Kv em função da abertura da válvula) pode variar em função do material do diafragma e da duração de utilização.

Valores Kv [m³/h]

MG	DN	GGG 40.3	GG 25	PFA / PP	Ebonite
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 = tamanho do diafragma

Valores de Kv obtidos conforme a norma DIN EN 60534, pressão de entrada 5 bar, Δp 1 bar, com conexão de flange EN 1092 face-a-face EN 558 série 1 (ou rosca fêmea DIN ISO 228 para material do corpo GGG40.3) e diafragma em elastômero.

Os valores de Kv para outras configurações de válvulas (por exemplo, outros diafragmas ou materiais do corpo) podem variar. Em geral, todos os diafragmas estão sujeitos à influência da pressão, da temperatura, do processo e do torque de fixação. Dessa maneira os valores de Kv podem exceder os limites de tolerância da norma.

A curva do valor Kv (Kv em função da abertura da válvula) pode variar em função do material do diafragma e da duração de utilização.

6 Dados para encomenda

Forma do corpo	Código
Corpo de Passagem Reta	D

Conexão	Código
Solda de topo	
Solda de topo DIN	0
Solda de topo EN 10357 série B (anteriormente DIN 11850 série 1)	16
Solda de topo EN 10357 série A (anteriormente DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A	17
Solda de topo DIN 11850 série 3	18
Solda de topo JIS-G 3447	35
Solda de topo JIS-G 3459	36
Solda de topo SMS 3008	37
Solda de topo BS 4825 Parte 1	55
Solda de topo ASME BPE / DIN 11866 série C	59
Solda de topo ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B	60
Solda de topo ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Solda de topo ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Solda de topo ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Conexões roscadas	
Rosca fêmea DIN ISO 228	1
Rosca externa DIN 11851	6
Rosca cônica com porca união DIN 11851	6K
Unões assépticos sob consulta	
Flange	
Flange EN 1092 / PN16 / forma B, face a face EN 558, série 1, ISO 5752, Série 1	8
Flange ANSI Class 150 RF, face a face MSS SP-88	38
Flange ANSI Class 125/150 RF, face a face EN 558, série 1, ISO 5752, Série 1	39
Clamp	
Clamp ASME BPE para tubo ASME BPE, face a face ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 série B para tubo EN ISO 1127, face a face EN 558, série 7	82
Clamp ASME BPE para tubo ASME BPE, face a face EN 558, série 7	88
Clamp DIN 32676 série A para tubo DIN 11850, face a face EN 558, série 7	8A
Clamp SMS 3017 para tubo SMS 3008, face a face EN 558, série 7	8E
Clamp DIN 32676 série C, face a face FTF ASME BPE	8P
Clamp DIN 32676 série C, face a face FTF EN 558 série 7	8T
Clamps assépticos sob demanda	

Material do corpo da válvula	Código
EN-GJL-250, (GG 25)	8
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento de PFA	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento de PP	18
1.4435, Aço inox microfundido	C3
1.4408, Aço inox microfundido	37
1.4408, com revestimento de PFA	39
1.4435 (316L), Corpo em aço inox forjado	40
1.4435 (BN2), Corpo em aço inox forjado $\Delta Fe < 0,5\%$	42
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento de ebonite	83
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)	90
1.4539, Corpo em aço inox forjado	F4

Material do diafragma	Código
NBR	2
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
EPDM	36
PTFE/EPDM, uma peça	54
PTFE/EPDM, duas peças	5M
PTFE/FKM, duas peças	5T
PTFE/PVDF/EPDM, três peças	71**
** Código 71 disponível somente para corpos com revestimento em PFA (código 17 e código 39)	
Material de acordo com FDA, com exceção dos códigos 2, 4 e 29	

Função de acionamento	Code
Normal fechada (ar para abrir) (NF)	1
Normal aberta (ar para fechar) (NA)	2
Dupla ação (DA)	3

Tamanho do atuador	Código
Tamanho do diafragma 25	FDM
Tamanho do diafragma 25	FDN
Tamanho do diafragma 40	HDM
Tamanho do diafragma 40	HDN
Tamanho do diafragma 50	JDM
Tamanho do diafragma 50	JDN

Acabamento superficial interior para corpos forjados e corpos usinados de bloco ¹

Acabamentos interiores em contato com o fluido	Polido mecanicamente ²		Eletropolido	
	Classe Asséptica DIN 11866	Código	Classe Asséptica DIN 11866	Código
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

Acabamentos interiores em contato com o fluido conforme ASME BPE 2016 ⁴	Polido mecanicamente ²		Eletropolido	
	ASME BPE Denominação do acabamento	Código	ASME BPE Denominação do acabamento	Código
Ra Máx. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra Máx. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
Ra Máx. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra Máx. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

Acabamento superficial interior para corpos microfundidos

Acabamentos interiores em contato com o fluido	Polido mecanicamente ²	
	Classe Asséptica DIN 11866	Código
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm ⁵	-	1507

¹ Corpos da válvula com acabamento superficial customizado podem estar restritos em alguns casos especiais.

² Ou qualquer outro acabamento refinado que atinja o valor Ra (conforme ASME BPE).

³ Menor valor Ra para conexões de tubo com diâmetro interno de < 6 mm é 0,38 µm.

⁴ Na utilização destes acabamentos, os corpos são identificados conforme os padrões ASME BPE.

Os acabamentos só podem ser fornecidos para corpos de válvulas fabricados de materiais (p.ex. GEMÜ código do material 40, 41, F4, 44) e com conexões (p.ex. GEMÜ código da conexão 59, 80, 88) conforme ASME BPE.

⁵ Não sendo possível em código de conexão GEMÜ 59 em DN 8 e código de conexão 0 em DN 4.

Ra de acordo com a norma DIN EN ISO 4288 e ASME B46.1

Exemplo de encomenda	695	25	D	60	C3	17	1	FDN	1500
Tipo	695								
Diâmetro nominal		25							
Forma do corpo (código)			D						
Conexão (código)				60					
Material do corpo da válvula (código)					C3				
Material do diafragma (código)						17			
Função de acionamento (código)							1		
Tamanho do atuador (código)								FDN	
Acabamento superficial (código veja página 5)									1500

10 Instalação e conexão

Antes da instalação:

- Assegure que os materiais do corpo da válvula e do diafragma são adequados para o devido fluido de operação. Ver capítulo 5 "Dados técnicos".

10.1 Instalação da válvula de diafragma

⚠ AVISO

Equipamento está sujeito a pressão!

- Perigo de lesões gravíssimas ou morte!
- Trabalhar somente em sistemas despressurizados.

⚠ AVISO



Produtos químicos corrosivos!

- Risco de queimaduras!
- Instalação apenas com equipamento de proteção individual adequado.

⚠ CUIDADO



Componentes quentes da instalação!

- Risco de queimaduras!
- Trabalhar somente em sistemas que foram resfriados.

⚠ AVISO



A parte superior do atuador 10 encontra-se submetida à pressão da mola!

- Perigo de lesões gravíssimas ou morte!
- Abrir o atuador apenas com o auxílio de uma prensa.

⚠ CUIDADO

Não utilizar a válvula como apoio ou para escalar!

- Perigo de escorregar / danos a válvula.

CUIDADO

Nunca ultrapassar a pressão máxima admissível!

- Evitar eventuais golpes de aríete por meio de medidas de segurança.

- Serviços de instalação devem ser realizados apenas por técnicos especializados.
- Usar equipamentos de proteção individual adequado conforme regras de operação da planta.

Local de instalação:

⚠ CUIDADO

- Não exercer força externa na válvula.
- Selecionar o local de instalação de modo que a válvula não possa ser utilizada como apoio para subidas.
- Fazer a instalação das tubulações de modo a evitar flexão e torção no corpo da válvula bem como vibrações e tensões.
- Montar a válvula somente entre tubulações alinhadas.

- x Sentido do fluido de operação: Opcional.
- x Posição de montagem da válvula de diafragma: Opcional.

Instalação:

1. Assegurar-se da compatibilidade da válvula para a seu uso específico. A válvula deve ser apropriada as condições de operação do sistema de tubulação (fluido, concentração do fluido, temperatura e pressão) bem como, as condições ambientais. Verificar os dados técnicos da válvula e dos materiais.
2. Desligar a instalação ou parte dela.
3. Proteger contra nova entrada em funcionamento.
4. Despressurizar a instalação ou parte da instalação.
5. Drenar bem a instalação ou parte dela, e deixar esfriar até que a temperatura do fluido baixe para a temperatura ambiente evitando qualquer risco de queimaduras.
6. Descontaminar a instalação ou parte da

instalação de forma adequada, lavar e arejar.

Instalação de válvulas com conexões soldáveis:

1. Seguir as normas técnicas de soldagem!
2. Desmontar o atuador com o diafragma, antes da soldagem do corpo da válvula na tubulação (ver capítulo 11.1).
3. Deixar a solda esfriar.
4. Remontar o corpo da válvula e o atuador com o diafragma (ver capítulo 11.4).

Instalação de válvulas com conexão clamp:

- Use um O-ring entre o clamp do corpo e o clamp da tubulação usando abraçadeira adequada. As vedações e abraçadeiras dos clamps não fazem parte do nosso escopo.



Importante:

Solda de topo / Conexões clamp: sobre o ângulo de rotação para a soldagem otimizada do esvaziamento, poderá consultar o folheto "Angle of rotation for 2/2-way valve bodies" (sob consulta ou no site www.gemu-group.com).

Instalação de válvulas com conexões roscadas:

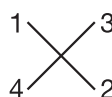
- Rosquear as conexões no tubo, de acordo com as normas válidas.
- Rosquear o corpo da válvula de diafragma na tubulação, utilizando vedação adequada para roscas. A vedação para roscas não foi incluída no escopo de fornecimento.

Instalação de válvulas flangeadas:

1. Cuidar para ter uma superfície de contato limpa e intacta dos flanges de conexão.
2. Alinhar os flanges antes do seu aparafusamento.
3. Centralizar bem as vedações.
4. Unir a flange da válvula e a flange do tubo com um vedante adequado e parafusos apropriados. O vedante e os parafusos não estão incluídos no escopo de fornecimento.
5. Utilizar todas as furacões do flange.
6. Utilizar apenas elementos de fixação de

materiais especificados!

7. Apertar os parafusos em cruz!



Observar as normas apropriadas para conexões!

Após a instalação:

- Reativar todos os equipamentos de segurança e de proteção.

10.2 Funções de acionamento

As seguintes funções de acionamento são possíveis:

Função de acionamento 1

Normal fechada (NF):

Estado de repouso da válvula: normal fechada por força da mola. O acionamento do atuador (conexão 2) abre a válvula. A despressurização do atuador ocasiona o fechamento da válvula pela força da mola.

Função de acionamento 2

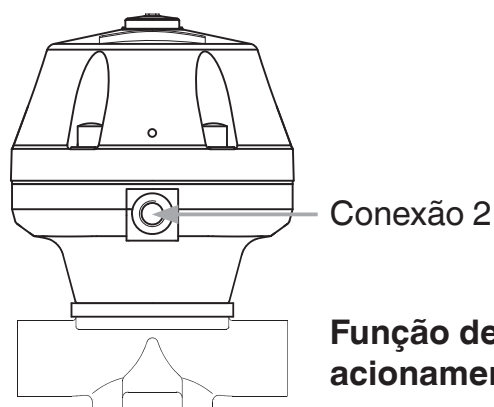
Normal aberta (NA):

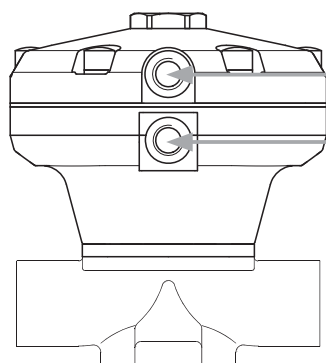
Estado de repouso da válvula: normal aberta por força da mola. O acionamento do atuador (conexão 4) fecha a válvula. A despressurização do atuador ocasiona a abertura da válvula pela força da mola.

Função de acionamento 3

Dupla ação (DA):

Estado de repouso da válvula: nenhuma posição básica definida. Abertura e fechamento da válvula por acionamento das respectivas conexões para fluido de acionamento (conexão 2: abrir / conexão 4: fechar).





Conexão 4

Conexão 2

Função de acionamento 2 + 3

Função de acionamento	Conexões	
	2	4
1 (NF)	+	-
2 (NA)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = disponível / - = não disponível (conexões 2 / 4 ver ilustrações acima)		

10.3 Conexão do fluido de acionamento

	Importante:
	Montar as tubulações do fluido de acionamento livre de dobras e nós! Utilizar adaptadores adequados de acordo com a aplicação.

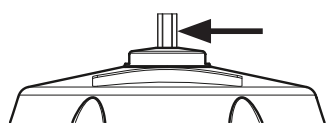
Rosca das conexões do fluido de acionamento: G1/4

Função de acionamento		Conexões
1	Normal fechada (NF)	2: Fluido de acionamento (abrir)
2	Normal aberta (NA)	4: Fluido de acionamento (fechar)
3	Dupla ação (DA)	2: Fluido de acionamento (abrir) 4: Fluido de acionamento (fechar)
Conexões 2 / 4 ver ilustrações acima		

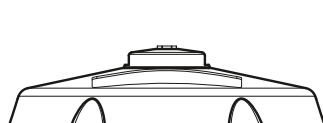
10.4 Indicador ótico de posição

Função de acionamento 1: padrão

Função de acionamento 2 + 3: acessório opcional

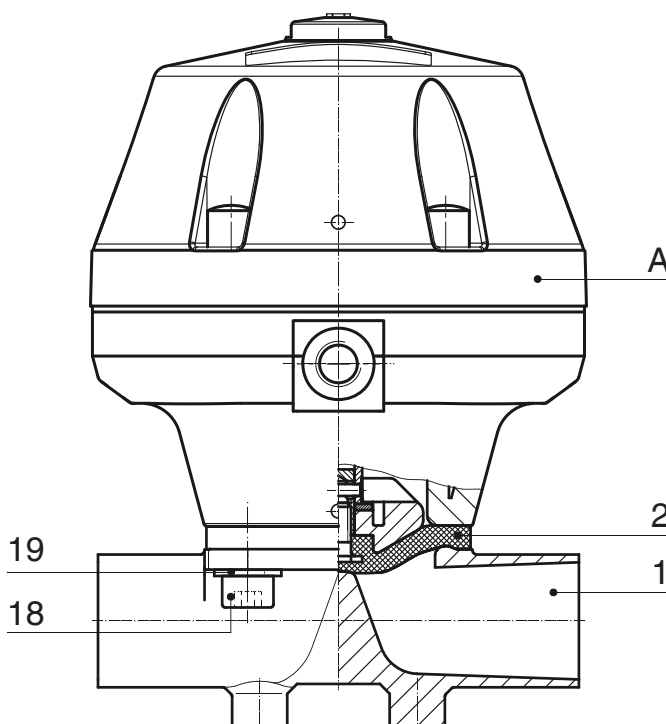


Válvula aberta



Válvula fechada

11 Montagem / Desmontagem de peças de reposição



11.1 Desmontagem da válvula (desmontagem do atuador do corpo)

1. Mover o atuador **A** até a posição Aberta.
2. Desmontar o atuador **A** do corpo da válvula **1**.
3. Mover o atuador **A** até a posição Fechada.



Importante:

Após a desmontagem, limpar todas as peças, removendo a sujeira (cuidado para não danificar as peças). Verificar as peças quanto a danos, se necessário, substituir (utilizar exclusivamente peças originais da GEMÜ).

11.2 Desmontagem do diafragma



Importante:

Desmontar o atuador antes de desmontar o diafragma, ver "Desmontagem da válvula (desmontagem do atuador do corpo)".

1. Desparafusar o diafragma.
2. Limpar todas as peças, removendo restos de produtos e sujeira. Não arranhar ou danificar as peças!
3. Verificar todas as peças quanto a danos.

4. Substituir peças danificadas (utilizar exclusivamente peças originais da GEMÜ).

11.3 Montagem do diafragma

11.3.1 Informações gerais



Importante:

Montar o diafragma adequado para a válvula (adequado para o fluido, concentração do fluido, temperatura e pressão). O diafragma é uma peça de desgaste. Checar as condições técnicas e a função da válvula de diafragma antes de sua entrada em operação e durante todo o tempo de sua utilização. Determinar intervalos regulares para testes, de acordo com a utilização e / ou os regulamentos e as determinações válidas para o caso de aplicação, e executá-los regularmente.



Importante:

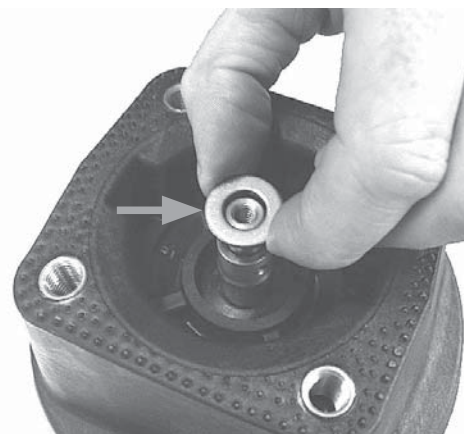
Se o diafragma não for aparafusado corretamente na peça de união, a força de fechamento atuará diretamente sobre o pino do diafragma e não sobre o compressor. Com isso, haverá danos, falha precoce do diafragma e vazamentos na válvula. Se o diafragma for aparafusado em excesso, não haverá estanqueidade suficiente na sede da válvula. Não há mais garantia da função da válvula.



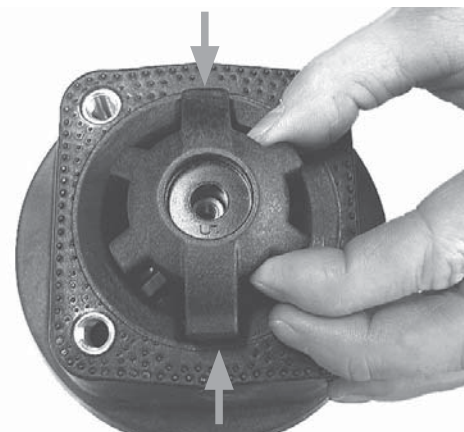
Importante:

A montagem incorreta do diafragma resulta em vazamentos na válvula / saída de fluidos. Se este for o caso, desmontar o diafragma, verificar a válvula e o diafragma, e voltar a montar o diafragma conforme instruções acima.

O compressor é solto no caso de todos os tamanhos do diafragma. Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:

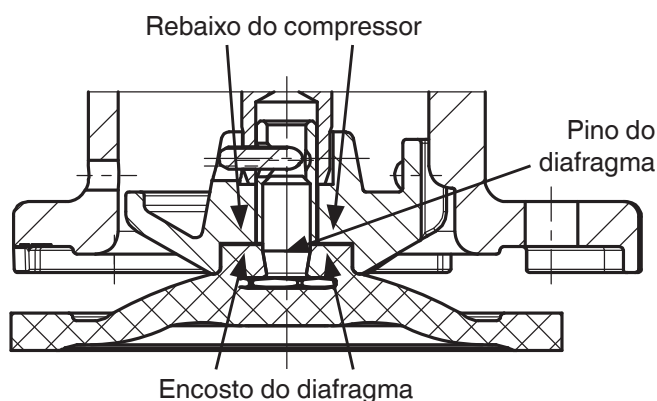


- Coloque a arruela (seta) solta no eixo do atuador.



- Coloque o compressor solto na arruela, encaixe os ressaltos nas guias (setas).

11.3.2 Montagem do diafragma côncavo

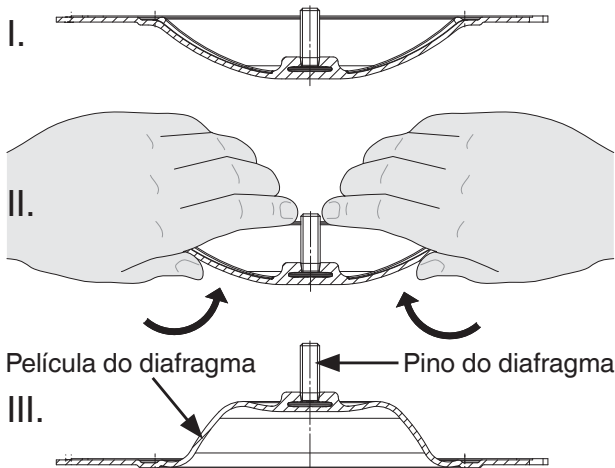


1. Mover o atuador **A** até a posição Fechada.
2. Coloque a arruela solta no eixo do atuador. Coloque o compressor solto na arruela, encaixe os ressaltos nas guias (ver capítulo 11.3.1 "Informações gerais").
3. Verificar, se o compressor está bem ajustado nas guias.
4. Parafusar manualmente o novo diafragma firmemente no compressor.
5. Verificar, se o encosto do diafragma se encontra no rebaixo do compressor.

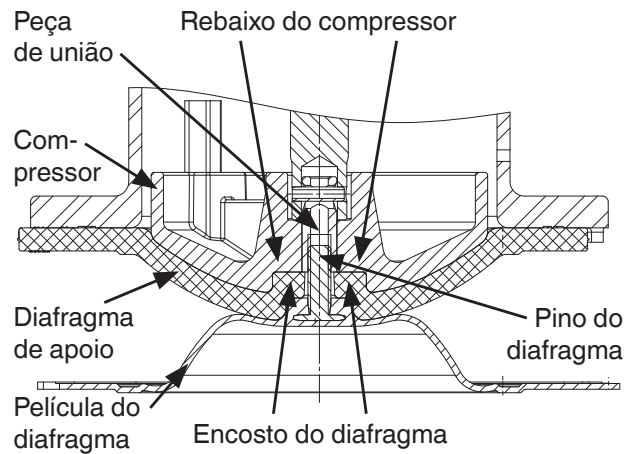
6. Quando houver dificuldades no parafusar, verificar o estado da rosca, substituir peças danificadas (utilizar exclusivamente peças originais da GEMÜ).
7. Quando notar uma forte resistência, desparafusar o diafragma em sentido anti-horário até que a furação do diafragma coincida com a furação do atuador.

11.3.3 Montagem do diafragma convexo

1. Mover o atuador **A** até a posição Fechada.
2. Coloque a arruela solta no eixo do atuador. Coloque o compressor solto na arruela, encaixe os ressalto nas guias (ver capítulo 11.3.1 "Informações gerais").
3. Verificar, se o compressor está bem ajustado nas guias.
4. Dobrar manualmente a nova película do diafragma; no caso de diâmetros nominais maiores, utilizar apoio limpo e almofadado.



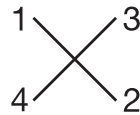
5. Montar um novo diafragma de apoios sobre o compressor.
6. Montar a película do diafragma sobre o diafragma de apoio.
7. Parafusar manualmente a película do diafragma firmemente no compressor. O encosto do diafragma tem de assentar no rebaixo do compressor.



8. Quando houver dificuldades no parafusar, verificar o estado da rosca, substituir peças danificadas.
9. Quando notar uma forte resistência, desparafusar o diafragma em sentido anti-horário até que a furação do diafragma coincida com a furação do atuador.
10. Apertar a película do diafragma sobre o diafragma de apoio manualmente de modo que este volte a forma original e encoste no diafragma de apoio.

11.4 Montagem do atuador no corpo da válvula

1. Mover o atuador **A** até a posição Aberta.
2. Montar o atuador **A** com diafragma **2** já montado sobre o corpo da válvula **1**, observar o alinhamento do ressalto de vedação do diafragma com o ressalto de vedação do corpo da válvula.
3. Inserir os parafusos **18** com arruelas **19** e apertar manualmente.
4. Mover o atuador **A** até a posição Fechada.
5. Apertar as parafusos **18** em cruz.



6. Certificar-se da compressão uniforme do diafragma **2** (aprox. 10-15 %, a notar no abaulamento uniforme exterior).
7. Verificar a estanqueidade na válvula montada.

**Importante:**

Os diafragmas assentam com o tempo. Após a instalação e entrada em operação da válvula, reapertar as parafusos **18** (ver capítulo 19 "Desenho em corte e peças de reposição").

12 Entrada em operação

⚠ AVISO**Produtos químicos corrosivos!**

- Risco de queimaduras!
- Verificar a estanqueidade das conexões do fluido antes da entrada em operação!
- Verificar a estanqueidade somente com equipamento de proteção individual adequado.

⚠ CUIDADO**Prevenção contra vazamentos!**

- Tomar medidas de segurança contra excesso de pressão máxima admitida, devido a eventuais golpes de pressão (golpes de aríete).

Antes da limpeza ou da entrada em operação da instalação:

- Verificar a válvula de diafragma em relação à estanqueidade e função (fechar e abrir a válvula de diafragma).
- No caso de instalações novas e após consertos, lavar a tubulação com a válvula de diafragma totalmente aberta (para remoção de materiais nocivos).

Limpeza:

- x O proprietário da instalação é responsável pela escolha do modo de limpeza e a execução da limpeza.

13 Inspeção e manutenção

⚠ AVISO**Equipamento está sujeito a pressão!**

- Perigo de lesões gravíssimas ou morte!
- Trabalhar somente em sistemas despressurizados.

⚠ CUIDADO**Componentes quentes da instalação!**

- Risco de queimaduras!
- Trabalhar somente em sistemas que foram resfriados.

⚠ CUIDADO

- Atividades de manutenção e de conserto só são permitidos a técnicos especializados e treinados.
- A GEMÜ não assume qualquer responsabilidade por danos causados devido a manuseio impróprio ou ações de terceiros.
- Em caso de dúvida, entre em contato com GEMÜ ainda antes da entrada em operação.

1. Usar equipamentos de proteção individual adequado conforme regras de operação da planta.
2. Desligar a instalação ou parte dela.
3. Proteger contra nova entrada em funcionamento.
4. Despressurizar a instalação ou parte da instalação.

O operador deverá realizar controles visuais regulares nas válvulas de acordo com as condições de aplicação e do potencial de perigo, para prevenir vazamentos e danos. A válvula também deve ser desmontada em intervalos programados e inspecionada em relação ao desgaste (ver capítulo 11 "Montagem / Desmontagem de peças de reposição").

14 Desmontagem

A desmontagem é realizada sob as mesmas medidas de precaução das de montagem.

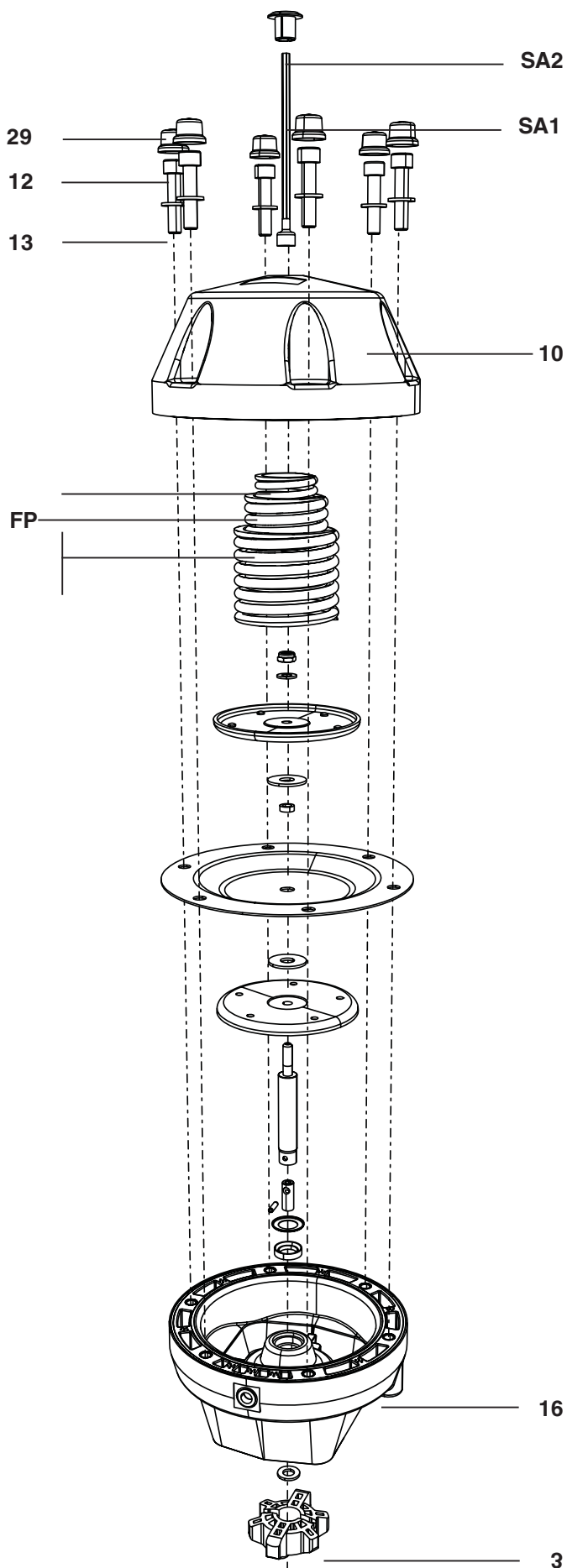
- Desmontar a válvula de diafragma (ver capítulo 11.1 "Desmontagem da válvula (desmontagem do atuador do corpo)").

15 Descarte



- Descartar todas as peças da válvula de acordo com as determinações locais de descarte / leis ambientais.
- Dar atenção a resíduos acumulados e gases de fluidos difundidos.

15.1 Desmontagem para o descarte para função de acionamento 1



⚠ AVISO



A parte superior do atuador 10 encontra-se submetida à pressão da mola!

➤ Perigo de lesões gravíssimas ou morte!

- Abrir o atuador apenas com o auxílio de uma prensa.

1. Desconectar o atuador do fluido de acionamento.
2. Remover a peça de pressão 3 solta.
3. Remover a capa protetora SA2.
4. Remover o indicador ótico de posição SA1.
5. Remover as capas protetoras 29.
6. Apertar o atuador na prensa.

CUIDADO

Pressão demasiado forte!

➤ Perigo de quebra da parte superior do atuador 10!

- Aplicar somente o mínimo de pressão necessária.

7. No tamanho do diafragma 25 e 40: Desapertar e remover os parafusos 12 com arruelas 13 entre a parte superior do atuador 10 e a parte inferior do atuador 16.
8. Aliviar lentamente a pressão de aperto.
9. Remover a parte superior do atuador 10.
10. Remover o pacote de molas que consiste das 3 molas de compressão, da parte inferior do atuador 16.

16 Devolução

- Limpar a válvula.
- Solicitar um formulário de Declaração de devolução na GEMÜ.
- Devolução apenas com o preenchimento da Declaração de devolução.

Do contrário, não haverá

x crédito ou,

x execução do conserto,

mas sim, um descarte a ser cobrado do cliente.



Nota em relação à devolução:

De acordo com os regulamentos legais em relação à proteção ambiental e ao pessoal, deverá ser incluída aos documentos de remessa a declaração de devolução completamente preenchida e assinada. A devolução só será processada quando esta declaração for devidamente preenchida!

17 Notas



Nota em relação à Diretiva 2014/34/UE (Diretiva ATEX):

Quando o produto tiver sido encomendado conforme ATEX, uma folha sobre a Diretiva 2014/34/UE segue com a documentação.



Nota em relação ao treinamento de pessoal:

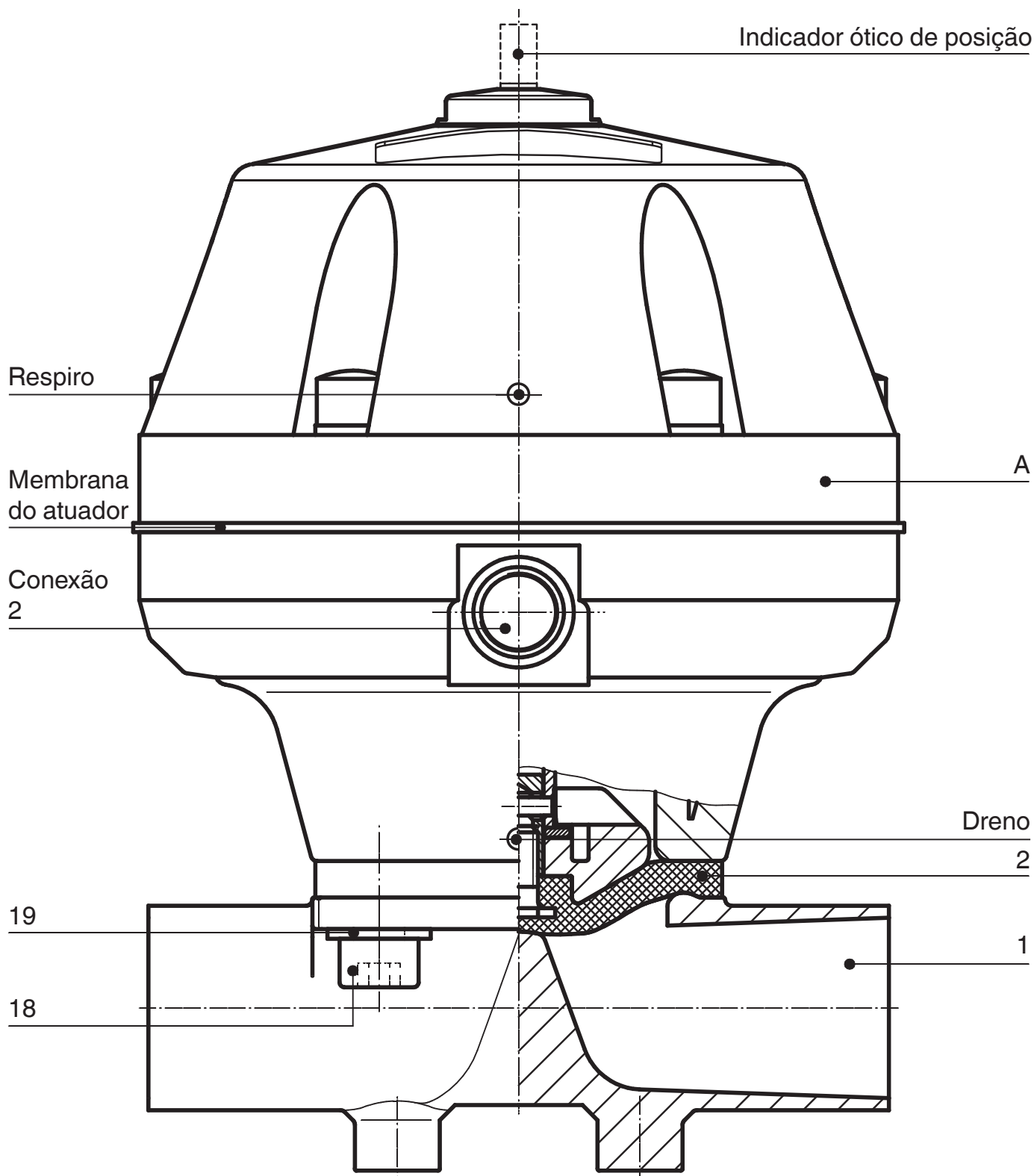
Para o treinamento de pessoal entre em contato conosco no endereço citado na última página.

Em caso de dúvida ou equívoco, é válida a versão em Alemão deste documento!

18 Localização de erros / Correção de falhas

Erro	Causa provável	Correção do erro
Fluido de acionamento escapa pelo respiro* na tampa do atuador para a função de acionamento NF ou conexão 2* para a função de acionamento NA	Membrana do atuador com defeito	Trocar o atuador
Fluido de acionamento escapa pelo dreno* (somente para a função de acionamento NF e função de acionamento DA)	Vazamento pelo eixo do atuador	Trocar o atuador e verificar se o fluido de acionamento contém impurezas
Fluido de operação escapa pelo dreno*	Diafragma com defeito	Verificar se há danos no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
Fluido de acionamento escapa pela membrana do atuador* para o exterior	Parafusos entre a tampa e a base do atuador estão soltos	Reapertar os parafusos de forma adequada em cruz
Válvula não abre ou não abre completamente	Pressão de acionamento muito baixa (para a função de acionamento NF)	Operar a válvula com a pressão de acionamento especificada no catálogo
	Válvula piloto defeituosa	Inspecionar e substituir a válvula piloto
	Fluido de acionamento não conectado	Conectar o fluido de acionamento
	Diafragma montado de maneira incorreta	Desmontar o atuador, verificar a montagem do diafragma, se necessário, substituir
	Mola do atuador com defeito (para a função de acionamento NA)	Trocar o atuador
Válvula com vazamento (não fecha ou não fecha completamente)	Pressão de operação muito alta	Operar a válvula com a pressão de operação especificada no catálogo
	Pressão de acionamento muito baixa (para a função de acionamento NA e para a função de acionamento DA)	Operar a válvula com a pressão de acionamento especificada no catálogo
	Corpo estranho entre o diafragma e o ressalto de vedação do corpo da válvula	Desmontar o atuador, remover o corpo estranho, verificar o diafragma e o ressalto de vedação do corpo da válvula em relação a danos, se necessário, substituir
	Ressalto de vedação do corpo da válvula não estanque ou danificado	Verificar se há danos no ressalto de vedação do corpo da válvula, se necessário substituir o corpo da válvula
	Diafragma com defeito	Verificar se há danos no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
	Mola do atuador com defeito (para a função de acionamento NF)	Trocar o atuador
Válvula com vazamento entre atuador e corpo da válvula	Diafragma montado de maneira incorreta	Desmontar o atuador, verificar a montagem do diafragma, se necessário, substituir
	Parafusos soltos entre o corpo da válvula e o atuador	Reapertar os parafusos entre o corpo da válvula e o atuador
	Diafragma com defeito	Verificar se há danos no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
	Atuador / corpo da válvula danificado	Substituir atuador / corpo da válvula
Conexão do corpo da válvula na tubulação com vazamento	Instalação incorreta	Verificar a instalação do corpo da válvula na tubulação
	Conexões roscadas / parafusos soltos	Apertar as conexões roscadas / parafusos
	Vedação da junta com defeito	Substituir a vedação da junta
Corpo da válvula com vazamento	Corpo da válvula com defeito ou corroído	Verificar se há danos no corpo da válvula, se necessário, substituir o corpo da válvula

* ver capítulo 19 "Desenho em corte e peças de reposição"



Pos.	Denominação	Código para pedido
1	Corpo da válvula	K600...
2	Diafragma	600...M
18	Parafuso	} 695...S30...
19	Arruela	
A	Atuador	9695...

Declaração da instalação

**De acordo com a Diretiva europeia de Máquinas 2006/42/CE, anexo II, 1.B
para máquinas incompletas**

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

Descrição e identificação da máquina incompleta:

Marca: Válvula de diafragma GEMÜ acionada pneumaticamente
Número de série: a partir de 29.12.2009
Número do projeto: MV-Pneum-2009-12
Denominação comercial: Tipo 695

Declaramos que os requisitos fundamentais seguintes da Diretiva de Máquinas 2006/42/CE estão satisfeitos:

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.

Alem disso, declaramos que a documentação técnica / especifica foi elaborada conforme parte B do anexo VII.

É declarado de forma explícita que a máquina incompleta corresponde a todas as determinações correspondentes das seguintes Diretivas da Comunidade Europeia:

2006/42/EC:2006-05-17: (Diretiva de Máquinas) Diretiva 2006/42/CE do parlamento Europeu e do conselho de 17 de maio de 2006 sobre máquinas e para a alteração da Diretiva 95/16/CE (versão nova) (1)

O fabricante ou o procurador se comprometem em remeter a documentação especial para a máquina incompleta, em caso de exigência fundamentada pelos países membro. Essa comunicação ocorre:

de forma eletrônica

Os direitos comerciais quanto a marca registrada permanecem invioláveis!

Nota importante! Se for o caso, a máquina incompleta somente poderá ser colocada em funcionamento, quando for constatado que a máquina na qual a máquina incompleta deverá ser instalada corresponder às determinações dessa diretiva.



Joachim Brien
Diretor do setor técnico

Ingelfingen-Criesbach, fevereiro de 2013

Declaração de conformidade

De acordo da Diretiva 2014/68/UE

Nós, a empresa **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

declaramos que as válvulas abaixo relacionadas estão de acordo com os requisitos de segurança da Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE.

Descrição das válvulas - Tipo

Válvula de diafragma
GEMÜ 695

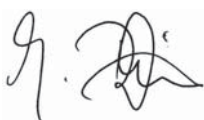
Orgão Certificador: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Número: 0035
Certificado nº: 01 202 926/Q-02 0036
Normas aplicadas : AD 2000

Processo de avaliação da conformidade:
Módulo H1

Observação para válvulas com um diâmetro nominal $\leq$ DN 25:

Os produtos são desenvolvidos e produzidos de acordo com os procedimentos e padrões de qualidade próprios da GEMÜ, que correspondem com as exigências das normas ISO 9001 e ISO 14001.

De acordo com a Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE, Artigo 4, Parágrafo 3, os produtos não devem usar o símbolo CE.



Joachim Brien
Diretor do setor técnico

Ingelfingen-Criesbach, março de 2019



Änderungen vorbehalten · Reservado o direito a alterações · 07/2022 · 88470376



GEMÜ®