

Membranventil

Metall, DN 10 - 100

Zawór membranowy

Metalowy, DN 10 - 100

DE ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

PL INSTRUKCJA INSTALACJI I MONTAŻU



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	
2.2	Warnhinweise	
2.3	Verwendete Symbole	
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Technische Daten	4
6	Bestelldaten	8
7	Herstellerangaben	10
7.1	Transport	10
7.2	Lieferung und Leistung	10
7.3	Lagerung	10
7.4	Benötigtes Werkzeug	10
8	Funktionsbeschreibung	10
9	Geräteaufbau	10
9.1	Typenschild	11
10	Montage und Bedienung	11
10.1	Montage des Membranventils	11
10.2	Steuerfunktionen	13
10.3	Steuermedium anschließen	13
10.4	Optische Stellungsanzeige	13
11	Montage / Demontage von Ersatzteilen	14
11.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	14
11.2	Demontage Membrane	14
11.3	Montage Membrane	14
11.3.1	Allgemeines	14
11.3.2	Montage der Konkav-Membrane	16
11.3.3	Montage der Konvex-Membrane	16
11.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	17
12	Inbetriebnahme	17
13	Inspektion und Wartung	17
14	Demontage	18
15	Entsorgung	18
15.1	Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1	18
16	Rücksendung	19
17	Hinweise	19
18	Fehlersuche / Störungsbehebung	20
19	Schnittbild und Ersatzteile	21
20	Einbauerklärung	22
21	EU-Konformitätserklärung	23

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!
	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Membranventil fließt.

Steuermedium

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

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des Membranventils.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Membranventil 687 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.

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									
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0	3,4	-
	20	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-
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	-	-	-
80	65	-	-	77,0	-	68,5	68,5	96,0	-	-
	80	-	-	111,0	-	80,0	87,0	111,0	-	-
100	100	-	-	194,0	-	173,0	188,0	214,0	-	-

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.

Temperaturen

Medientemperatur

FKM (Code 4)	-10 ... 90 °C
EPDM (Code 13)	-10 ... 100 °C
EPDM (Code 17)	-10 ... 100 °C
EPDM (Code 19)	-10 ... 100 °C
EPDM (Code 29)	-10 ... 100 °C
EPDM (Code 36)	-10 ... 100 °C
PTFE/EPDM (Code 54)	-10 ... 100 °C
PTFE/EPDM (Code 5M)	-10 ... 100 °C
PTFE/PVDF/EPDM (Code 71)	-10 ... 100 °C

Sterilisationstemperatur ⁽¹⁾

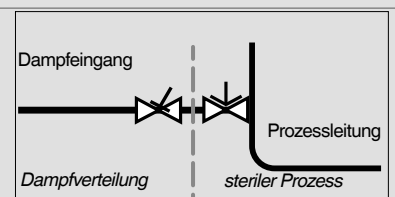
FKM (Code 4)	nicht einsetzbar
EPDM (Code 13)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
EPDM (Code 17)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 19)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 29)	nicht einsetzbar
EPDM (Code 36)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 54)	max. 150 °C ⁽²⁾ , keine Zeitbeschränkung pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 5M)	max. 150 °C ⁽²⁾ , keine Zeitbeschränkung pro Zyklus
PTFE/PVDF/EPDM (Code 71)	nicht einsetzbar

¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.

² Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.

PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen.

Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



Umgebungstemperatur

0 ... 60 °C

			Betriebsdruck [bar]				Steuerdruck [bar]		
MG	DN	Antriebsgröße	Steuerfunktion 1		Steuerfunktion 2 + 3		Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2	Steuerfunktion 3
			EPDM / FKM	PTFE	EPDM / FKM	PTFE			
10	10, 15, 20	B/N	0 - 10	0 - 6	0 - 6	0 - 6	3,5 - 7,0	max. 6,0	max. 5,0
25	15, 20, 25	F/M	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		F/N	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
40	32, 40	H/M	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		H/N	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,5	max. 5,5
50	50, 65	J/M	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		J/N	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	max. 5,0	max. 5,0
80	65, 80	4/N	0 - 8	0 - 5	0 - 8	0 - 6	5,5 - 7,0	max. 5,0	max. 4,5
		6A	-	-	-	0 - 10	-	max. 3,0	max. 3,0
		6A2	-	0 - 10	-	-	4,0 - 7,0	-	-
100	100	5/N	0 - 6	0 - 4	0 - 6	0 - 4	5,5 - 7,0	max. 5,0	max. 4,5
		7A	-	-	-	0 - 10	-	max. 3,5	max. 3,5
		7A3	-	0 - 10	-	-	4,5 - 7,0	-	-

MG = Membrangröße

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.

Steuermedium

Neutrale Gase

Max. zul. Temp. des Steuermediums

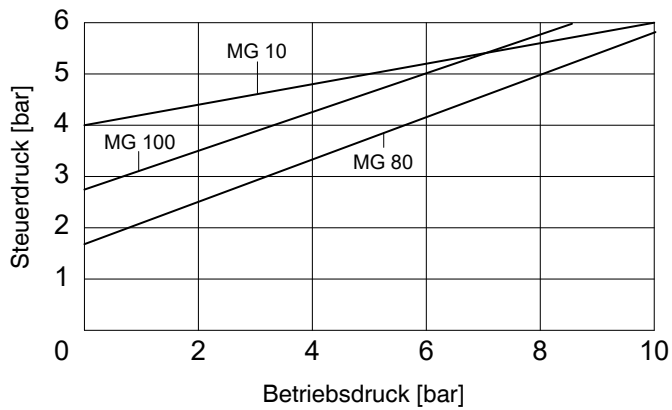
40 °C

Füllvolumen

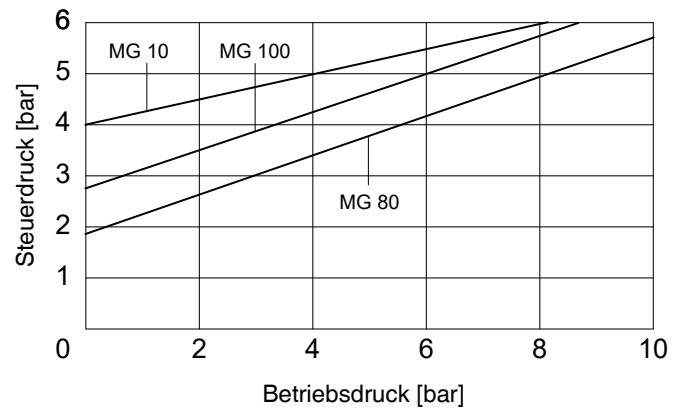
Antriebsgröße	Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2
B/N	0,03 dm ³	0,02 dm ³
F/M	0,20 dm ³	-
F/N	0,20 dm ³	0,16 dm ³
H/M	0,42 dm ³	-
H/N	0,42 dm ³	0,40 dm ³
J/M	0,79 dm ³	-
J/N	0,79 dm ³	0,69 dm ³
4/N	2,30 dm ³	1,87 dm ³
5/N	2,30 dm ³	2,00 dm ³

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

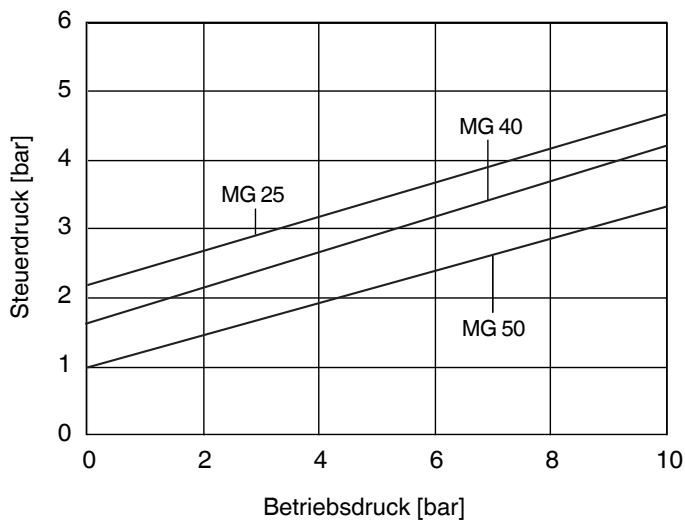
**Steuerfunktion 2 + 3
mit Elastomer-Membrane**



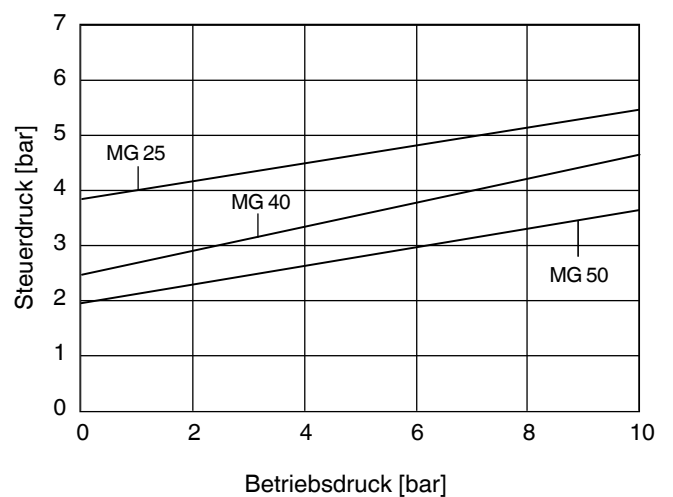
**Steuerfunktion 2 + 3
mit PTFE-Membrane**



**Steuerfunktion 2 + 3
mit Elastomer-Membrane**



**Steuerfunktion 2 + 3
mit PTFE-Membrane**



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

6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Bodenablasskörper	B**
Durchgang	D
T-Körper	T*
* Abmessungen siehe Broschüre T-Ventile	
** Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage	

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
Gewindemuffe NPT	31
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Sterilverschraubung auf Anfrage	
Flansch (GEMÜ 671)	
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-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 $\Delta Fe < 0,5\%$	42
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) Hartgummi-Auskleidung	83
1.4539, Schmiedekörper	F4

Membranwerkstoff	Code
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
EPDM	36
PTFE/EPDM, einteilig	54
PTFE/EPDM, zweiteilig	5M
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 4 und 29	

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

Antriebsausführung	Code
Membrangröße 10	B/N
Membrangröße 25	F/M
Membrangröße 25	F/N
Membrangröße 40	H/M
Membrangröße 40	H/N
Membrangröße 50	J/M
Membrangröße 50	J/N
Membrangröße 80	4/N
Membrangröße 100	5/N
Membrangröße 80, Steuerfunktion 2	6A
Membrangröße 80, Steuerfunktion 1	6A2
Membrangröße 100, Steuerfunktion 2	7A
Membrangröße 100, Steuerfunktion 1	7A3
Membrangröße 80 Steuerluftanschluss in Durchflussrichtung	4RN
Membrangröße 100 Steuerluftanschluss in Durchflussrichtung	5RN

Innenoberflächengüten für Schmiede- und Vollmaterialkörper ¹

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

Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 ⁴	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	ASME BPE 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

Sonderfunktion

Code

Ausführung 3-A-konform

M

Bestellbeispiel	687	25	D	60	40	5M	1	F/N	1503	M
Typ	687									
Nennweite		25								
Gehäuseform (Code)			D							
Anschlussart (Code)				60						
Ventilkörperwerkstoff (Code)					40					
Membranwerkstoff (Code)						5M				
Steuerfunktion (Code)							1			
Antriebsausführung (Code)								F/N		
Oberflächenqualität (Code)									1503	
Sonderfunktion (Code)										M

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

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

7.2 Lieferung und Leistung

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

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

- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

7.3 Lagerung

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

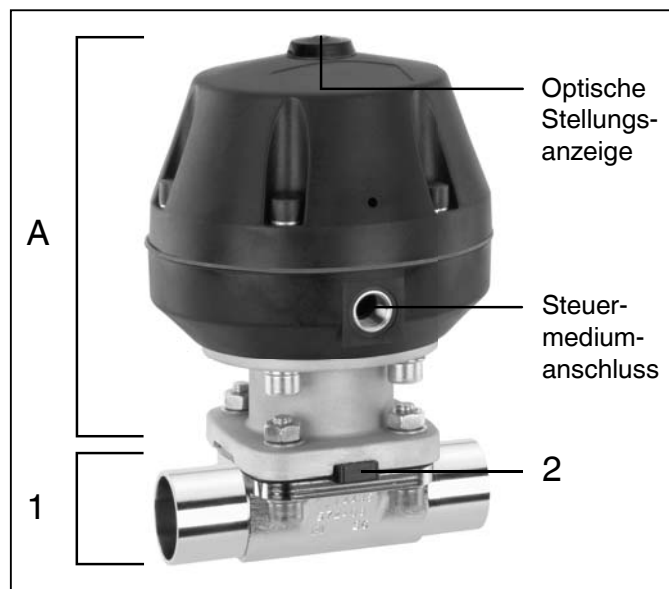
7.4 Benötigtes Werkzeug

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

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 687 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangs-, T- oder Behälterboden-Ablasskörper bzw. Ausführung in Mehrwegeausführung. Das Ventil besitzt einen wartungsarmen Membranantrieb, der mit neutralen Gasen angesteuert werden kann. Eine optische Stellungsanzeige ist bei Steuerfunktion 1 standardmäßig integriert und bei Steuerfunktion 2 + 3 optional verfügbar. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist CIP- / SIP-reinigungsfähig und sterilisierbar bei Körpern in Edelstahlausführung. 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	
 Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74663 Ingelfingen	687 25D60405M11/N		
	1508 PS 6,0 bar		
	PST 5,5- 7,0 bar		
	EHE DE		2020
	88641969		12103529 0001
Rückmeldenummer		Baujahr	
Artikelnummer		Seriennummer	

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

10 Montage und Bedienung

Vor Einbau:

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

10.1 Montage des Membranventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

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

Installationsort:

⚠ VORSICHT

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

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

Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.

2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

Montage bei Schweißstutzen:

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

Montage bei Clampanschluss:

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

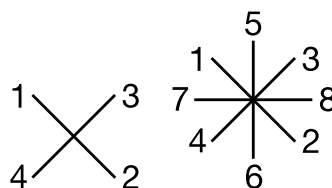


Wichtig:

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

Montage bei 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!



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.

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

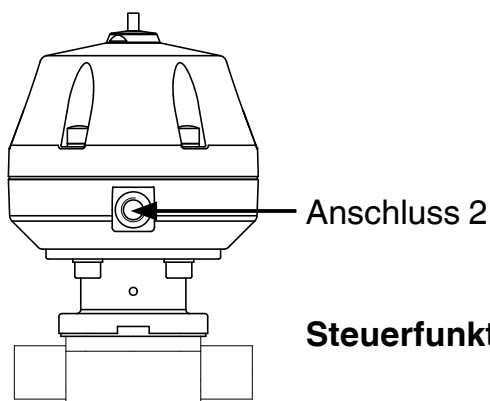
Federkraft geöffnet (NO):

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

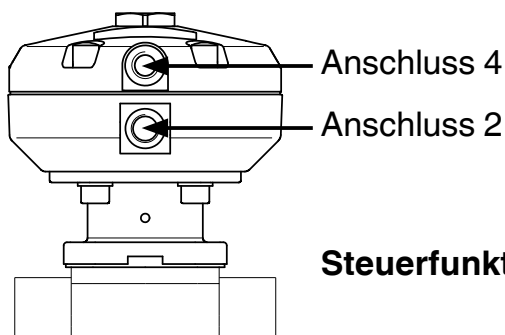
Steuerfunktion 3

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 1



Steuerfunktion 2 + 3

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

10.3 Steuermedium anschließen



Wichtig:

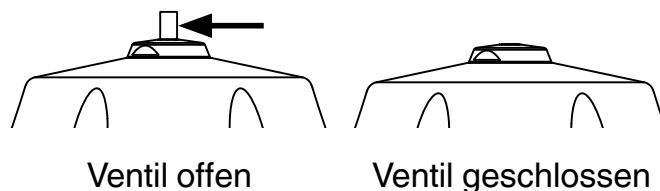
Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse:
G1/4

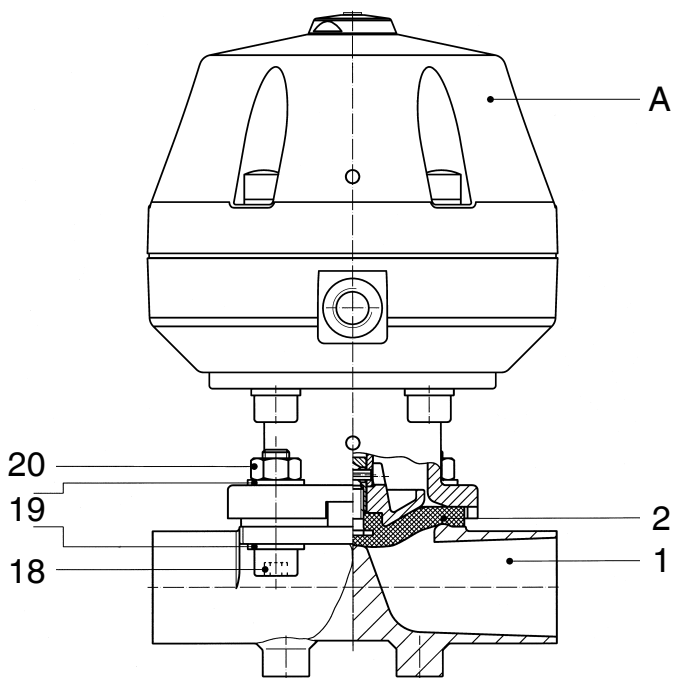
Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder links		

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 Abspermmembrane 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.



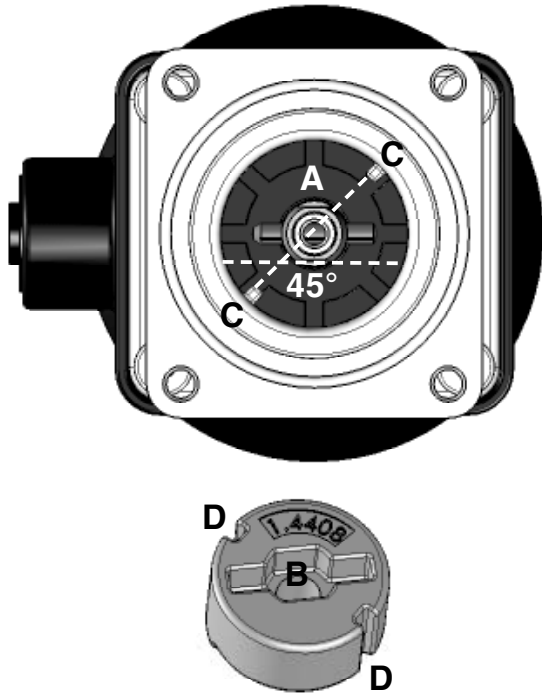
Wichtig:

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 Membrangrößen 10 - 80 (DN 10 - 80) lose.
Bei Membrangröße 100 (DN 100) ist das Druckstück fest montiert.

Membrangröße 10 (DN 10 - 20):

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



Verdrehsicherung der Spindel am Druckstück

Als Verdrehsicherung der Antriebsspindel ist ein Zweiflach **A** am Spindelende. Bei der Montage des Druckstückes muss der Zweiflach mit der Aussparung am Druckstückrücken **B** übereinstimmen. Ist die Antriebsspindel nicht in der richtigen Position, muss sie in die richtige Position gedreht werden. Die Position der Verdrehsicherung ist gegenüber der Position der Druckstückführung um 45° versetzt. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen. Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen!

Membrangröße 25 - 80 (DN 15 - 80):

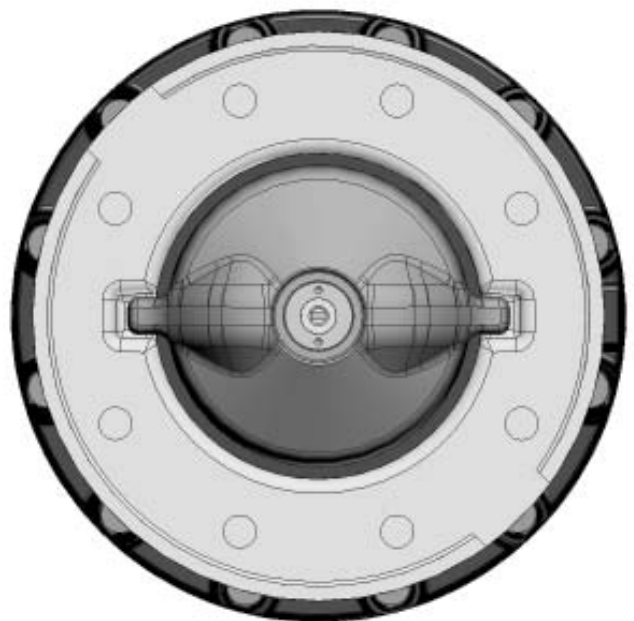
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



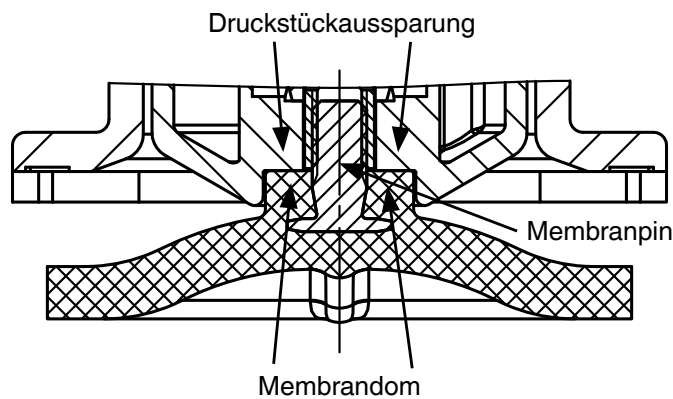
Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen. Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen!

Membrangröße 100 (DN 100):

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

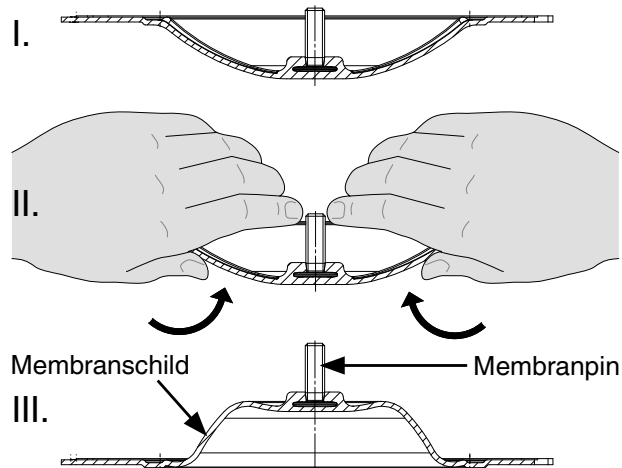


1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Bei Membrangröße 10 - 80 (DN 10 - 80) Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines"). Membrangröße 10: prüfen ob Verdrehsicherung eingerastet ist.
3. Kontrollieren 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.

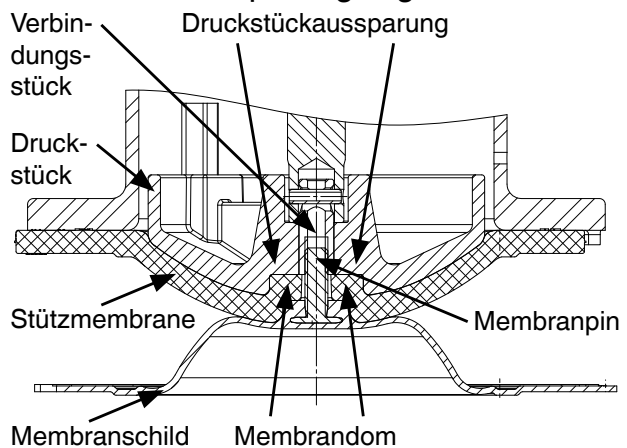
11.3.3 Montage der Konkav-Membrane

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Bei Membrangröße 25 - 80 (DN 15 - 80) Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** 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.



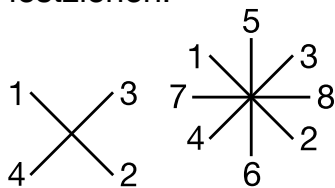
5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben. Der Membrandom muss in der Druckstückaussparung liegen.



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**, Scheiben **19** und Muttern **20** handfest montieren.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Schrauben **18** mit Muttern **20** 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:

Wartung und Service: Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demontage / Montage des Ventils Schrauben **18** und Muttern **20** körperseitig auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen (spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess).

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.

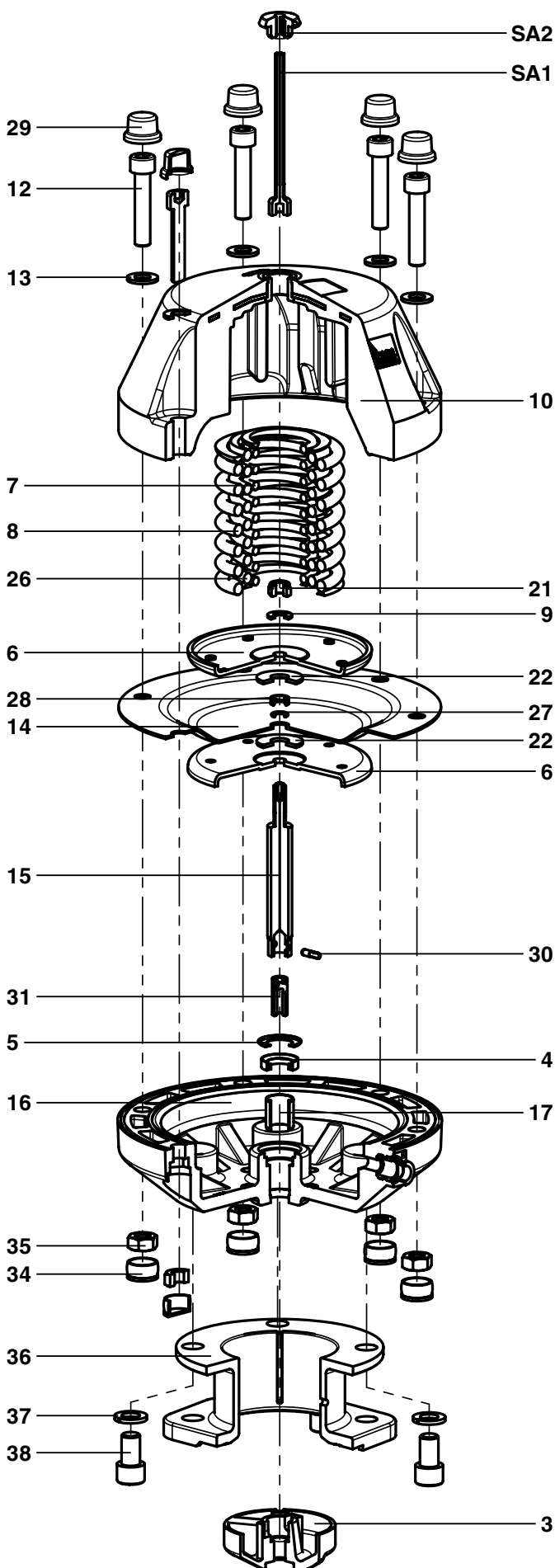
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

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 schwersten 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. Bei Membrangröße 50: Abdeckkappen 34 entfernen.
7. Antrieb in Presse einspannen.

VORSICHT

Zu starker Pressdruck!

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

8. Bei Membrangrößen 25 und 40: Schrauben 12 mit Scheiben 13 zwischen Antriebsoberteil 10 und Antriebsunterteil 16 lösen und entfernen. Bei Membrangröße 50: Schrauben 12 mit Scheiben 13 und Muttern 35 zwischen Antriebsoberteil 10 und Antriebsunterteil 16 lösen und entfernen.
9. Pressdruck langsam wegnehmen.
10. Antriebsoberteil 10 entfernen.
11. Federpaket, bestehend aus Druckfedern 7, 8 und 26, aus Antriebsunterteil 16 entfernen.

16 Rücksendung

- Membranventil 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:

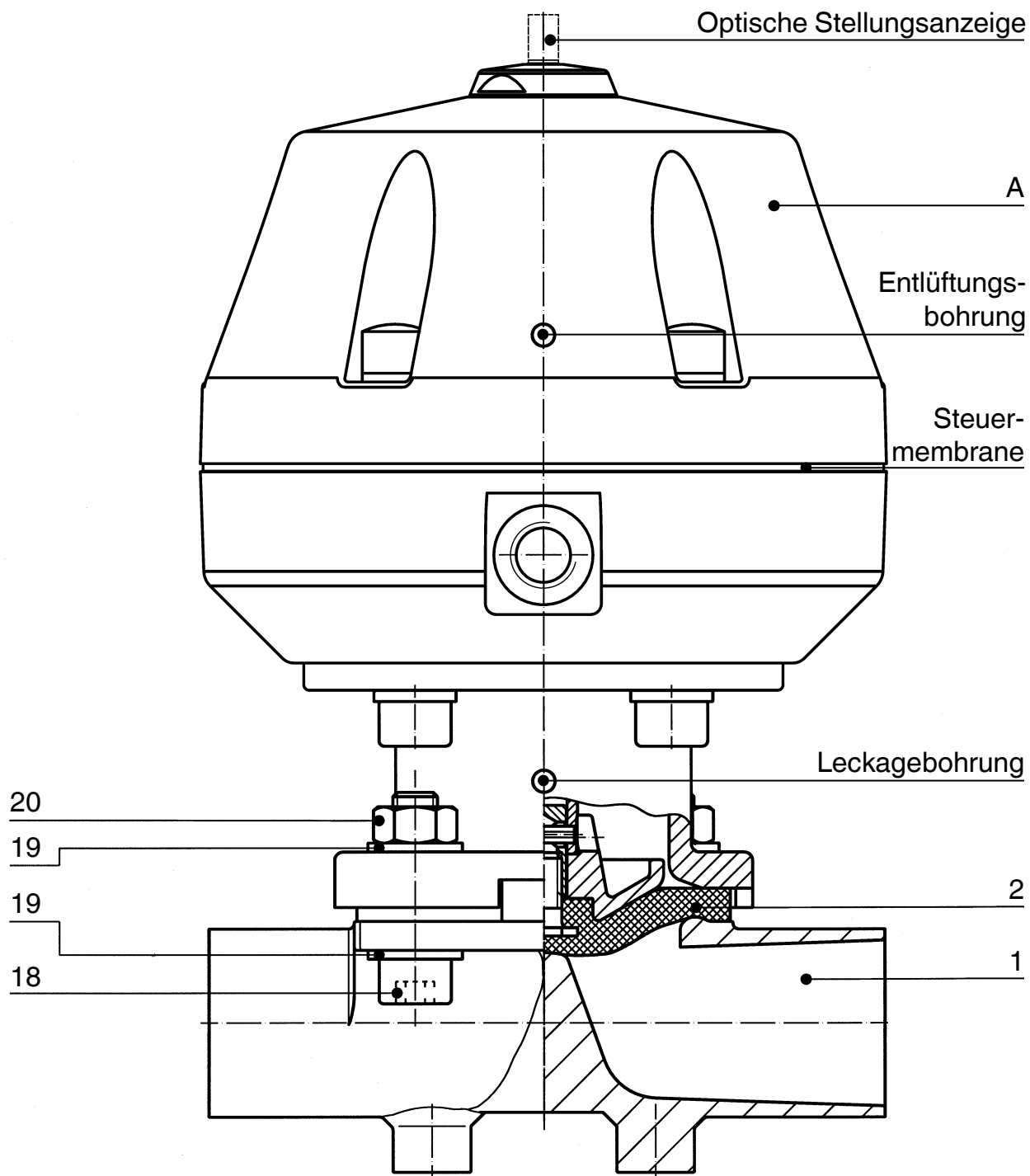
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

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 (siehe Kapitel 10.2 "Steuerfunktionen") bei Steuerfunktion NO	Steuermembrane defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung*	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Steuermedium entweicht an Steuermembrane* nach außen	Verbindungsschrauben zwischen Ober- und Unterteil des Antriebs locker	Schrauben fachgerecht über Kreuz nachziehen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antrieb austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NO und bei Steuerfunktion DA)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörpersteg	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörpersteg auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen
	Ventilkörpersteg undicht bzw. beschädigt	Ventilkörpersteg auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Ventilkörper / Antrieb beschädigt	Ventilkörper / Antrieb tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Verschraubungen / Gewindeanschlüsse lose	Verschraubungen / Gewindeanschlüsse festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper defekt oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile"



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K600...
2	Membrane	600...M
18	Schraube	} 687...S30...
19	Scheibe	
20	Mutter	
A	Antrieb	9687...

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 687

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

1.1.3.; 1.1.5.; 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.

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:

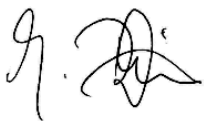
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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 687

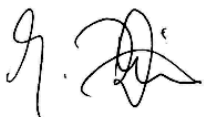
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

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

Spis treści		20	Deklaracja włączenia	45
1	Ogólne wskazówki	24	21	Deklaracja zgodności PED UE
2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	24		46
2.1	Wskazówki dla personelu serwisowego i obsługującego	25	1	Ogólne wskazówki
2.2	Wskazówki ostrzegawcze	25		Warunki dla nienagannego działania zaworu GEMÜ:
2.3	Zastosowane symbole	26	x	Prawidłowy transport i przechowywanie
3	Określenie pojęć	26	x	Instalacja i uruchomienie przez przeszkolony personel o odpowiednich kwalifikacjach
4	Przewidziany zakres zastosowania	26	x	Obsługa zgodnie z niniejszą instrukcją instalacji i montażu
5	Dane techniczne	27	x	Prawidłowe utrzymywanie w należyтым stanie technicznym
6	Dane zamówieniowe	30		Prawidłowy montaż, obsługa, konserwacja i naprawa gwarantują bezawaryjną pracę zaworu membranowego.
7	Dane producenta	32		
7.1	Transport	32		
7.2	Dostawa i związane z nią czynności	32		
7.3	Przechowywanie	32		
7.4	Potrzebne narzędzia	32		
8	Opis działania	32		
9	Budowa urządzenia	32		
10	Montaż i obsługa	33		
10.1	Montaż zaworu membranowego	33		
10.2	Funkcje sterowania	34		
10.3	Podłączyć medium sterujące	35		
10.4	Optyczny wskaźnik położenia	35		
11	Montaż / demontaż części zamiennych	35		
11.1	Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)	36		
11.2	Demontaż membrany	36		
11.3	Montaż membrany	36		
11.3.1	Informacje ogólne	36		
11.3.2	Montaż membrany wklęsłej	38		
11.3.3	Montaż membrany wypukłej	38		
11.4	Montaż napędu na korpusie zaworu	39		
12	Uruchomienie	39		
13	Przeglądy i konserwacja	39		
14	Demontaż	40		
15	Utylizacja	40		
15.1	Demontaż w celu utylizacji dla funkcji sterowania 1	40		
16	Zwrot	42		
17	Wskazówki	42		
18	Diagnoza błędów / usuwanie usterek	43		
19	Rysunek przekrojowy i części zamienne	44		



Opisy i instrukcje odnoszą się do wersji standardowych. Dla wersji specjalnych, które nie są opisane w niniejszej instrukcji instalacji i montażu, obowiązują podstawowe dane z niniejszej instrukcji instalacji i montażu wraz z dodatkową dokumentacją specjalną.



Wszelkie prawa w tym prawa autorskie i prawa własności przemysłowej wyraźnie zastrzeżone

2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa nie uwzględniają:

- x przypadkowości i zdarzeń, jakie mogą występować przy montażu, eksploatacji i konserwacji.
- x lokalnych przepisów bezpieczeństwa, za których przestrzeganie - również przez wezwany personel montażowy - odpowiedzialny jest użytkownik.

2.1 Wskazówki dla personelu serwisowego i obsługującego

Niniejsza instrukcja instalacji i montażu zawiera podstawowe wskazówki bezpieczeństwa, których należy przestrzegać przy uruchamianiu, eksploatacji i konserwacji. Skutkiem nieprzestrzegania może być:

- x Zagrożenie osób przez wpływ czynników elektrycznych, mechanicznych i chemicznych.
- x Zagrożenie urządzeń w pobliżu.
- x Nieskuteczność ważnych funkcji.
- x Zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku niebezpiecznych substancji w razie nieszczelności.

Przed uruchomieniem:

- Przeczytać instrukcję instalacji i montażu.
- Przeszkolić w dostatecznym stopniu personel montażowy i obsługujący.
- Upewnić się, że treść instrukcji montażu została całkowicie zrozumiana przez właściwy personel.
- Ustalić zakres odpowiedzialności i kompetencji.

Podczas eksploatacji:

- Udostępnić instrukcję instalacji i montażu w miejscu użytkowania.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa.
- Użytkować wyłącznie zgodnie z danymi dot. wydajności.
- Prace konserwacyjne lub naprawy, które nie są opisane w niniejszej instrukcji instalacji i montażu, nie mogą być przeprowadzane bez wcześniejszego uzgodnienia z producentem.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Konieczne przestrzegać arkuszy danych dot. bezpieczeństwa lub przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących dla zastosowanych mediów!

W razie niejasności:

- x Zasięgnąć informacji w najbliższym oddziale handlowym GEMÜ.

2.2 Wskazówki ostrzegawcze

O ile to możliwe, wskazówki ostrzegawcze uporządkowane są według poniższego schematu:

⚠ SŁOWO SYGNALIZACYJNE

Rodzaj i źródło zagrożenia

- Możliwe skutki nieprzestrzegania.
- Sposoby unikania zagrożenia.

Wskazówki ostrzegawcze są przy tym zawsze oznaczone za pomocą słowa sygnalizacyjnego i częściowo również za pomocą symbolu właściwego dla danego zagrożenia.

Stosowane są następujące słowa sygnalizacyjne lub stopnie zagrożenia:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośrednie zagrożenie!

- Skutkiem nieprzestrzegania będzie śmierć lub poważne obrażenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania może być śmierć lub poważne obrażenia.

⚠ OSTROŻNIE

Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania mogą być średnie lub lekkie obrażenia.

OSTROŻNIE (BEZ SYMBOLU)

Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania mogą być szkody materialne.

2.3 Zastosowane symbole

	Zagrożenie ze strony gorących powierzchni!
	Zagrożenie ze strony substancji żrących!
	Dłoń: Opisuje ogólne wskazówki i zalecenia.
	Kropka: Opisuje czynności do wykonania.
	Strzałka: Opisuje reakcję na czynności.
	Symbol wyliczania

3 Określenie pojęć

Medium robocze

Medium, które przepływa przez zawór membranowy.

Medium sterujące

Medium za pomocą którego steruje się i uruchamia zawór membranowy poprzez zwiększanie lub redukcję ciśnienia.

Funkcja sterowania

Możliwe funkcje uruchamiania zaworu membranowego.

4 Przewidziany zakres zastosowania

- x Zawór membranowy GEMÜ 687 przeznaczony jest do użytku w przewodach rurowych. Steruje przepływającym medium, będąc otwieranym i zamykanym przez medium sterujące.
- x **Zawór może być użytkowany wyłącznie zgodnie z danymi technicznymi (patrz rozdział 5 "Dane techniczne").**
- x Nie pokrywać lakierem śrub ani elementów z tworzywa sztucznego na zaworze membranowym!

⚠ OSTRZEŻENIE

Zawór membranowy należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem!

- W przeciwnym razie wygasa odpowiedzialność producenta i prawa gwarancyjne.
- Zawór stosować wyłącznie zgodnie z dokumentacją umowy oraz warunkami roboczymi ustalonymi w instrukcji instalacji i montażu.
- Zawór membranowy może być użytkowany tylko w tych strefach zagrożonych wybuchem, które potwierdzone zostały na deklaracji zgodności (ATEX).

5 Dane techniczne

Medium robocze

Żrące, neutralne, gazowe i płynne media, które nie wpływają negatywnie na fizyczne i chemiczne właściwości danego materiału obudowy i membrany.

Temperatury

Temperatura medium

FKM (kod 4)	-10 ... 90 °C
EPDM (kod 13)	-10 ... 100 °C
EPDM (kod 17)	-10 ... 100 °C
EPDM (kod 19)	-10 ... 100 °C
EPDM (kod 29)	-10 ... 100 °C
EPDM (kod 36)	-10 ... 100 °C
PTFE/EPDM (kod 54)	-10 ... 100 °C
PTFE/EPDM (kod 5M)	-10 ... 100 °C
PTFE/PVDF/EPDM (kod 71)	-10 ... 100 °C

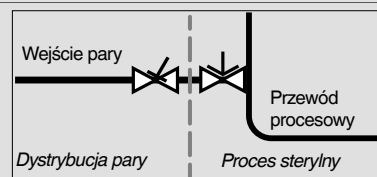
Temperatura sterylizacji ⁽¹⁾

FKM (kod 4)	nie dotyczy
EPDM (kod 13)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , maks. 60 min na cykl
EPDM (kod 17)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , maks. 180 min na cykl
EPDM (kod 19)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , maks. 180 min na cykl
EPDM (kod 29)	nie dotyczy
EPDM (kod 36)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , maks. 60 min na cykl
PTFE/EPDM (kod 54)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , brak ograniczenia czasu w cyklu
PTFE/EPDM (kod 5M)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , brak ograniczenia czasu w cyklu
PTFE/PVDF/EPDM (kod 71)	nie dotyczy

¹ Temperatura sterylizacji dotyczy tylko pary wodnej (para nasycona) lub przegrzanej wody.

² Jeżeli membrany EPDM zostaną poddane powyższym temperaturom sterylizacji przez dłuższy czas, powoduje to skrócenie okresu użytkowania membrany. W takich sytuacjach należy odpowiednio dostosować cykle serwisowe. Dotyczy to również membran PTFE, które są poddawane dużym skokom temperatury. Membrany PTFE mogą być stosowane do odcinania pary, powoduje to jednak skrócenie okresu użytkowania. Należy odpowiednio dostosować cykle serwisowe.

Do zastosowań w zakresie generowania i dystrybucji pary nadają się w szczególności zawory talerzowe GEMÜ 555 oraz 505. W przypadku połączenia pomiędzy przewodami pary a przewodami procesowymi sprawdził się następujący układ zaworów: Zawór talerzowy do odcinania przewodów pary i zawór membranowy jako łącznik z przewodami procesowymi.



Temperatura otoczenia

0 ... 60 °C

Medium sterujące

Gazy neutralne

Maks. dop. temp. medium sterującego

40 °C

Pojemność

Wielkość napędu	Funkcja sterowania 1	Funkcja sterowania 2
B/N	0,03 dm ³	0,02 dm ³
F/M	0,20 dm ³	-
F/N	0,20 dm ³	0,16 dm ³
H/M	0,42 dm ³	-
H/N	0,42 dm ³	0,40 dm ³
J/M	0,79 dm ³	-
J/N	0,79 dm ³	0,69 dm ³
4/N	2,30 dm ³	1,87 dm ³
5/N	2,30 dm ³	2,00 dm ³

F.st. 3 = pojemność w stanie otwartym patrz f.st. 1, pojemność w stanie zamkniętym patrz f.st. 2

			Ciśnienie robocze [bar]				Ciśnienie sterujące [bar]		
WM	DN	Wielkość napędu	Funkcja sterowania 1		Funkcja sterowania 2 + 3		Funkcja sterowania 1	Funkcja sterowania 2	Funkcja sterowania 3
			EPDM / FKM	PTFE	EPDM / FKM	PTFE			
10	10, 15, 20	B/N	0 - 10	0 - 6	0 - 6	0 - 6	3,5 - 7,0	maks. 6,0	maks. 5,0
25	15, 20, 25	F/M	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		F/N	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	maks. 5,5	maks. 5,5
40	32, 40	H/M	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		H/N	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	maks. 5,5	maks. 5,5
50	60, 65	J/M	0 - 6	0 - 6	-	-	3,8 - 6,0	-	-
		J/N	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0	maks. 5,0	maks. 5,0
80	65, 80	4/N	0 - 8	0 - 5	0 - 8	0 - 6	5,5 - 7,0	maks. 5,0	maks. 4,5
		6A	-	-	-	0 - 10	-	maks. 3,0	maks. 3,0
		6A2	-	0 - 10	-	-	4,0 - 7,0	-	-
100	100	5/N	0 - 6	0 - 4	0 - 6	0 - 4	5,5 - 7,0	maks. 5,0	maks. 4,5
		7A	-	-	-	0 - 10	-	maks. 3,5	maks. 3,5
		7A3	-	0 - 10	-	-	4,5 - 7,0	-	-

Wszystkie wartości ciśnienia wyrażone są w barach. Dane dotyczące ciśnienia roboczego ustalone zostały przy statycznie obecnym jednostronnie ciśnieniu roboczym z zamkniętym zaworem. Dla podanych wartości zagwarantowana jest szczelność na gnieździe zaworu i na zewnątrz. Dane dla ciśnienia roboczego obecnego z obu stron i dla mediów o najwyższym stopniu czystości na zamówienie. Wyższe ciśnienia robocze na życzenie.
WM = wielkość membrany

Wartości Kv [m³/h]										
Standard rury		DIN	EN 10357 seria B (poprzednio DIN 11850 seria 1)	EN 10357 seria A (poprzednio DIN 11850 seria 2) / DIN 11866 seria A	DIN 11850 seria 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 seria C	ISO 1127 / EN 10357 seria C / DIN 11866 seria B	DIN ISO 228	NPT
Kod przyłącza		0	16	17	18	37	59	60	1	31
MG	DN									
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0	3,4	-
	20	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-
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	-	-	-
80	65	-	-	77,0	-	68,5	68,5	96,0	-	-
	80	-	-	111,0	-	80,0	87,0	111,0	-	-
100	100	-	-	194,0	-	173,0	188,0	214,0	-	-

WM = wielkość membrany

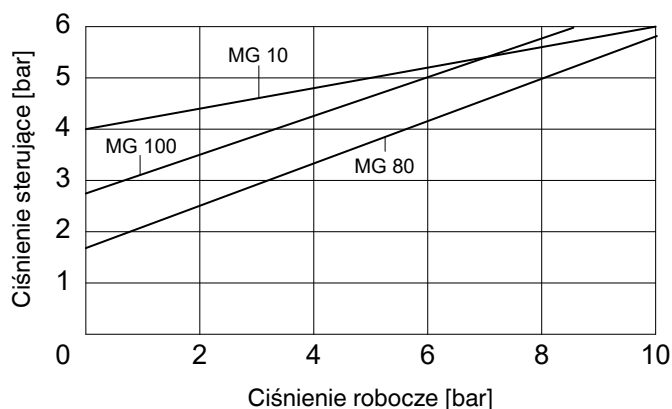
Wartości Kv ustalane zgodnie z normą DIN EN 60534, ciśnienie wejściowe 5 bar, Δp 1 bar, materiał korpusu zaworu ze stali nierdzewnej z membraną z miękkich elastomerów.

Wartości Kv dla innych konfiguracji produktu (np. innych materiałów membrany lub korpusu) mogą być inne. W ogólności, wszystkie membrany podlegają wpływom ciśnienia, temperatury, procesu i momentów, z jakimi są dokręcone. W wyniku tego wartości Kv mogą odbiegać od granicy tolerancji normy.

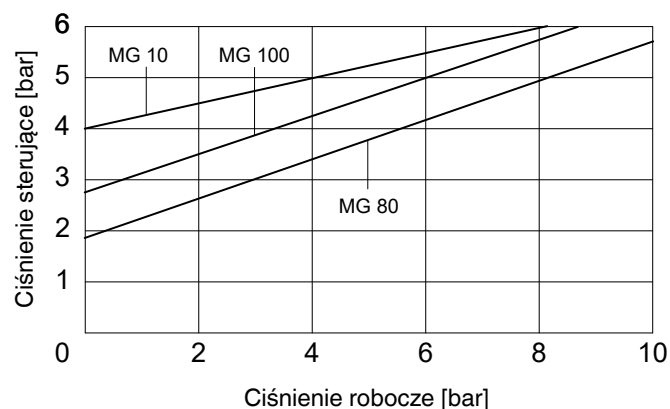
Krzywa wartości Kv (wartość Kv zależna od skoku zaworu) może się różnić w zależności od materiału membrany i okresu użytkowania.

Wykres ciśnienia sterującego/ roboczego

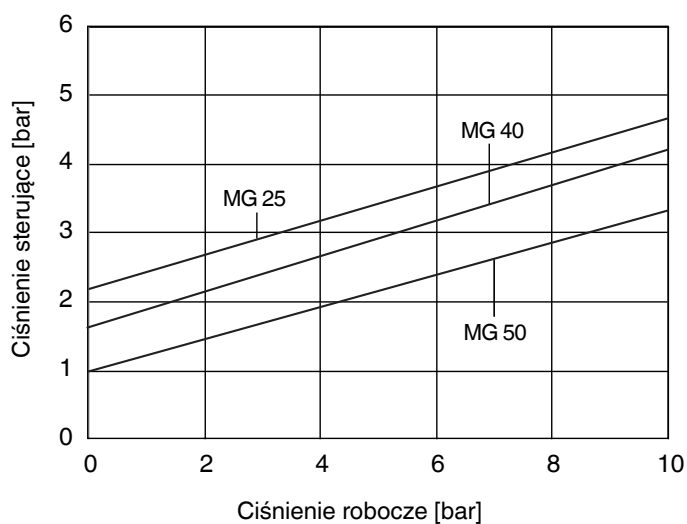
Funkcja sterowania 2 + 3 z membraną elastomerową



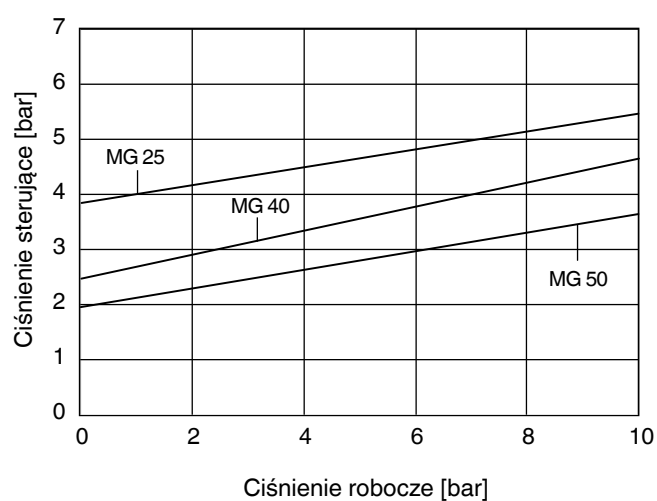
Funkcja sterowania 2 + 3 z membraną PTFE



Funkcja sterowania 2 + 3 z membraną elastomerową



Funkcja sterowania 2 + 3 z membraną PTFE



Ciśnienie sterowania pokazane na wykresie jako funkcja panującego ciśnienia roboczego stanowi orientacyjną wartość dla eksploatacji sprzyjającej trwałości membrany.

6 Dane zamówieniowe

Rodzaj przyłącza	Kod
Króciec spawany	
Króciec DIN	0
Króciec EN 10357 seria B (poprzednio DIN 11850 seria 1)	16
Króciec EN 10357 seria A (poprzednio DIN 11850 seria 2) / DIN 11866 seria A	17
Króciec DIN 11850 seria 3	18
Króciec JIS-G 3447	35
Króciec JIS-G 3459	36
Króciec SMS 3008	37
Króciec BS 4825 Part 1	55
Króciec ASME BPE / DIN 11866 seria C	59
Króciec ISO 1127 / EN 10357 seria C / DIN 11866 seria B	60
Króciec ANSI/ASME B36.19M załącznik 10s	63
Króciec ANSI/ASME B36.19M, załącznik 5s	64
Króciec ANSI/ASME B36.19M załącznik 40s	65
Przyłącze gwintowe	
Złączka gwintowana DIN ISO 228	1
Złączka gwintowana NPT	31
Króciec gwintowany DIN 11851	6
Króciec stożkowy i nakrętka złączkowa DIN 11851	6K
Sterylnie złącze gwintowe na zamówienie	
Kołnierz (GEMÜ 671)	
Kołnierz EN 1092 / PN16 / kształt B, długość konstrukcyjna EN 558, seria 1, ISO 5752, basic series 1	8
Kołnierz ANSI Class 150 RF, długość konstrukcyjna MSS SP-88	38
Kołnierz ANSI Class 125/150 RF, długość konstrukcyjna EN 558, seria 1 ISO 5752, basic series 1	39
Króciec zaciskany	
Zacisk ASME BPE na rurę ASME BPE, długość konstrukcyjna ASME BPE	80
Zacisk DIN 32676 seria B na rurę EN ISO 1127, długość konstrukcyjna EN 558, seria 7	82
Zacisk ASME BPE na rurę ASME BPE, długość konstrukcyjna EN 558, seria 7	88
Zacisk DIN 32676 seria A na rurę DIN 11850, długość konstrukcyjna EN 558, seria 7	8A
Zacisk SMS 3017 na rurę SMS 3008, długość konstrukcyjna EN 558, seria 7	8E
Zacisk DIN 32676 seria C, długość konstrukcyjna FTF ASME BPE	8P
Zacisk DIN 32676 seria C, długość konstrukcyjna FTF EN 558 seria 7	8T
Sterylnie przyłącze typu Clamp na życzenie	

Kształt korpusu	Kod
Korpus podzbiornikowy	B**
Przelotowy	D
Trójdrożny	T*
* Wymiary patrz broszura zaworów trójdrożnych	
** Wymiary i wersja na żądanie	

Materiał korpusu zaworu	Kod
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) z powłoką PFA	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) wyłożony PP	18
1.4435, odlew precyzyjny	C3
1.4408, odlew precyzyjny	37
1.4408, z powłoką PFA	39
1.4435 (316L), korpus kuty	40
1.4435 (BN2), korpus kuty $\Delta Fe < 0,5\%$	42
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) wyłożony twardą gumą	83
1.4539, korpus kuty	F4

Materiał membrany	Kod
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
EPDM	36
PTFE/EPDM, jednoczęściowy	54
PTFE/EPDM, dwuczęściowy	5M
PTFE/PVDF/EPDM, trzyczęściowe	71**

** Kod 71 dostępny tylko dla korpusów wyłożonych PFA (kod 17 i kod 39)

Materiał odpowiada wymogom FDA, z wyjątkiem kodu 4 i 29

Funkcja sterowania	Kod
Normalnie zamknięty (NC)	1
Normalnie otwarty (NO)	2
Podwójnego działania (DA)	3

Wersja napędu	Kod
Wielkość membrany 10	B/N
Wielkość membrany 25	F/M
Wielkość membrany 25	F/N
Wielkość membrany 40	H/M
Wielkość membrany 40	H/N
Wielkość membrany 50	J/M
Wielkość membrany 50	J/N
Wielkość membrany 80	4/N
Wielkość membrany 100	5/N
Wielkość membrany 80, funkcja sterowania 2	6A
Wielkość membrany 80, funkcja sterowania 1	6A2
Wielkość membrany 100, funkcja sterowania 2	7A
Wielkość membrany 100, funkcja sterowania 1	7A3
Wielkość membrany 80	4RN
Przyłącze powietrza sterującego w kierunku przepływu	
Wielkość membrany 100	5RN
Przyłącze powietrza sterującego w kierunku przepływu	

Jakość powierzchni wewnętrznych dla korpusów kątowych i wykonanych z materiałów pełnych ¹

Powierzchnie wewnętrzne mające styczność z medium	Polerowane mechanicznie ²		Polerowane elektrolitycznie	
	Klasa higieniczna DIN 11866	Kod	Klasa higieniczna DIN 11866	Kod
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

Powierzchnie wewnętrzne mające styczność z medium wg ASME BPE 2016 ⁴	Polerowane mechanicznie ²		Polerowane elektrolitycznie	
	ASME BPE Nazwa powierzchni	Kod	ASME BPE Nazwa powierzchni	Kod
Ra maks. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra maks. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
Ra maks. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra maks. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

Jakość powierzchni wewnętrznych dla korpusów z odlewu precyzyjnego

Powierzchnie wewnętrzne mające styczność z medium	Polerowane mechanicznie ²	
	Klasa higieniczna DIN 11866	Kod
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm ⁵	-	1507

¹ Jakość powierzchni korpusów zaworów wg indywidualnych wymogów klientów może być w szczególnych przypadkach ograniczona.

² Lub każda inna metoda uszlachetniania powierzchni dzięki której uzyskiwany jest parametr Ra (zgodnie z ASME BPE).

³ Najmniejsza możliwa wartość parametru Ra dla rur o średnicach < 6 mm wynosi 0,38 µm.

⁴ W przypadku stosowania tych powierzchni korpusy oznaczane są według wymogów ASME BPE.

Powierzchnie dostępne są tylko dla korpusów zaworów wykonanych z materiałów (np. kod materiałowy GEMÜ 40, 41, F4, 44)

i z przyłączami (np. kod przyłącza GEMÜ 59, 80, 88) zgodnie z ASME BPE.

⁵ Niemożliwe dla kodu połączenia GEMÜ 59, DN 8 i kodu połączenia GEMÜ 0, DN 4.

Ra wg EN ISO 4288 i ASME B46.1

Funkcja specjalna

kod

Wersja zgodna z 3-A

M

Przykład zamówienia	687	25	D	60	40	5M	1	F/N	1503	M
Typ	687									
Średnica znamionowa		25								
Kształt korpusu (kod)			D							
Rodzaj przyłącza (kod)				60						
Materiał korpusu zaworu (kod)					40					
Materiał membrany (kod)						5M				
Funkcja sterowania (kod)							1			
Wersja napędu (kod)								F/N		
Klasa chropowatości (kod)									1503	
Funkcja specjalna (kod)										M

7 Dane producenta

7.1 Transport

- Zawór membranowy transportować wyłącznie na odpowiednich środkach transportu, nie upuszczać, obchodzić się z nim ostrożnie.
- Materiał opakowania zutylizować zgodnie z przepisami dot. utylizacji / przepisami o ochronie środowiska.

7.2 Dostawa i związane z nią czynności

- Bezzwłocznie po otrzymaniu towaru skontrolować go pod kątem kompletności i braku uszkodzeń.
- Zakres dostawy wynika z dokumentów wysyłkowych, wersja z numeru zamówieniowego.
- Stan fabryczny zaworu:

Funkcja sterowania:	Stan:
1 Normalnie zamknięty (NC)	zamknięty
2 Normalnie otwarty (NO)	otwarty
3 Podwójnego działania (DA)	niezdefiniowany
- Działanie zaworu membranowego sprawdzane jest w zakładzie.

7.3 Przechowywanie

- Zawór membranowy przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed pyłem miejscu w oryginalnym opakowaniu.
- Unikać narażenia na działanie promieni UV i bezpośrednich promieni słonecznych.
- Maksymalna temperatura przechowywania: 40 °C.
- Rozpuszczalniki, chemikalia, kwasy, paliwa itp. nie mogą być przechowywane w jednym pomieszczeniu z zaworami i ich częściami zamiennymi.

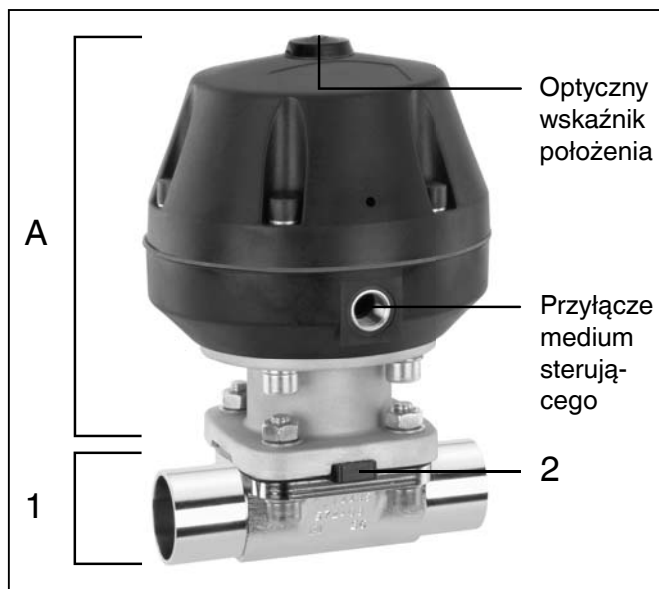
7.4 Potrzebne narzędzia

- Narzędzia potrzebne do montażu **nie** są zawarte w komplecie.
- Należy stosować pasujące, sprawne i bezpieczne narzędzia.

8 Opis działania

GEMÜ 687 jest metalowym zaworem membranowym z korpusem w wersji przelotowej (2/2), trójdrożnej (typu T), podziobnikowej lub w wersji wielodrogowej. Zawór wyposażony jest w bezobsługowy napęd membranowy, który sterowany jest za pomocą neutralnego gazu. Standardowo wbudowany jest optyczny wskaźnik położenia przy funkcji sterowania 1, natomiast przy funkcji sterowania 2 + 3 jest dostępny opcjonalnie. Korpus zaworu i membrana dostępne są w różnych wersjach zgodnie z arkuszem danych. Zawór nadaje się do czyszczenia CIP / SIP i sterylizacji w przypadku korpusów ze stali nierdzewnej. Dostępne są różnorodne akcesoria, np. ograniczniki skoku, optyczne (funkcje sterowania 2 + 3) i elektryczne wskaźniki położenia, ręczne sterowanie awaryjne, pneumatyczny lub elektropneumatyczny regulator położenia i procesu, zawór pilotowy z ręcznym sterowaniem awaryjnym.

9 Budowa urządzenia



Budowa urządzenia

1	Korpus zaworu
2	Membrana
A	Napęd

10 Montaż i obsługa

Przed przystąpieniem do montażu:

- Sprawdzić, czy materiał korpusu zaworu i membrany są przystosowane do medium roboczego.
Patrz rozdział 5 "Dane techniczne".

10.1 Montaż zaworu membranowego

▲ OSTRZEŻENIE

Armatura pod ciśnieniem!

- Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.

▲ OSTRZEŻENIE



Żrące chemikalia!

- Poparzenia!
- Montaż wyłącznie z odpowiednim wyposażeniem ochronnym.

▲ OSTROŻNIE



Gorące części urządzenia!

- Oparzenia!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie ochłodzonym.

▲ OSTROŻNIE

Nie stosować zaworu jako stopnia do wchodzenia na wyższe poziomy!

- Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia się / uszkodzenia zaworu.

OSTROŻNIE

Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia!

- Występującym ewentualnie skokom ciśnienia (uderzeniom wody) należy zapobiegać za pomocą odpowiednich środków zaradczych.

- Prace montażowe mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.
- Nosić odpowiednie wyposażenie ochronne zgodnie z uregulowaniami użytkownika instalacji.

Miejsce instalacji:

▲ OSTROŻNIE

- Nie poddawać zaworu silnym obciążeniom zewnętrznym.
- Miejsce instalacji dobrać tak, aby zawór nie mógł być wykorzystywany jako podpora stóp przy wchodzeniu na wyższe poziomy.
- Przewód rurowy ułożyć w taki sposób, aby siły poprzeczne i uginające, oraz wibracje i naprężenia utrzymywane były z dala od korpusu zaworu.
- Zawór montować wyłącznie pomiędzy pasującymi do siebie, znajdującymi się w jednej linii przewodami rurowymi.

- x Kierunek przepływu medium roboczego: dowolny.
- x Pozycja montażowa zaworu membranowego: dowolna.

Montaż:

1. Upewnić się, iż zawór nadaje się do danego zastosowania. Zawór musi nadawać się do warunków roboczych systemu przewodów rurowych (medium, stężenie medium, temperatura i ciśnienie) oraz panujących warunków otoczenia. Sprawdzić dane techniczne zaworu i materiałów.
2. Wyłączyć instalację lub część instalacji.
3. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Spuścić ciśnienie z instalacji lub części instalacji.
5. Całkowicie opróżnić instalację lub część instalacji i poczekać, aż się ochłodzi poniżej temperatury parowania medium, aby wykluczyć możliwość poparzenia.
6. Instalację lub część instalacji fachowo odkazić, przepłukać i napowietrzyć.

Montaż w przypadku króćca spawanego:

1. Zachować techniczne normy spawania!
2. Przed zgrzaniem korpusu zaworu zdemontować napęd i membranę (patrz rozdział 11.1).
3. Poczekać na ochłodzenie się króćca spawanego.
4. Z powrotem zmontować korpus zaworu i napęd z membraną (patrz rozdział 11.4).

Montaż w przypadku złącza typu Clamp:

- Przy montażu przyłączy typu Clamp należy włożyć odpowiednią uszczelkę pomiędzy korpus zaworu a przyłącze rury i połączyć za pomocą klamry. Uszczelka oraz klamra przyłączy typu Clamp nie są zawarte w komplecie.



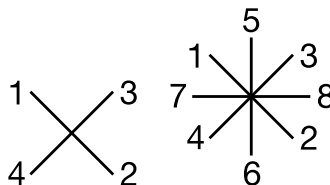
Ważne:

Króćce spawane / przyłącza typu Clamp:
Kąt obrotu dla wspawania w pozycji optymalnej dla opróżniania znajdziesz w broszurze "Kąt obrotu dla korpusów zaworów 2/2-drożnych" (na żądanie lub na www.gemu-group.com).

Montaż w przypadku przyłącza kołnierzowego:

1. Zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie uszczelniające kołnierzy przyłączeniowych były czyste i nie wykazywały uszkodzeń.
2. Starannie ustawić kołnierze przed przykręceniem.
3. Dobrze wycentrować uszczelki.
4. Kołnierz zaworu i kołnierz rury połączyć z użyciem odpowiedniego materiału uszczelniającego i odpowiednich śrub. Materiał uszczelniający i śruby nie są zawarte w komplecie.
5. Wykorzystać wszystkie otwory w kołnierzach.
6. Stosować wyłącznie elementy połączeniowe z dozwolonych materiałów!

7. Dociągnąć śruby po przekątnej!



Montaż w przypadku złącza gwintowego:

- Wkręcić złącze gwintowe w rurę zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przykręcić korpus zaworu membranowego do przewodu rurowego, używając odpowiedniego środka do uszczelniania gwintów. Środek do uszczelniania gwintów nie jest zawarty w komplecie.

Przestrzegać odpowiednich przepisów dla przyłączy!

Po zakończeniu montażu:

- Założyć z powrotem lub uruchomić wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i urządzenia ochronne.

10.2 Funkcje sterowania

Dostępne są następujące funkcje sterowania:

Funkcja sterowania 1

Normalnie zamknięty (NC):

Stan spoczynku zaworu: zamknięty siłą sprężyny. Zasterowanie napędu (przyłącze 2) powoduje otworenie się zaworu. Odpowietrzenie napędu powoduje zamknięcie zaworu siłą sprężyny.

Funkcja sterowania 2

Normalnie otwarty (NO)

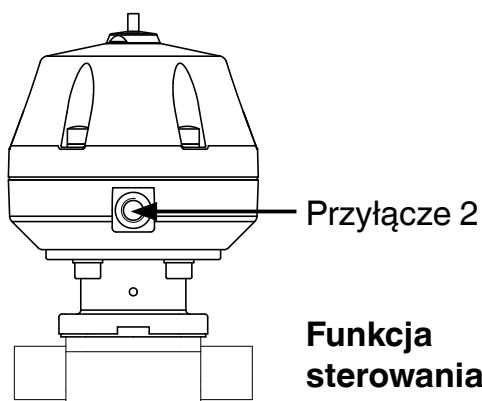
Stan spoczynku zaworu: otwarty siłą sprężyny. Zasterowanie napędu (przyłącze 4) powoduje zamknięcie zaworu. Odpowietrzenie napędu powoduje otworenie zaworu siłą sprężyny.

Funkcja sterowania 3

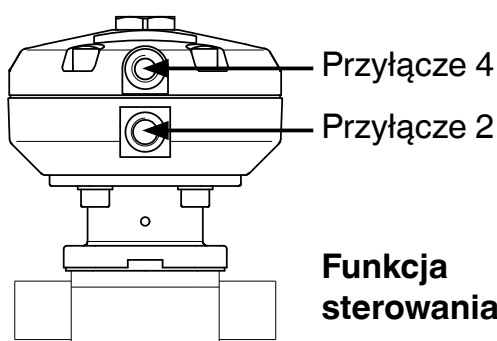
Podwójnego działania (DA):

Stan spoczynku zaworu: Brak określonej pozycji podstawowej. Otwieranie i

zamykanie zaworu poprzez zasterowanie odpowiednich przyłączy medium sterującego (przyłącze 2: otwieranie / przyłącze 4: zamykanie).



Funkcja sterowania 1



Funkcja sterowania 2 + 3

Funkcja sterowania	Przyłącza	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = obecne / - = nieobecne (przyłącza 2 / 4 patrz rys. powyżej)		

10.3 Podłączyć medium sterujące



Ważne:

Podłączenie linii dla medium sterującego należy zamontować bez naprężeń i zgięć! W zależności od zastosowania należy zastosować odpowiednie przyłącza.

Gwint przyłączy medium sterującego: G1/4

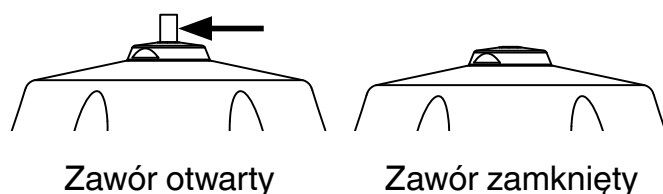
Funkcja sterowania	Przyłącza
1 Normalnie zamknięty (NC)	2: medium sterujące (otwieranie)

Funkcja sterowania	Przyłącza
2 Normalnie otwarty (NO)	4: medium sterujące (zamykanie)
3 Podwójnego działania (DA)	2: medium sterujące (otwieranie) 4: medium sterujące (zamykanie)
Przyłącza 2 / 4 patrz rysunki z lewej strony	

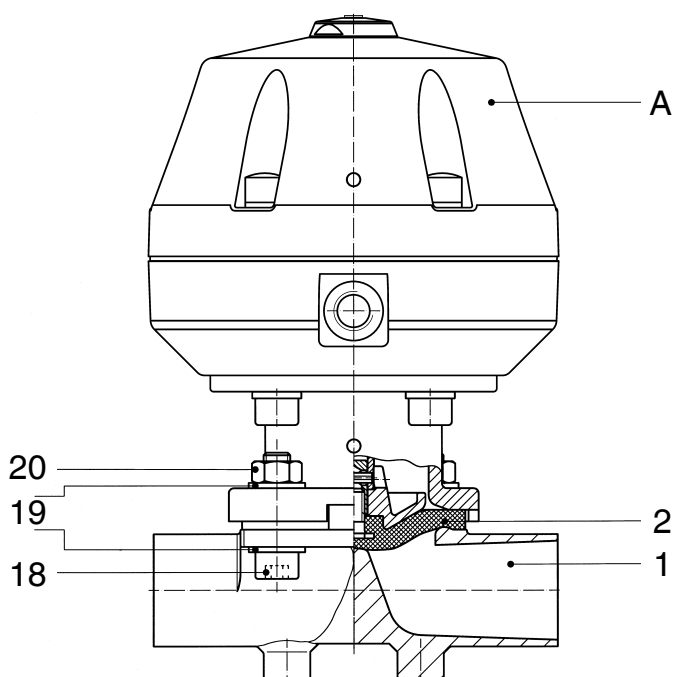
10.4 Optyczny wskaźnik położenia

Funkcja sterowania 1: seryjnie

Funkcja sterowania 2 + 3: akcesoria opcjonalne



11 Montaż / demontaż części zamiennych



11.1 Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)

1. Ustawić napęd **A** w pozycji otwartej.
2. Zdemontować napęd **A** z korpusu zaworu 1.
3. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.



Ważne:

Po zdemontowaniu wyczyścić wszystkie części z zanieczyszczeń (nie uszkodzić przy tym części). Skontrolować części pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).

11.2 Demontaż membrany



Ważne:

Przed demontażem membrany proszę zdemontować napęd, patrz "Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)".

1. Wykręcić membranę.
2. Wyczyścić wszystkie części z pozostałości produkcyjnych i zanieczyszczeń. Nie porysować ani nie uszkodzić przy tym części!
3. Skontrolować wszystkie części pod względem uszkodzeń.
4. Wymienić uszkodzone części (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).

11.3 Montaż membrany

11.3.1 Informacje ogólne



Ważne:

Zamontować membranę odpowiednią dla zaworu (odpowiednią dla medium, stężenia medium, temperatury i ciśnienia). Membrana odcinająca jest elementem zamykającym. Przed uruchomieniem i przez cały okres użytkowania zaworu membranowego kontrolować stan techniczny i funkcję. Ustalić odstępy czasowe kontroli odpowiednio do obciążenia użytkowego i / lub uregulowań i przepisów obowiązujących dla danego zastosowania i regularnie przeprowadzać kontrole.



Ważne:

Jeśli membrana nie jest wkręcona dostatecznie daleko w złączkę, wówczas siła zamykająca działa bezpośrednio na trzpień membrany a nie na element dociskowy. To prowadzi do uszkodzeń i przedwczesnej awarii oraz do nieszczelności zaworu. Jeśli membrana zostanie wkręcona za daleko, nie będzie obecne prawidłowe uszczelnienie na gnieździe zaworu. Działanie zaworu nie będzie już zagwarantowane.



Ważne:

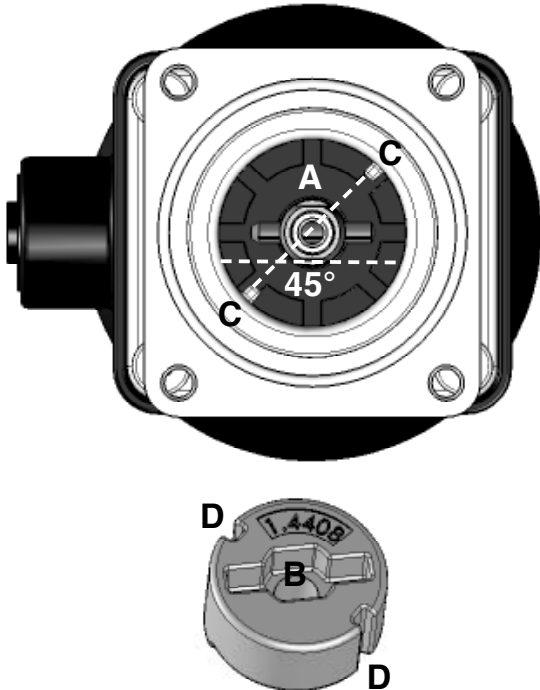
Nieprawidłowo zamontowana membrana powoduje ewentualnie nieszczelność zaworu / wyciek medium. Jeśli tak jest, wówczas należy zdemontować membranę, sprawdzić kompletny zawór i membranę i ponownie zamontować według powyższej instrukcji.

Element dociskowy w przypadku membran o wielkości 10 - 80 (DN 10 - 80) jest dostarczany luzem.

W przypadku membrany wielkości 100 (DN 100) element dociskowy jest zamontowany na stałe.

Wielkość membrany 10 (DN 10 - 20):

Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:



Zabezpieczenie przed obracaniem wrzeciona na elemencie dociskowym

Jako zabezpieczenie przed obracaniem wrzeciona napędu służy dwuścienna końcówka wrzeciona **A**. Przy montażu elementu dociskowego dwuścienna końcówka musi pokrywać się z wycięciem z tyłu elementu dociskowego **B**. Jeśli wrzeciono napędu nie jest we właściwej pozycji, musi zostać obrócone we właściwe położenie. Pozycja zabezpieczenia przed obracaniem przesunięta jest w stosunku do pozycji prowadnicy elementu dociskowego o 45°.

Nałożyć element dociskowy luźno na wrzeciono napędu, wpasować wycięcia **D** w prowadnice **C**. Element dociskowy musi się dać swobodnie poruszać pomiędzy prowadnicami!

Wielkość membrany 25 - 80 (DN 15 - 80):

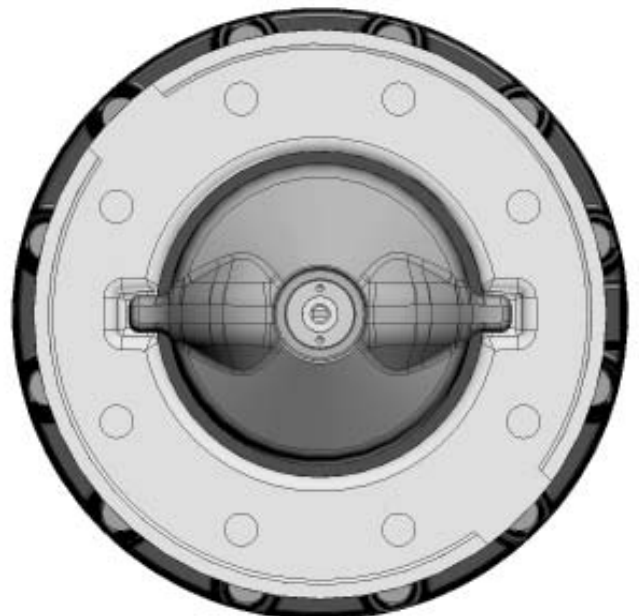
Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:



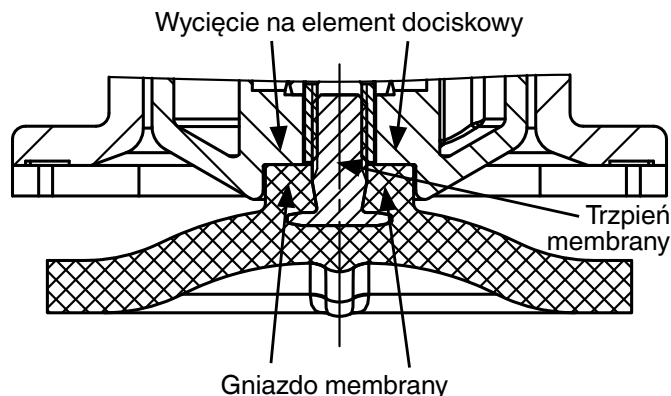
Nałożyć element dociskowy luźno na wrzeciono napędu, wpasować wycięcia **D** w prowadnice **C**. Element dociskowy musi się dać swobodnie poruszać pomiędzy prowadnicami!

Wielkość membrany 100 (DN 100):

Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:



11.3.2 Montaż membrany wklęsłej

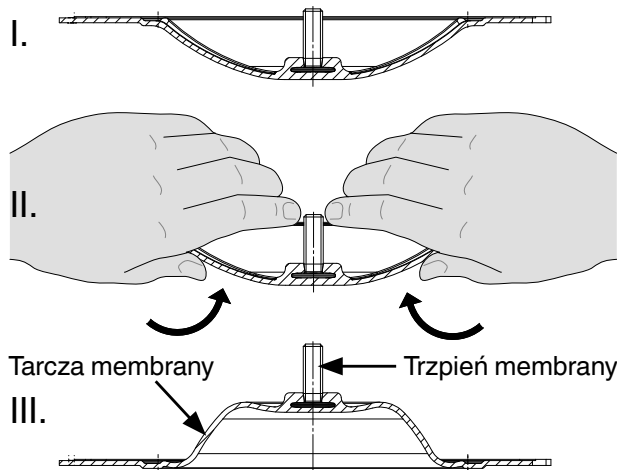


1. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
2. W przypadku membrany wielkości 10 - 80 (DN 10 - 80) nałożyć element dociskowy luźno na wrzeciono napędu, wpasować wycięcia **D** w prowadnice **C** (patrz rozdział 11.3.1 "Informacje ogólne"). Wielkość membrany 10: sprawdzić, czy zabezpieczenie przed obracaniem zazębiło się.
3. Skontrolować, czy element dociskowy znajduje się w prowadnicach.
4. Wkręcić ręcznie nową membranę w element dociskowy.
5. Skontrolować, czy gniazdo membrany znajduje się w wycięciu elementu dociskowego.
6. W razie zacinań się sprawdzić gwint, wymienić uszkodzone elementy (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).
7. W chwili wycucia wyraźnego oporu obrócić membranę na tyle wstecz, aby otwory membrany pokrywały się z otworami napędu.

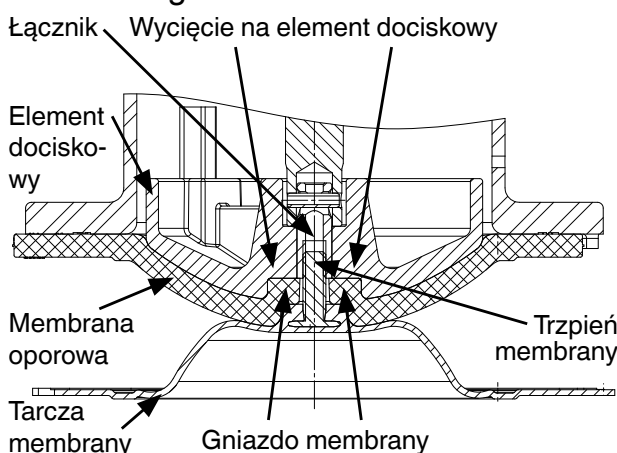
11.3.3 Montaż membrany wypukłej

1. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
2. W przypadku membrany wielkości 25 - 80 (DN 15 - 80) nałożyć element dociskowy luźno na wrzeciono napędu, wpasować wycięcia **D** w prowadnice **C** (patrz rozdział 11.3.1 "Informacje ogólne").
3. Skontrolować, czy element dociskowy znajduje się w prowadnicach.
4. Wywinąć ręcznie nową tarczę membrany; w przypadku większych średnic znamionowych użyć czystej, wyścielanej

podkładki.



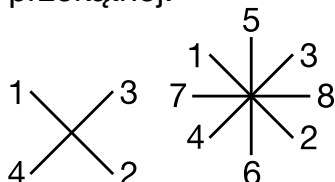
5. Nałożyć nową membranę oporową na element dociskowy.
6. Nałożyć tarczę membrany na membranę oporową.
7. Mocno wkręcić ręcznie tarczę membrany w element dociskowy. Gniazdo membrany musi znajdować się w wycięciu elementu dociskowego.



8. Wraz z trudnością z wkręceniem kontrolować gwint, uszkodzone części wymienić.
9. W chwili wycucia wyraźnego oporu obrócić membranę na tyle wstecz, aby otwory membrany pokrywały się z otworami napędu.
10. Docisnąć mocno tarczę membrany do membrany oporowej tak, aby została z powrotem wywinęta i przylegała do membrany oporowej.

11.4 Montaż napędu na korpusie zaworu

1. Ustawić napęd **A** w pozycji otwartej.
2. Napęd **A** z zamontowaną membraną **2** nałożyć na korpus zaworu **1**, zwracając uwagę na pokrywanie się progów membrany i progów korpusu zaworu.
3. Zamontować ręcznie śruby **18**, podkładki **19** i nakrętki **20**.
4. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
5. Dociągnąć śruby **18** z nakrętkami **20** po przekątnej.



6. Zwrócić uwagę na równomierne wciśnięcie membrany **2** (ok. 10-15 %, rozpoznawalne po równomiernym wybrzuszeniu na zewnątrz).
7. Skontrolować kompletnie zmontowany zawór pod względem szczelności.



Ważne:

Konserwacja i serwis:
Z biegiem czasu membrany ulegają kompresji. Po montażu / demontażu zaworu sprawdzić prawidłowe dociągnięcie śrub **18** i nakrętek **20** po stronie korpusu i w razie potrzeby dociągnąć (najpóźniej po pierwszym procesie sterylizacji).

12 Uruchomienie

▲ OSTRZEŻENIE



Żrące chemikalia!

- Oparzenia!
- Przed uruchomieniem sprawdzić szczelność przyłączy mediów!
- Kontrola szczelności wyłącznie z odpowiednim wyposażeniem ochronnym.

▲ OSTROŻNIE

Podjąć kroki zapobiegające przeciekom!

- Zaplanować środki zaradcze przeciw przekroczeniu maksymalnego ciśnienia przez ewentualne skoki ciśnienia (uderzenia wody).

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub przed uruchomieniem urządzenia:

- Skontrolować szczelność i działanie zaworu membranowego (zamknąć i z powrotem otworzyć zawór membranowy).
- W przypadku nowych instalacji i po naprawie systemu przewodów przeprowadzić płukanie przy całkowicie otwartym zaworze membranowym (w celu usunięcia szkodliwych substancji obcych).

Czyszczenie:

- x Użytkownik instalacji jest odpowiedzialny za wybór środka czyszczącego i przeprowadzenie czynności.

13 Przeglądy i konserwacja

▲ OSTRZEŻENIE

Armatura pod ciśnieniem!

- Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.

▲ OSTROŻNIE



Gorące części urządzenia!

- Oparzenia!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie ochłodzonym.

▲ OSTROŻNIE

- Prace konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.
- Za szkody powstałe na skutek nieprawidłowej obsługi lub wpływu czynników obcych, firma GEMÜ nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
- W razie wątpliwości należy skontaktować się przed uruchomieniem z firmą GEMÜ.

1. Nosić odpowiednie wyposażenie ochronne zgodnie z uregulowaniami użytkownika instalacji.
2. Wyłączyć instalację lub część instalacji.
3. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Spuścić ciśnienie z instalacji lub części instalacji.

Użytkownik musi przeprowadzać regularne kontrole wizualne zaworu odpowiednio do warunków roboczych i potencjału zagrożeń w celu uniknięcia nieszczelności i uszkodzeń. Należy także demontować zawór w odpowiednich odstępach czasu i kontrolować pod względem zużycia (patrz rozdział 11 "Montaż / demontaż części zamiennych").

14 Demontaż

Demontaż odbywa się z zachowaniem tych samych środków ostrożności co montaż.

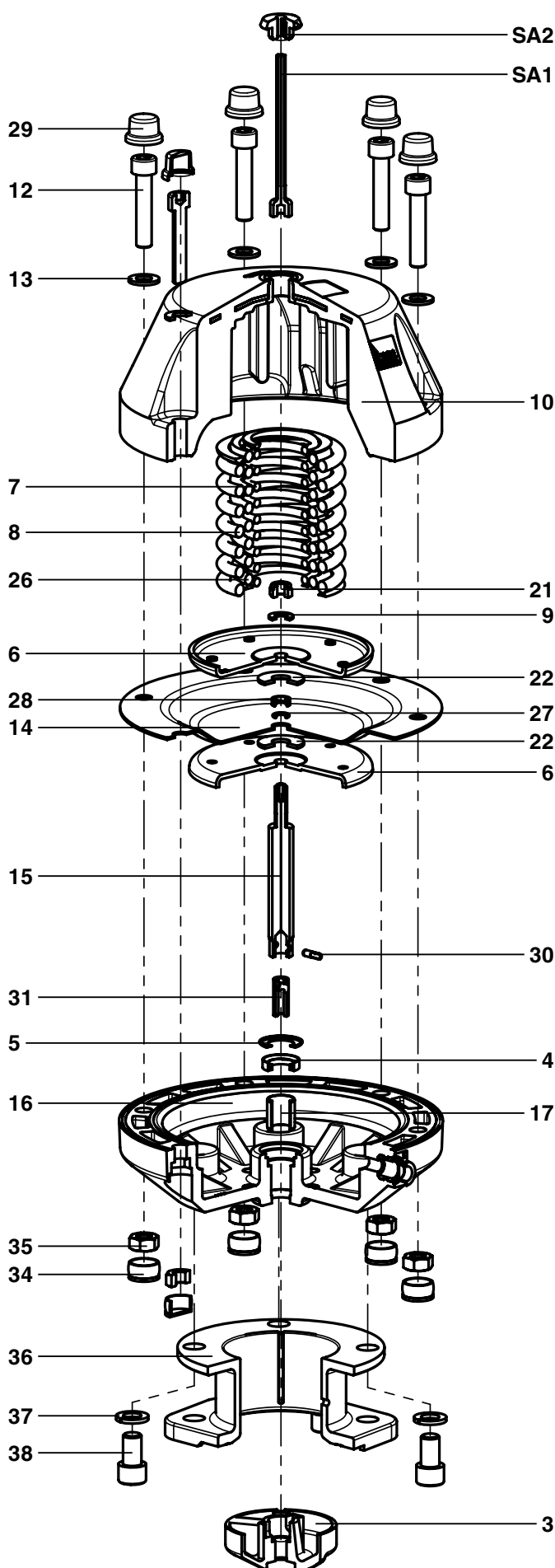
- Zdemontować zawór membranowy (patrz rozdział 11.1 "Demontaż zaworu (odłączanie napędu o korpusu)").

15 Utylizacja



- Wszystkie elementy zaworu zutylizować zgodnie z przepisami dot. utylizacji / przepisami o ochronie środowiska.
- Zwrócić uwagę na pozostałości i usunięcie dyfundujących mediów.

15.1 Demontaż w celu utylizacji dla funkcji sterowania 1



▲ OSTRZEŻENIE

Górna część napędu 10 jest pod naciskiem sprężyny!

- Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!
- Otwierać tylko napęd pod prasą.

1. Odłączyć napęd od medium sterującego.
2. Usunąć luźny element dociskowy **3**.
3. Zdjąć pokrywę **SA2**.
4. Zdemontować optyczny wskaźnik położenia **SA1**.
5. Zdjąć kołpaki **29**.
6. Przy wielkości membrany 50: Zdjąć kołpaki **34**.
7. Zaciśnąć napęd w prasie.

OSTROŻNIE

Zbyt duży nacisk prasy!

- Niebezpieczeństwo pęknięcia górnej części napędu **10**!
- Wywierać tylko minimalny wymagany nacisk.

8. Przy wielkościach membrany 25 i 40: Odkręcić śruby **12** z podkładkami **13** pomiędzy górną **10** i dolną częścią napędu **16** i wyjąć je.
Przy wielkości membrany 50: Odkręcić śruby **12** z podkładkami **13** i nakrętkami **35** pomiędzy górną **10** i dolną częścią napędu **16** i wyjąć je.
9. Powoli zlikwidować nacisk prasy.
10. Zdjąć górną część napędu **10**.
11. Wyjąć pakiet sprężyn, składający się ze sprężyn dociskowych **7**, **8** i **26**, z dolnej części napędu **16**.

16 Zwrot

- Wyczyścić zawór membranowy.
- Wymagana deklaracja zwrotu z GEMÜ.
- Zwrot wyłącznie z kompletnie wypełnioną deklaracją zwrotu.

W przeciwnym razie nie nastąpi

- x zwrot należności ani
 - x wykonanie naprawy.
- lecz płatna utylizacja.



Wskazówka dot. zwrotu:

Ze względu na ustawowe przepisy dot. ochrony środowiska i personelu konieczne jest dołączenie kompletnie wypełnionej i podpisanej deklaracji do papierów wysyłkowych. Tylko wówczas, gdy ta deklaracja zostanie kompletnie wypełniona, będziemy mogli zająć się Państwa zwrotem!

17 Wskazówki



Wskazówka dot. dyrektywy 2014/34/UE (dyrektywa ATEX):

Załącznik dot. dyrektywy 2014/34/UE jest załączony do produktu, o ile został on zamówiony zgodnie z ATEX.



Wskazówka dot. szkolenia pracowników:

W celu szkolenia pracowników prosimy o kontakt pod adresem podanym na ostatniej stronie.

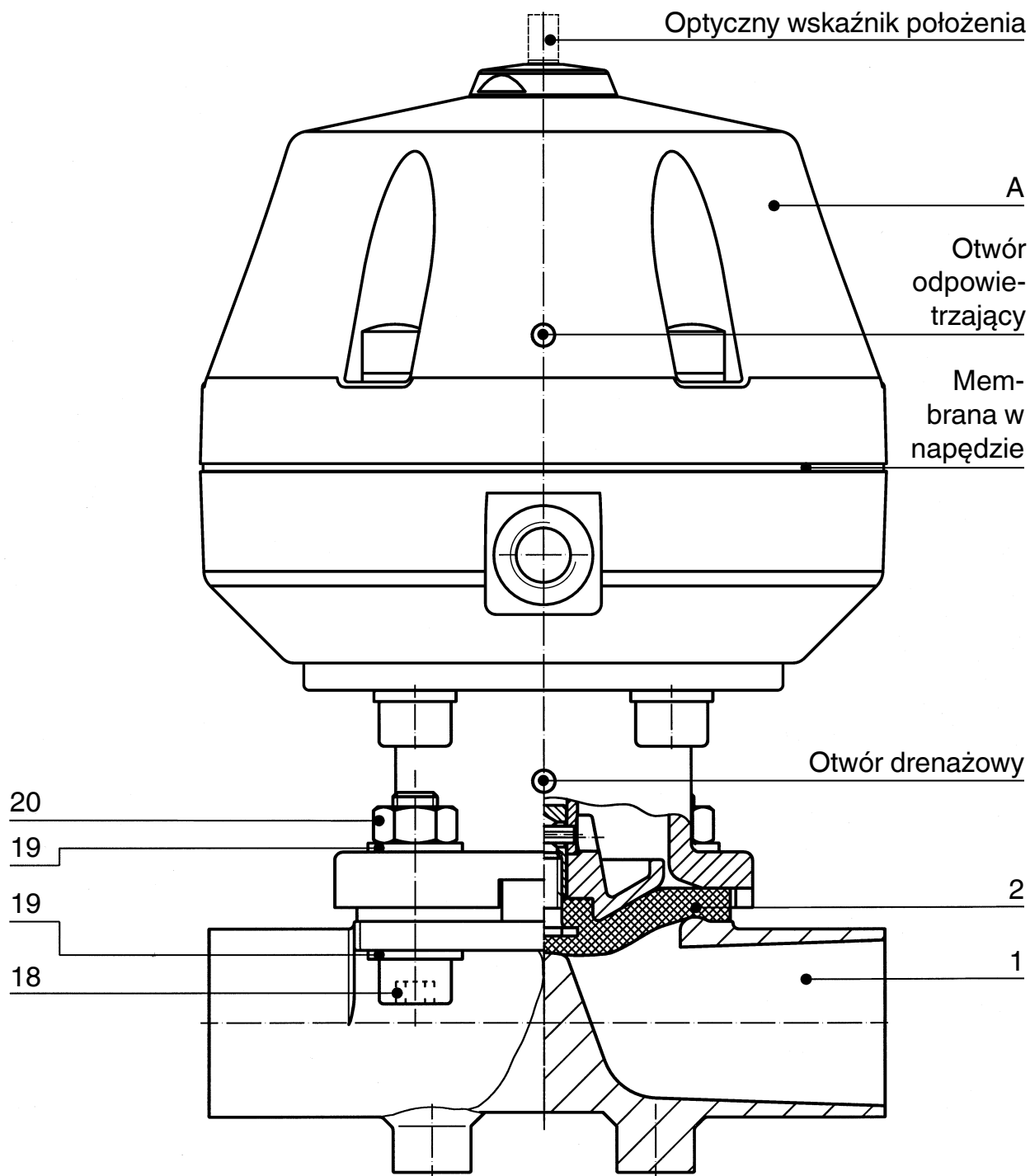
W razie wątpliwości lub nieporozumień miarodajna jest niemiecka wersja dokumentu!

18 Diagnostyka błędów / usuwanie usterek

Błąd	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Medium sterujące uchodzi z otworu odpowietrzającego* w górnej części napędu w przypadku funkcji sterowania NC lub przyłączy 2 (patrz rozdział 10.2 "Funkcje sterowania") w przypadku funkcji sterowania NO	Uszkodzona membrana napędu	Wymienić napęd
Medium sterujące uchodzi z otworu drenażowego*	Nieszczelne uszczelnienie napędu	Wymienić napęd i skontrolować medium sterujące pod względem zanieczyszczeń
Medium robocze uchodzi z otworu drenażowego*	Membrana odcinająca uszkodzona	Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę
Medium sterujące uchodzi z membrany napędu* na zewnątrz	Luźne śruby połączeniowe pomiędzy górną i dolną częścią napędu	Dociągnąć właściwie śruby na krzyż
Zawór nie otwiera się lub nie otwiera się całkowicie	Za niskie ciśnienie sterujące (w przypadku funkcji sterowania NC)	Użytkować zawór w zakresie ciśnienia sterującego podanego w arkuszu danych
	Wstępny zawór sterujący uszkodzony	Sprawdzić i wymienić wstępny zawór sterujący
	Medium sterujące niepodłączone	Podłączyć medium sterujące
	Membrana odcinająca nieprawidłowo zamontowana	Zdemontować napęd, sprawdzić montaż membrany, w razie potrzeby wymienić
	Uszkodzona sprężyna napędu (w przypadku funkcji sterowania NO)	Wymienić napęd
Zawór nieszczelny na przelocie (nie zamyka się lub nie zamyka się całkowicie)	Zbyt wysokie ciśnienie robocze	Użytkować zawór w zakresie ciśnienia roboczego podanego w arkuszu danych
	Za niskie ciśnienie sterujące (w przypadku funkcji sterowania NO i w przypadku funkcji sterowania DA)	Użytkować zawór w zakresie ciśnienia sterującego podanego w arkuszu danych
	Obce ciała pomiędzy membraną odcinającą a progiem korpusu zaworu	Zdemontować napęd, usunąć obce ciała, zbadać membranę odcinającą i próg korpusu zaworu pod względem uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić
	Próg korpusu zaworu nieszczelny lub uszkodzony	Skontrolować próg korpusu zaworu pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić korpus zaworu
	Membrana odcinająca uszkodzona	Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę
	Uszkodzona sprężyna napędu (w przypadku funkcji sterowania NC)	Wymienić napęd
Zawór nieszczelny pomiędzy napędem a korpusem zaworu	Membrana odcinająca nieprawidłowo zamontowana	Zdemontować napęd, sprawdzić montaż membrany, w razie potrzeby wymienić
	Luźne połączenie śrubowe pomiędzy korpusem zaworu a napędem	Dociągnąć połączenie śrubowe pomiędzy korpusem zaworu a napędem
	Membrana odcinająca uszkodzona	Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę
	Korpus zaworu / napęd uszkodzony	Wymienić korpus zaworu / napęd
Nieszczelne połączenie pomiędzy korpusem zaworu a przewodem rurowym	Nieprawidłowy montaż	Skontrolować montaż korpusu zaworu w przewodzie rurowym
	Połączenia śrubowe/ gwintowane luźne	Dokręcić śruby/ nakrętki w przyłączach
	Środek uszczelniający uszkodzony	Wymienić środek uszczelniający
Nieszczelny korpus zaworu	Korpus zaworu uszkodzony lub skorodowany	Skontrolować korpus zaworu pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić korpus zaworu

* patrz rozdział 19 "Rysunek przekrojowy i części zamienne"

19 Rysunek przekrojowy i części zamienne



Poz.	Nazwa	Oznaczenie zamówieniowe
1	Korpus zaworu	K600...
2	Membrana	600...M
18	Śruba	} 687...S30...
19	Płyta	
20	Nakrętka	
A	Napęd	9687...

Deklaracja włączenia

**W myśl dyrektywy maszynowej 2006/42/WE, załącznik II, 1.B
dla maszyn nieukończonych**

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

Opis i identyfikacja maszyny nieukończonej:

Produkt: Zawór membranowy GEMÜ sterowany pneumatycznie
Numer seryjny: od 29.12.2009
Numer projektu: MV-Pneum-2009-12
Nazwa handlowa: Typ 687

Oświadczamy, iż spełnione są następujące podstawowe wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE:

1.1.3.; 1.1.5.; 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.

Ponadto oświadczamy, iż sporządzona została specjalna dokumentacja techniczna zgodnie z załącznikiem VII, część B.

Wyraźnie oświadczamy, iż maszyna nieukończona spełnia wszystkie odnośne przepisy następujących dyrektyw WE:

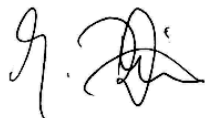
2006/42/WE:2006-05-17: (dyrektywa maszynowa) dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 17 maja 2006 o maszynach i zmiana dyrektywy 95/16/WE (nowa wersja) (1)

Producent lub jego pełnomocnik zobowiązuje się do przekazania władzom krajowym na uzasadnione żądanie specjalnej dokumentacji dla maszyny nieukończonej. Takie przekazanie odbędzie się:

drogą elektroniczną

Prawa własności przemysłowej pozostają przy tym nienaruszone!

Ważna wskazówka! Maszyna nieukończona może zostać uruchomiona dopiero wówczas, jeśli w razie takiej potrzeby stwierdzono, iż maszyna, w której ma być zamontowana maszyna nieukończona, spełnia przepisy tej dyrektywy.



Joachim Brien
Kierownik Działu Technicznego

Ingelfingen-Criesbach, luty 2013

Deklaracja zgodności

Zgodnie dyrektywy 2014/68/UE

My, firma

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

oświadczamy, iż wymieniona poniżej armatura spełnia wymogi bezpieczeństwa dyrektywy dla urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE.

Nazwa armatury - oznaczenie typu

Zawór membranowy
GEMÜ 687

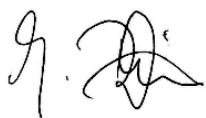
Jednostka notyfikowana: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Numer: 0035
Nr certyfikatu: 01 202 926/Q-02 0036
Stosowane normy: AD 2000

Metoda oceny zgodności:
Moduł H1

Wskazówka dotycząca armatury o średnicy znamionowej $\leq$ DN 25:

Produkty projektowane i produkowane są zgodnie z wewnętrznymi procedurami operacyjnymi i standardami jakościowymi GEMÜ, spełniającymi wymagania norm ISO 9001 i ISO 14001.

Zgodnie z artykułem 4, sekcja 3 dyrektywy 2014/68/UE w sprawie urządzeń ciśnieniowych produkty nie mogą być oznaczone znakiem CE.



Joachim Brien
Kierownik Działu Technicznego

Ingelfingen-Criesbach, marzec 2019

GEMÜ®

