

Membranventil

Metall, DN 10 - 100

Membranventil

Metall, DN 10–100

- Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- Ⓔ MONTERINGSANVISNING



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⁾

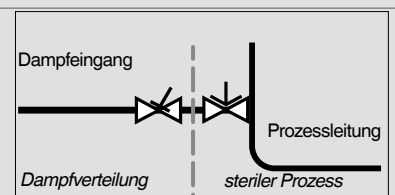
FKM (Code 4)	nicht einsetzbar
EPDM (Code 13)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
EPDM (Code 17)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 19)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 29)	nicht einsetzbar
EPDM (Code 36)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 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

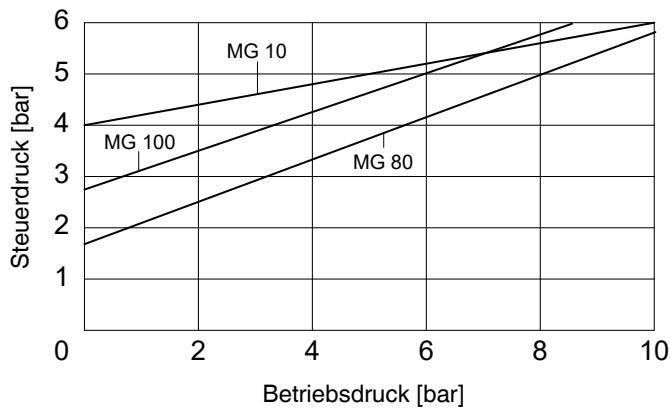
40 °C

Füllvolumen

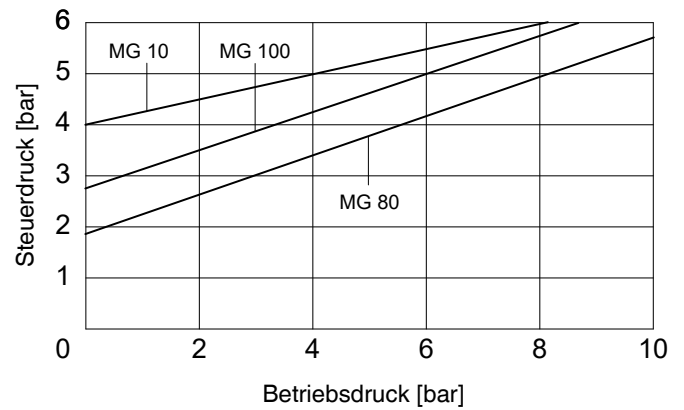
Antriebsgröße	Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2
B/N	0,03 dm ³	0,02 dm ³
F/M	0,20 dm ³	-
F/N	0,20 dm ³	0,16 dm ³
H/M	0,42 dm ³	-
H/N	0,42 dm ³	0,40 dm ³
J/M	0,79 dm ³	-
J/N	0,79 dm ³	0,69 dm ³
4/N	2,30 dm ³	1,87 dm ³
5/N	2,30 dm ³	2,00 dm ³

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

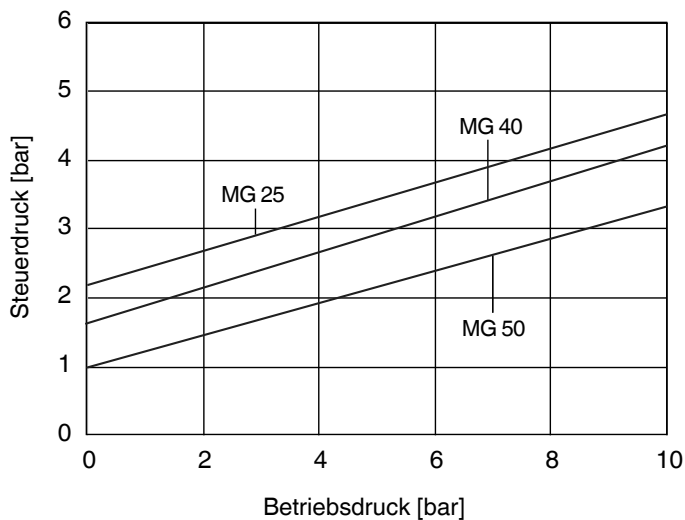
**Steuerfunktion 2 + 3
mit Elastomer-Membrane**



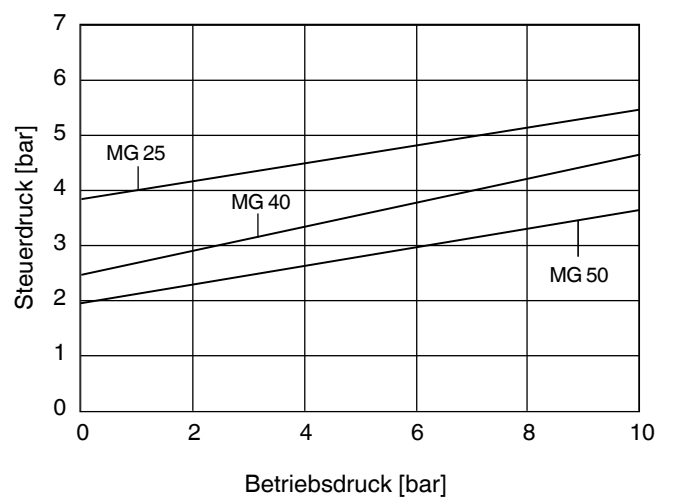
**Steuerfunktion 2 + 3
mit PTFE-Membrane**



**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.

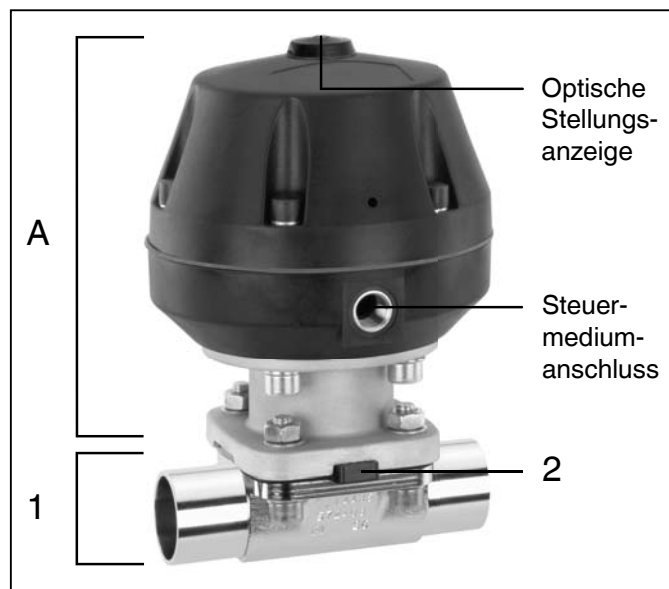
7.4 Benötigtes Werkzeug

- 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		
	ERE 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.

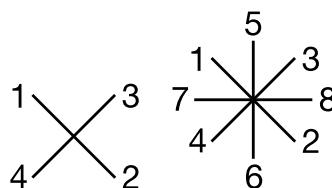


Wichtig:

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

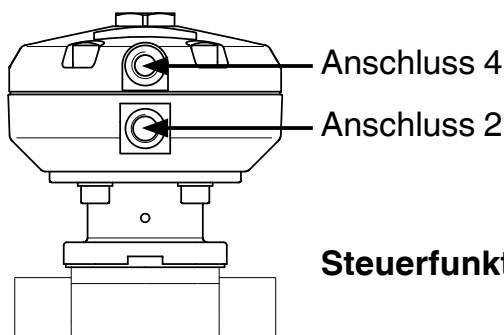
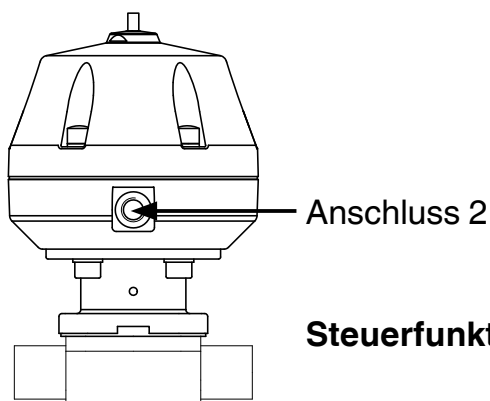
Federkraft geöffnet (NO):

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

10.3 Steuermedium anschließen



Wichtig:

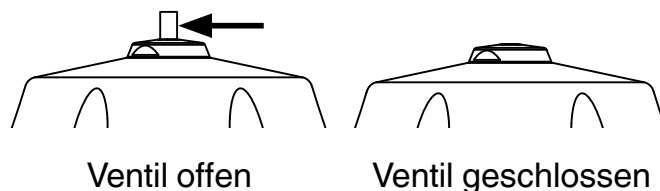
Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse:
G1/4

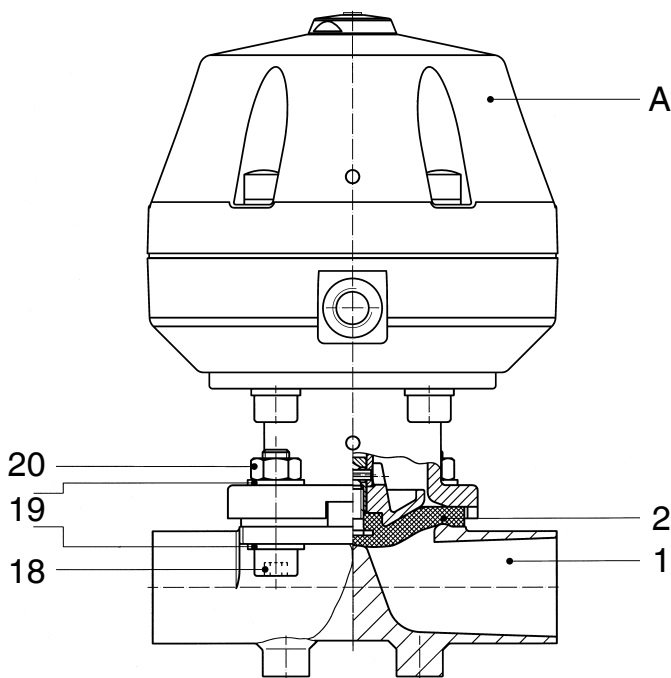
Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder links		

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.



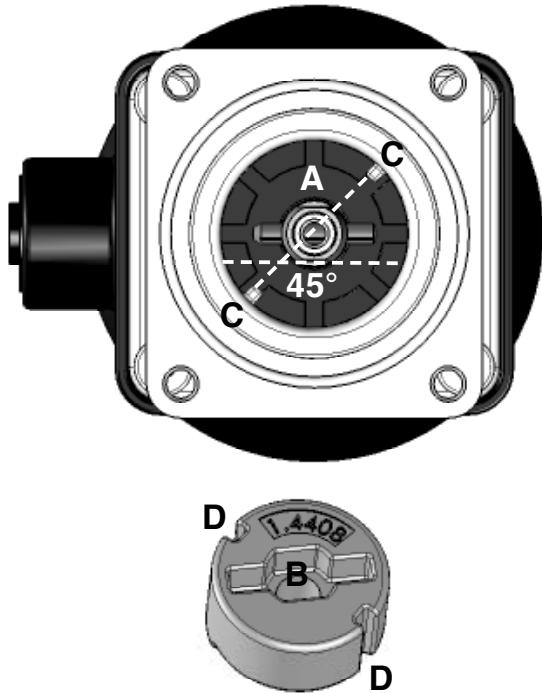
Wichtig:

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):

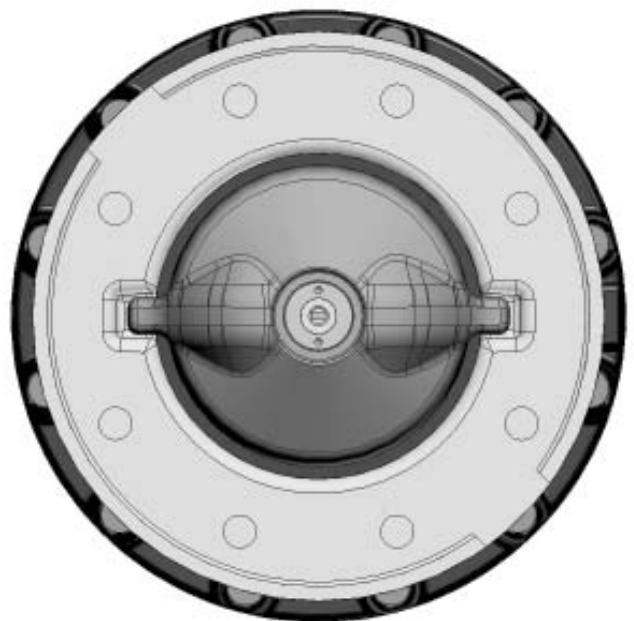
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



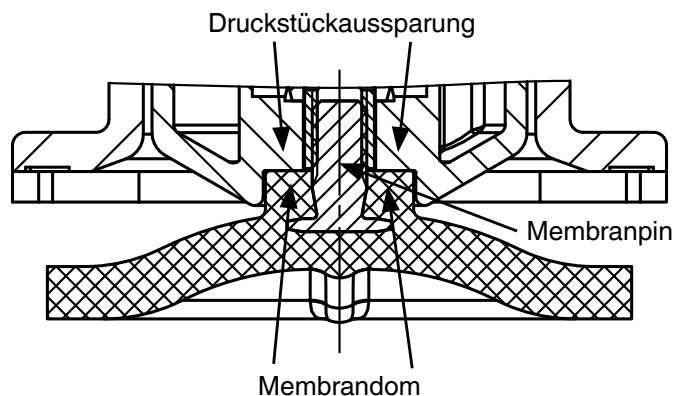
Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen. Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen!

Membrangröße 100 (DN 100):

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

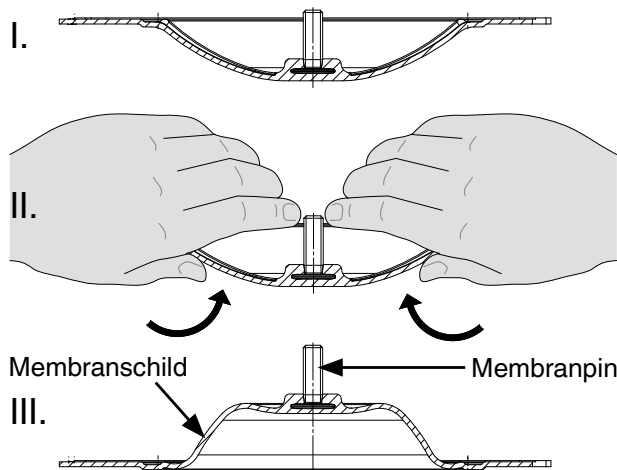


1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Bei Membrangröße 10 - 80 (DN 10 - 80) Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen, Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen (siehe Kapitel 11.3.1 "Allgemeines").
Membrangröße 10: prüfen ob Verdrehsicherung eingerastet ist.
3. Kontrollieren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

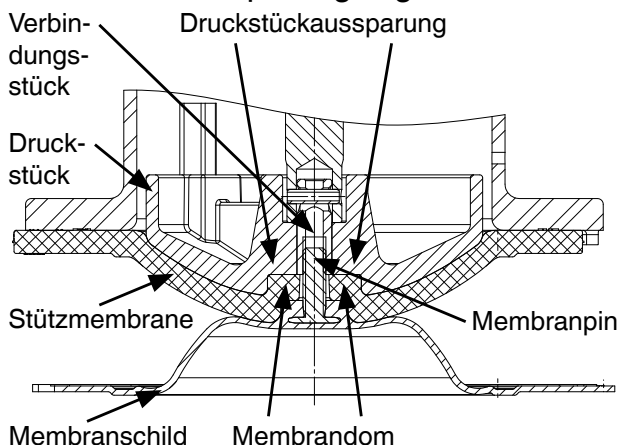
11.3.3 Montage der Konkav-Membrane

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.



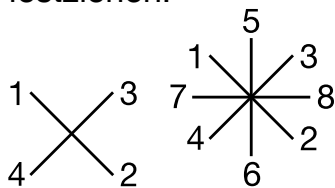
5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben. Der Membrandom muss in der Druckstückaussparung liegen.



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.

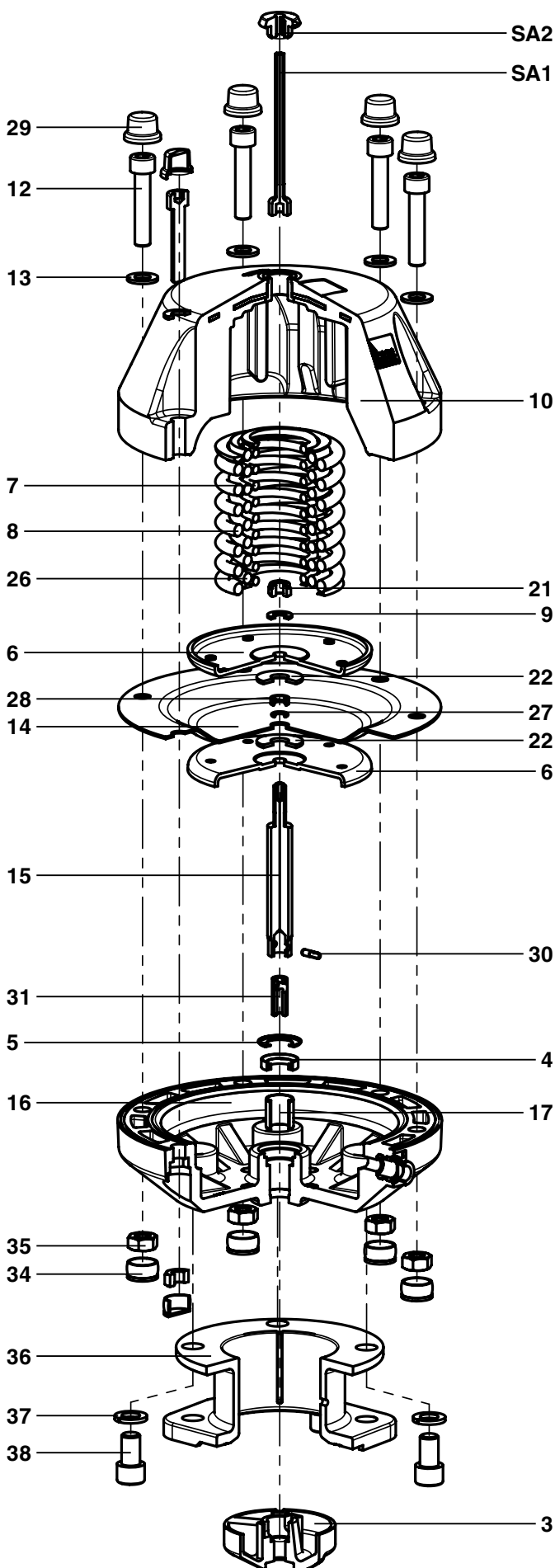
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

15 Entsorgung



- Alle Ventiltile 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:

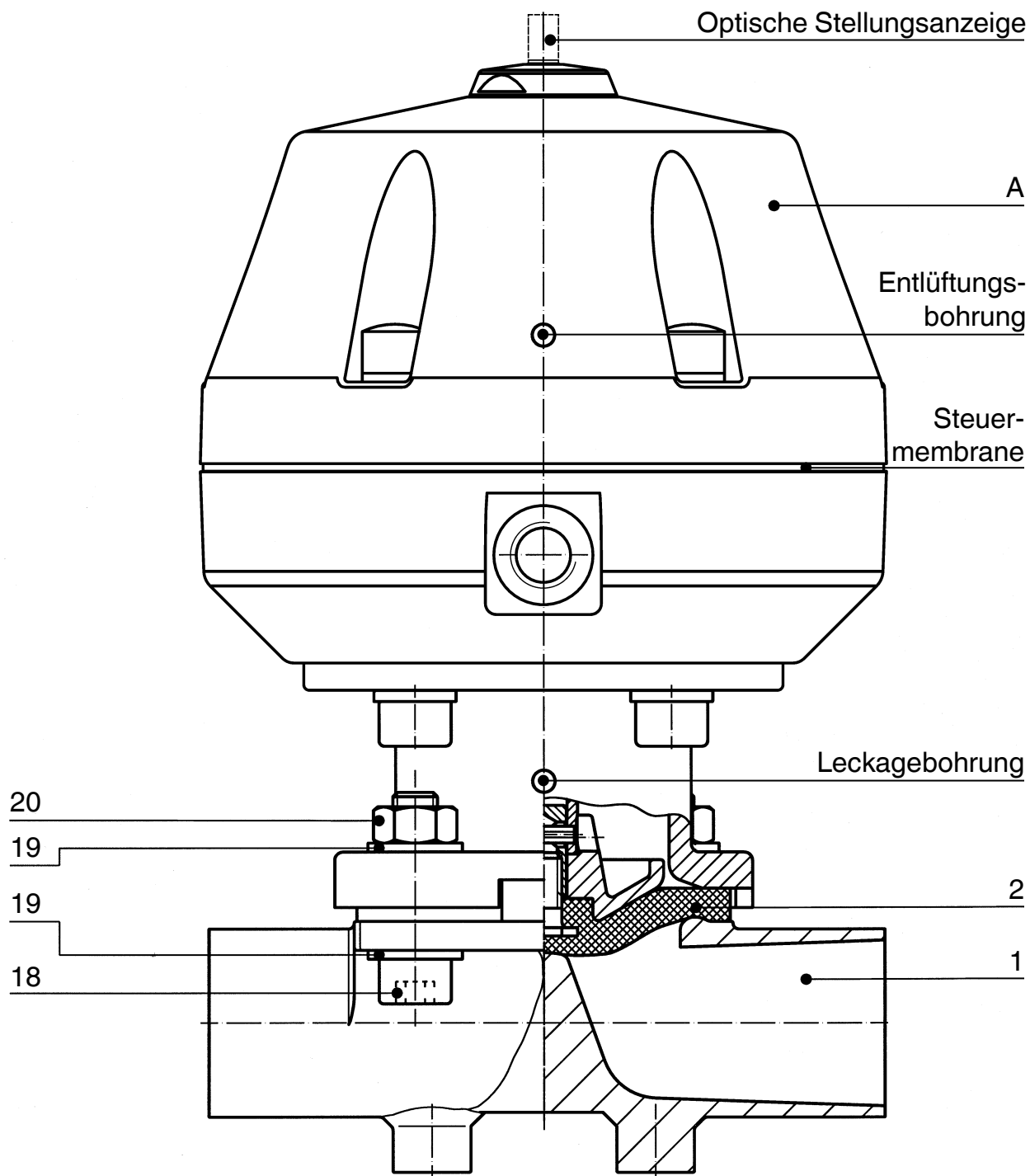
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

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:

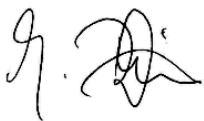
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

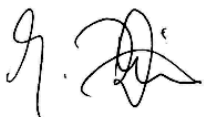
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

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 Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU keine CE- Kennzeichnung tragen.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Innehållsförteckning

1	Allmänna anvisningar	23
2	Allmänna säkerhetsanvisningar	23
2.1	Anvisningar för service- och driftpersonal	24
2.2	Varningsanvisningar	24
2.3	Använda symboler	25
3	Definition av begrepp	25
4	Avsett användningsområde	25
5	Tekniska data	26
6	Beställningsuppgifter	28
7	Tillverkaruppgifter	30
7.1	Transport	30
7.2	Leverans och tjänster	30
7.3	Förvaring	30
7.4	Nödvändiga verktyg	30
8	Funktionsbeskrivning	30
9	Konstruktion	30
10	Montering och manövrering	31
10.1	Montering av membranventil	31
10.2	Styrfunktioner	33
10.3	Anslut styrmedium	33
10.4	Optisk lägesindikering	33
11	Montering/demontering av reservdelar	34
11.1	Demontering av ventil (lossa manöverdonet från ventilhuset)	34
11.2	Demontering av membran	34
11.3	Montering av membran	34
11.3.1	Allmänt	34
11.3.2	Montering av konkava membran	36
11.3.3	Montering av konvexa membran	36
11.4	Montering av manöverdon på ventilhuset	37
12	Idrifttagande	37
13	Inspektion och underhåll	37
14	Demontering	38
15	Sluthantering	38
15.1	Demontering för sluthantering för styrfunktion 1	38
16	Returer	39
17	Information	39
18	Felsökning/åtgärder	40
19	Sektionsritning och reservdelar	41

20	Försäkran om inbyggning	42
21	EU-försäkran om överensstämmelse	43

1 Allmänna anvisningar

Förutsättningar för att GEMÜ-ventilen ska fungera problemfritt:

- x Korrekt transport och förvaring
- x Montering och idrifttagande utfört av utbildad personal
- x Manövrering enligt denna monteringsanvisning
- x Korrekt underhåll

Korrekt montering, manövrering, skötsel och reparation säkerställer en felfri drift av membranventilen.



Beskrivningar och instruktioner utgår från standardutföranden. För specialutföranden som inte beskrivs i denna monteringsanvisning gäller de grundläggande uppgifterna i monteringsanvisningen i kombination med extra specialdokumentation.



All rätt som upphovsrätt eller immateriella rättigheter förbehålles uttryckligen.

2 Allmännasäkerhetsanvisningar

Säkerhetsanvisningarna tar inte hänsyn till:

- x Situationer och händelser som kan uppstå vid montering, drift och underhåll.
- x Lokala säkerhetsbestämmelser som driftansvarig måste följa. Detta gäller även för monteringspersonalen.

2.1 Anvisningar för service- och driftpersonal

Monteringsanvisningen innehåller grundläggande säkerhetsanvisningar som ska följas vid idrifttagande, drift och underhåll. Om anvisningarna inte följs kan det leda till:

- x Risk för personskador genom elektrisk, mekanisk och kemisk inverkan.
- x Risk för materiella skador på kringliggande anläggningar.
- x Fel på viktiga funktioner.
- x Risker för miljön genom farliga ämnen vid läckage.

Före idrifttagande:

- Läs monteringsanvisningen.
- Instruera monterings- och driftpersonal.
- Se till att ansvarig personal till fullo förstår innehållet i monteringsanvisningen.
- Fastställ ansvarsområden.

Under drift:

- Förvara monteringsanvisningen lätt tillgänglig på användningsplatsen.
- Följ säkerhetsanvisningarna.
- Använd produkten endast i enlighet med dess tekniska data.
- Underhållsarbeten och reparationer som inte beskrivs i monteringsanvisningen får endast utföras efter överenskommelse med tillverkaren.

FARA

Följ säkerhetsdatablad och säkerhetsföreskrifter för de media som används!

Vid oklarheter:

- x Konsultera närmaste GEMÜ-återförsäljare.

2.2 Varningsanvisningar

Varningsanvisningarna är uppdelade enligt följande schema:

SIGNALORD

Typ av fara och dess orsak

- Eventuella följder om varningen inte följs.
- Åtgärder för att förhindra faran.

Varningsanvisningar föregås alltid av ett signalord och ibland även av en symbol för typen av fara.

Följande signalord och olika nivåer av fara används:

FARA

Omedelbar fara!

- Om varningen inte följs leder det till allvarliga eller livshotande skador.

VARNING

Situation som kan innebära fara!

- Om varningen inte följs kan det leda till allvarliga eller livshotande skador.

SE UPP

Situation som kan innebära fara!

- Om varningen inte följs kan det leda till medelsvåra eller lätta skador.

SE UPP (UTAN SYMBOL)

Situation som kan innebära fara!

- Om varningen inte följs kan det leda till materiella skador.

2.3 Använda symboler



Fara på grund av heta ytor!



Fara på grund av frätande ämnen!



Hand: Indikerar allmänna anvisningar och rekommendationer.



Punkt: Beskriver åtgärder som ska utföras.



Pil: Indikerar resultat av åtgärder.



Uppräkningstecken

3 Definition av begrepp

Processmedium

Det medium som flyter genom membranventilen.

Styrmedium

Det medium som används för att kontrollera och manövrera membranventilen genom att trycket i det höjs och sänks.

Styrfunktion

Möjliga manövreringsfunktioner hos membranventilen.

4 Avsett användningsområde

- x GEMÜ-membranventil 687 är utvecklad för användning i rörledningar. Genom att stängas och öppnas via ett styrmedium styr ventilen i sin tur det medium som strömmar genom den.
- x **Ventilen får endast användas i enlighet med de tekniska specifikationerna (se kapitel 5 "Tekniska data").**
- x Membranventilens skruvar och detaljer av syntetmaterial får inte lackeras!

⚠ VARNING

Använd membranventilen enbart på avsett sätt!

- I annat fall gäller inte tillverkarens garanti.
- Membranventilen får endast användas enligt driftvillkoren i avtalsdokumentationen och monteringsanvisningen.
- Membranventilen får användas inom områden med explosionsrisk endast om detta har bekräftats i konformitetsdeklarationen (ATEX).

5 Tekniska data

Processmedium

Aggressiva, neutrala, gasformiga och flytande medier som inte påverkar de fysikaliska och kemiska egenskaperna hos husets och membranets material negativt.

Kv-värden [m³/h]

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

Kv-värden fastställda enligt DIN EN 60534, ingångstryck 5 bar, Δp 1 bar, ventilhus av rostfritt stål (smitt ventilhus) och membran av mjuk elastomer. Kv-värden för övriga produktkonfigurationer (t.ex. andra membran- eller ventilhusmaterial) kan avvika. Normalt utsätts alla membran för tryck, temperatur, processrelaterade påfrestningar och det åtdragningsmoment som membranet är fastdraget med. Därför kan Kv-värdena ligga utanför toleransgränserna i standarden.

MG = membranstorlek

Kv-värdeskurvan (Kv-Värdet är beroende av slaglängden) kan variera beroende på materialet i membranet och driftstid.

Temperaturer

Mediets temperatur

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

Steriliseringstemperatur ⁽¹⁾

FKM (kod 4)	Kan inte användas
EPDM (kod 13)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min per cykel
EPDM (kod 17)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min per cykel
EPDM (kod 19)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min per cykel
EPDM (kod 29)	Kan inte användas
EPDM (kod 36)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min per cykel
PTFE/EPDM (kod 54)	max. 150 °C ⁽²⁾ , ingen tidsbegränsning per cykel
PTFE/EPDM (kod 5M)	max. 150 °C ⁽²⁾ , ingen tidsbegränsning per cykel
PTFE/PVDF/EPDM (kod 71)	Kan inte användas

¹ Steriliseringstemperaturen gäller för vattenånga (mättad ånga) och överhettat vatten.

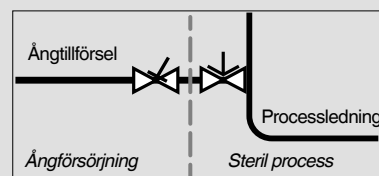
² Om EPDM-membran utsätts för de ovan angivna steriliseringstemperaturerna under längre tid minskar membranets livslängd. I så fall måste underhålls cyklerna anpassas.

Detta gäller även PTFE-membran som utsätts för stora temperaturvariationer.

PTFE-membran kan även användas som ångspärr, men får då kortare livslängd. Underhålls cyklerna måste anpassas efter användningsområdet.

Såtesventilerna GEMÜ 555 och 505 passar extra bra för ånggenerering och ångförsörjning.

Där ånga och processledningar möts har följande ventiluppsättning visat sig vara extra gynnsam: såtesventil för att stänga av ångledningarna och membranventil som gränssnitt till processledningarna.



Omgivningstemperatur

0–60 °C

			Drifttryck [bar]				Styrtryck [bar]		
MG	DN	Manöverdons- storlek	Styrfunktion 1		Styrfunktion 2+ 3		Styr- funktion 1	Styr- funktion 2	Styr- funktion 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	-	-

Samtliga tryckvärden är angivna i bar – övertryck. Uppgifterna om drifttryck har fastställts med statiskt ensidigt applicerat drifttryck och stängd ventil. För de angivna värdena garanteras tätheten över ventilsåtet och utåt sett. Uppgifter om dubbelsidigt, statiskt drifttryck och medier med hög renhet lämnas på begäran. Högre drifttryck på begäran.

MG = membranstorlek

Styrmedium

Neutrala gaser

Högsta tillåtna temperatur hos styrmediet

40 °C

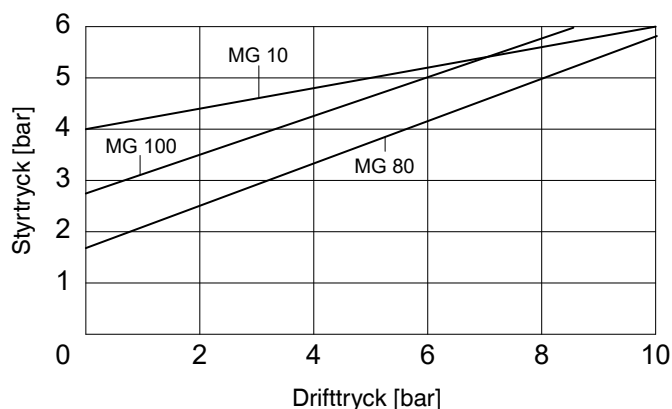
Fyllvolym

Manöverdonsstorlek	Styrfunktion 1	Styrfunktion 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

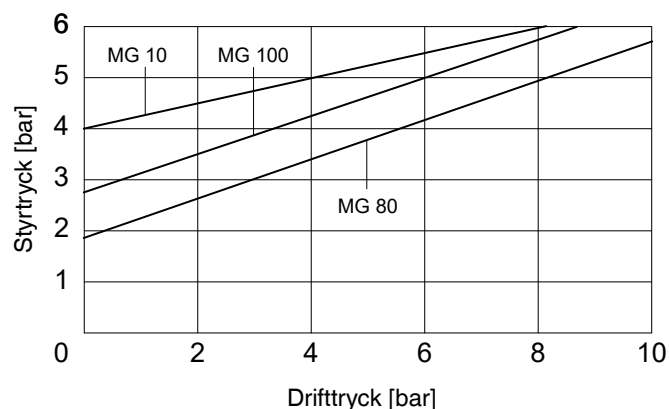
Stf. 3 = fyllvolym i öppet tillstånd se stf. 1; fyllvolym i stängt tillstånd se stf. 2

Diagram för Styrtryck / drifttryck

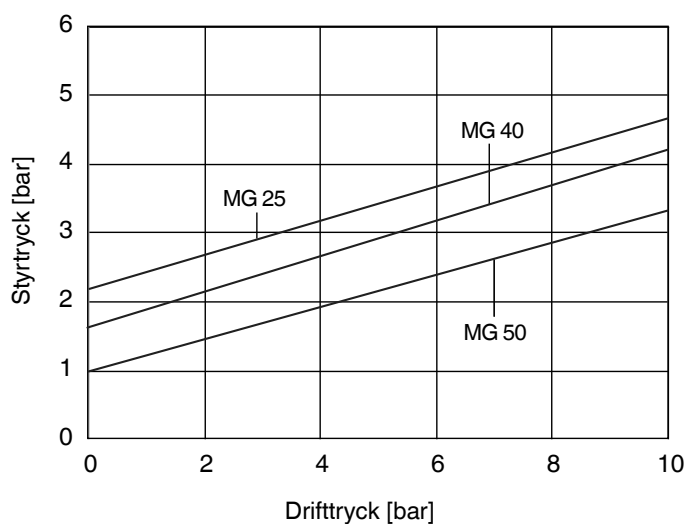
Styrfunktion 2 + 3 med elastomermembran



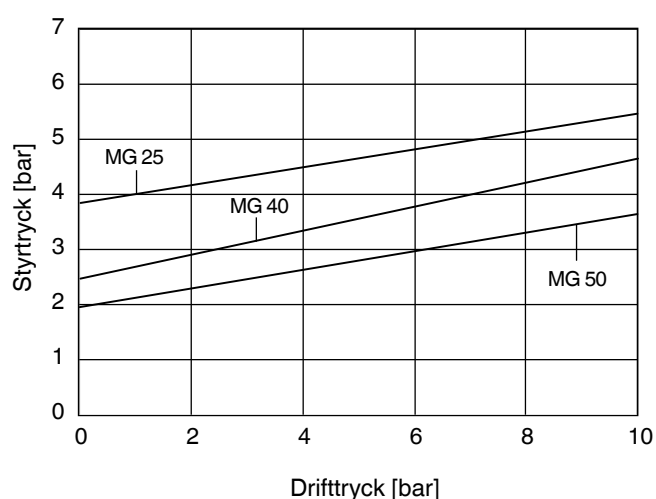
Styrfunktion 2 + 3 med PTFE-membran



Styrfunktion 2 + 3 med elastomermembran



Styrfunktion 2 + 3 med PTFE-membran



Det i diagrammet avbildade styrtrycket i förhållande till rådande drifttryck tjänar här endast som en fingervisning om drift som är skonsam för membran.

6 Beställningsuppgifter

Ventilhustyp	Kod
Bottenplacerat utlopp	B**
Rakt genomflöde	D
T-ventilhus	T*
* Måtten anges i T-ventilbroschyren	
** Uppgifter om mått och utföranden lämnas på begäran	

Anslutningstyp	Kod
Svetsstuts	
Stuts DIN	0
Stuts EN 10357 serie B (tidigare DIN 11850 serie 1)	16
Stuts EN 10357 serie A (tidigare DIN 11850 serie 2) / DIN 11866 serie A	17
Stuts DIN 11850 serie 3	18
Stuts JIS-G 3447	35
Stuts JIS-G 3459	36
Stuts SMS 3008	37
Stuts BS 4825 del 1	55
Stuts ASME BPE / DIN 11866 serie C	59
Stuts ISO 1127 / EN 10357 serie C / DIN 11866 serie B	60
Stuts ANSI/ASME B36.19M schema 10s	63
Stuts ANSI/ASME B36.19M schema 5s	64
Stuts ANSI/ASME B36.19M schema 40s	65
Gånganslutning	
Gångmuffar DIN ISO 228	1
Gångmuff NPT	31
Gångad koppling DIN 11851	6
Kopplingskona med överfallsmutter DIN 11851	6K
Aseptisk förskruvning på begäran	
Fläns	
Fläns EN 1092/PN16/Form B, Bygglängd EN 558, serie 1, ISO 5752, basic series 1	8
Fläns ANSI Class 150 RF, Bygglängd MSS SP-88	38
Fläns ANSI Class 125/150 RF, Bygglängd EN 558, serie 1, ISO 5752, basic series 1	39
Clamp	
Clamp ASME BPE till rör ASME BPE, bygglängd ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 Serie B till rör EN ISO 1127, bygglängd EN 558, Serie 7	82
Clamp ASME BPE till rör ASME BPE, bygglängd EN 558, Serie 7	88
Clamp DIN 32676 Serie A till rör DIN 11850, bygglängd EN 558, Serie 7	8A
Clamp SMS 3017 till rör SMS 3008, bygglängd EN 558, Serie 7	8E
Clamp DIN 32676 Serie C, bygglängd FTF ASME BPE	8P
Clamp DIN 32676 Serie C, bygglängd FTF EN 558 Serie 7	8T
Aseptisk clamp på begäran	

Ventilhusmaterial	Kod
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PFA-beklädnad	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PP-beklädnad	18
1.4435, precisionsgjutgods	C3
1.4408, precisionsgjutgods	37
1.4408, PFA-beklädnad	39
1.4435 (316L), smitt ventilhus	40
1.4435 (BN2), smitt ventilhus Δ Fe<0,5%	42
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) hårdgummibeklädnad	83
1.4539, smitt ventilhus	F4

Membranmaterial	Kod
FKM	4
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	29
EPDM	36
PTFE/EPDM, endels	54
PTFE/EPDM, tvådelat	5M
PTFE/PVDF/EPDM, tre-delat	71**
** Kod 71 endast tillgänglig för ventilhus med PFA liner (Kod 17 och Kod 39)	
Materialet uppfyller FDA-föreskrifter, med undantag av kod 4 och 29	

Styrfunktion	Kod
Stängs med fjäderkraft (NC)	1
Öppnas med fjäderkraft (NO)	2
Dubbelverkande (DA)	3

Manöverdonsutförande	Kod
Membranstorlek 10	B/N
Membranstorlek 25	F/M
Membranstorlek 25	F/N
Membranstorlek 40	H/M
Membranstorlek 40	H/N
Membranstorlek 50	J/M
Membranstorlek 50	J/N
Membranstorlek 80	4/N
Membranstorlek 100	5/N
Membranstorlek 80, styrfunktion 2	6A
Membranstorlek 80, styrfunktion 1	6A2
Membranstorlek 100, styrfunktion 2	7A
Membranstorlek 100, styrfunktion 1	7A3
Membranstorlek 80 Styrluftsanslutning i flödesriktning	4RN
Membranstorlek 100 Styrluftsanslutning i flödesriktning	5RN

Innerytor för smidda och solida ventihus ¹

Mediaberörda innerytor	Mekaniskt polerad ²		Elektropolerad	
	Hygienklass DIN 11866	Kod	Hygienklass 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

Mediaberörda innerytor enligt ASME BPE 2016 ⁴	Mekaniskt polerad ²		Elektropolerad	
	ASME BPE Ytbeteckning	Kod	ASME BPE Ytbeteckning	Kod
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

Innerytor för precisionsgjutna ventihus

Mediaberörda innerytor	Mekaniskt polerad ²	
	Hygienklass DIN 11866	Kod
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm ⁵	-	1507

¹ Ytkvaliteterna för kundanpassade ventihus kan i specialfall vara begränsade.

² Eller annan ytförädling där Ra-värdet uppnås (enligt ASME BPE).

³ Minsta möjliga Ra-värde för en inre rördiameter < 6 mm är 0,38 µm.

⁴ Vid användning av dessa ytkvaliteter märks ventihusen enligt ASME BPE-standard.

Ytkvaliteterna finns endast tillgängliga för ventihus som framställts av material (t.ex. GEMÜ materialkod 40, 41, F4, 44) och försetts med anslutningar (t.ex. GEMÜ anslutningskod 59, 80, 88) som godkänts av ASME BPE.

⁵ Ej möjligt för GEMÜ anslutningskod 59, DN 8 och GEMÜ anslutningskod 0, DN 4.

Ra-värde enligt DIN EN ISO 4288 och ASME B46.1

Specialfunktion

Kod

3A-godkänt utförande

M

Beställningsexempel	687	25	D	60	40	5M	1	F/N	1503	M
Typ	687									
Nominell diameter		25								
Ventilhustyp (kod)			D							
Anslutningstyp (kod)				60						
Ventilhusmaterial (kod)					40					
Membranmaterial (kod)						5M				
Styrfunktion (kod)							1			
Manöverdonsutförande (kod)								F/N		
Ytfinhet (kod)									1503	
Specialfunktion (kod)										M

7 Tillverkaruppgifter

7.1 Transport

- Transportera membranventilen med lämpligt transportmedel, se till att den inte tappas. Hantera den försiktigt.
- Förpackningsmaterialet ska hanteras enligt gällande bestämmelser om avfallshantering och miljöskydd.

7.2 Leverans och tjänster

- Kontrollera omedelbart efter leverans att varan är komplett och utan skador.
- Leveransomfattningen framgår av leveransdokumenten, utförandet framgår av beställningsnumret.
- Ventilens leveranstillstånd:

Styrfunktion:	Tillstånd:
1 Stängs med fjäderkraft (NC)	Stängd
2 Öppnas med fjäderkraft (NO)	Öppen
3 Dubbelverkande (DA)	Odefinierat

- Membranventilens funktion har kontrollerats av tillverkaren.

7.3 Förvaring

- Förvara membranventilen torrt och skyddat mot damm i originalförpackningen.
- Undvik UV-strålning och direkt solljus.
- Maximal förvaringstemperatur: 40 °C.
- Lösningssmedel, kemikalier, syror, bränsle och liknande får inte förvaras i samma lokal som ventiler och deras reservdelar.

7.4 Nödvändiga verktyg

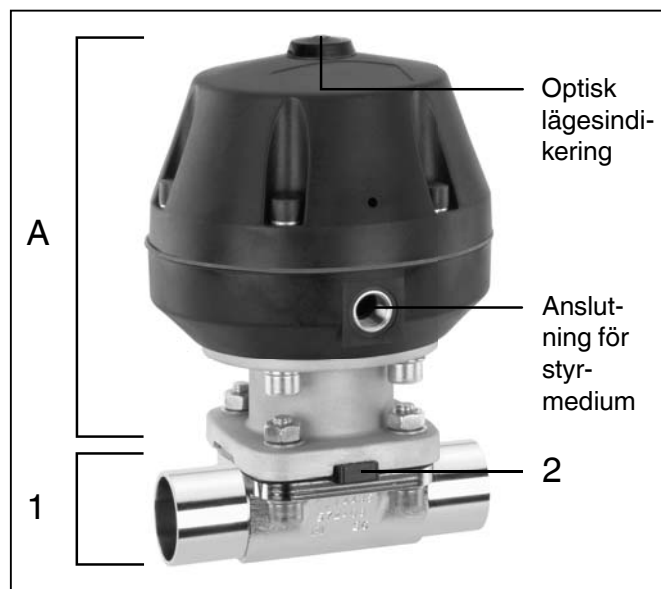
- Nödvändiga verktyg för monteringen ingår **inte** i leveransen.
- Använd för ändamålet lämpliga, fungerande och säkra verktyg.

8 Funktionsbeskrivning

GEMÜ 687 är en metallmembranventil med rakt, T-format eller bottenplacerat utlopp, alternativt med utförande som flervägsventil.

Ventilen har ett membranmanöverdon som kan styras ut med neutrala gaser och som kräver mycket lite underhåll. En optisk lägesindikering är integrerad som standard vid styrfunktion 1 och finns som tillval vid styrfunktion 2 + 3. Ventilhus och membran finns i olika utföranden enligt databladet. Ventilen är CIP-/SIP-rengöringsbar och steriliserbar när det gäller ventilhus av rostfritt stål. Det finns även ett stort utbud av tillbehör, t.ex. slaglängdsbegränsningar, optiska (styrfunktion 2 + 3) och elektriska lägesindikeringar, manuell nödstyrning, pneumatiska resp. elektropneumatiska läges- och processregulatorer, pilotventil med manuell nödstyrning.

9 Konstruktion



Konstruktion

1	Ventilhus
2	Membran
A	Manöverdon

10 Montering och manövrering

Före monteringen:

- Kontrollera att ventilhus- och membranmaterial lämpar sig för aktuellt processmedium.
Se kapitel 5 "Tekniska data".

10.1 Montering av membranventil

⚠ VARNING

Armaturerna står under tryck!

- Risk för allvarliga eller livshotande skador!
- Arbeta endast på trycklöst system.

⚠ VARNING



Aggressiva kemikalier!

- Frätande!
- Montering endast med lämplig skyddsutrustning.

⚠ SE UPP



Heta systemkomponenter!

- Brännskaderisk!
- Arbeta endast på avsvanat system.

⚠ SE UPP

Använd inte ventilen som trappsteg eller hjälp för att klättra upp!

- Risk för att halka / skador på ventilen.

SE UPP

Överskrid inte maximalt tillåtet tryck!

- Förhindra eventuella tryckhöjningar (tryckslag) genom skyddsåtgärder.

- Montering får endast utföras av utbildad personal.
- Använd lämplig skyddsutrustning enligt de regler som fastställs av driftansvarig.

Monteringsplats:

⚠ SE UPP

- Belasta inte ventilen för mycket från utsidan.
- Välj monteringsplats så att ventilen inte kan användas som fotstöd eller för att klättras på.
- Dra rörledningen så att ventilhuset inte utsätts för böjkrifter eller vibrationer och spänningar.
- Montera ventilen enbart mellan rörledningar som passar ihop och befinner sig i linje med varandra.

- x Processmediumets flödesriktning: valfri.
- x Membranventilens monteringsläge: valfritt.

Montering:

1. Kontrollera att ventilen är avsedd för den aktuella användningen. Ventilen måste vara avsedd för rörledningssystemets driftvillkor (medium, mediekoncentration, temperatur och tryck) samt de aktuella omgivningsvillkoren. Kontrollera ventilens tekniska data och material.
2. Stäng av systemet och dess komponenter.
3. Säkra systemet mot oavsiktlig återinkoppling.
4. Tryckavlasta systemet och dess komponenter.
5. Töm systemet och dess komponenter fullständigt och låt svalna tills mediets förångningstemperatur har underskridits och det inte längre finns risk för skällning.
6. Dekontaminera, spola och ventiler systemet och dess komponenter på korrekt sätt.

Montering ventilhus med svetsstudsar:

1. Svetstekniska normer måste följas!
2. Demontera manöverdon och membran innan ventilhuset svetsas fast (se kapitel 11.1).
3. Låt svetsstudsarna svalna.
4. Montera åter ihop ventilhuset och manöverdonet med membranet (se kapitel 11.4).

Montering ventilhus med TC-anslutning:

- Vid montering med klämanslutningar ska en lämplig tätning placeras mellan ventilhuset och röranslutningen. Koppla sedan samman delarna med en klämma. Varken tätningen eller klämanslutningarna medföljer vid leveransen.

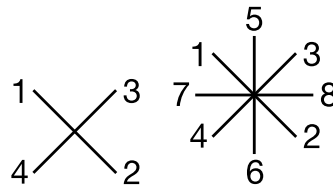


Viktigt!

Svetsstudsar/klämanslutningar: Vridningsvinkel för tömningsoptimerad fastsvetsning hittar du i broschyren "Vridningsvinklar för 2/2-vägsventilhus" (skickas på begäran eller finns på www.gemu-group.com).

Montering ventilhus med flänsanslutning:

1. Setill att anslutningsflänsarna harrena och oskadade tätningsytor.
2. Placera flänsarna så att de sitter korrekt innan du börjar skruva ihop dem.
3. Centrera tätningarna noggrant.
4. Anslut ventilhusets fläns och rörets fläns till varandra med lämpligt tätningsmaterial och passande bultar. Tätningsmaterial och skruvar ingår inte i leveransen.
5. Använd alla flänsens skruvhål.
6. Använd bara anslutningskomponenter av tillåtna material!
7. Dra åt skruvarna korsvis!



Montering ventilhus med gänganslutning:

- Skruva fast gänganslutningen i röret enligt gällande normer.
- Skruva fast membranventilhuset på rörledningen, använd ett lämpligt gängtättningsmedel. Gängtättningsmedlet ingår inte i leveransen.

Följ relevanta föreskrifter för anslutningar!

Efter monteringen:

- Sätt tillbaka och koppla in alla säkerhetsanordningar och skyddsanordningar.

10.2 Styrfunktioner

Följande styrfunktioner finns tillgängliga:

Styrfunktion 1

Stängs med fjäderkraft (NC):

Ventilens viloläge: hålls stängd med fjäderkraft. När manöverdonet aktiveras (anslutning 2) öppnas ventilen. När manöverdonet tryckavlastas stängs ventilen automatiskt av fjäderkraften.

Styrfunktion 2

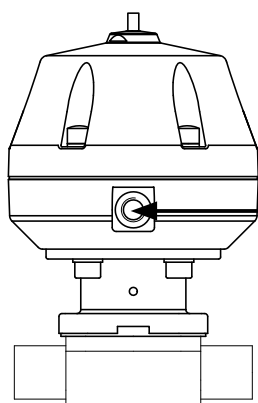
Öppnas med fjäderkraft (NO)

Ventilens viloläge: hålls öppen med fjäderkraft. När manöverdonet aktiveras (anslutning 4) stängs ventilen. När manöverdonet tryckavlastas öppnas ventilen automatiskt av fjäderkraften.

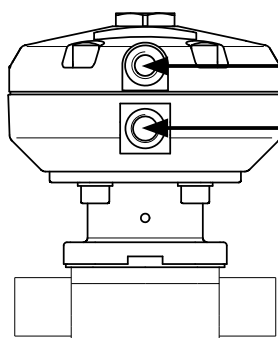
Styrfunktion 3

Dubbelverkande (DA)

Ventilens viloläge: Inget definierat grundläge. Ventilen öppnas och stängs genom att respektive styrmedieanslutning aktiveras (anslutning 2: öppnar / anslutning 4: stänger).



Styrfunktion 1



Styrfunktion 2 + 3

Styrfunktion	Anslutningar	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = finns / - = saknas (för anslutning 2 och 4, se bilderna till vänster)		

10.3 Anslut styrmedium



Viktigt!

Montera styrmedieledningarna utan spänning eller veck!
Välj anslutningar som lämpar sig för användningen.

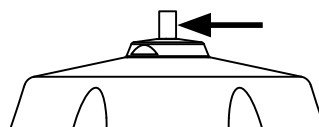
Styrmedieanslutningarnas gängor: G1/4

Styrfunktion		Anslutningar
1	Stängs med fjäderkraft (NC)	2: Styrmedium (öppna)
2	Öppnas med fjäderkraft (NO)	4: Styrmedium (stäng)
3	Dubbelverkande (DA)	2: Styrmedium (öppna) 4: Styrmedium (stäng)
Anslutning 2 och 4, se bilderna till vänster		

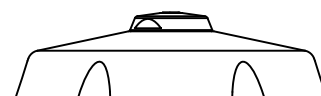
10.4 Optisk lägesindikering

Styrfunktion 1: standard

Styrfunktion 2 + 3: tillval

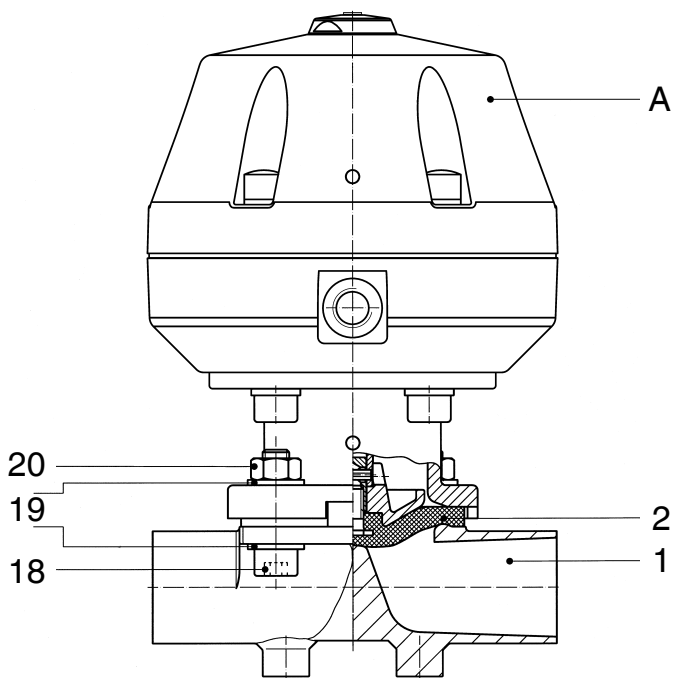


Ventilen öppen



Ventilen stängd

11 Montering/demontering av reservdelar



11.1 Demontering av ventil (lossa manöverdonet från ventilhuset)

1. Ställ manöverdonet **A** i öppet läge.
2. Demontera manöverdonet **A** från ventilhuset 1.
3. Ställ manöverdonet **A** i stängt läge.



Viktigt!

Rengör alla komponenter efter demonteringen (var försiktig så att de inte skadas). Kontrollera att komponenterna är oskadade – byt dem vid behov (använd enbart originaldelar från GEMÜ).

11.2 Demontering av membran



Viktigt!

Demontera manöverdonet före demonteringen av membranet, se "Demontering av ventil (lossa manöverdonet från ventilhuset)".

1. Skruva loss membranet.
2. Rengör allakomponenter från produktrester och smuts. Undvik att repa eller skada komponenterna!

3. Kontrollera att allakomponenter är oskadade.
4. Byt skadade komponenter (använd enbart originaldelar från GEMÜ).

11.3 Montering av membran

11.3.1 Allmänt



Viktigt!

Montera ett membran som passar till ventilen (lämpat för mediet, mediekoncentrationen, temperaturen och trycket). Membranet är en slitdel. Kontrollera det tekniska skicket och funktionen innan ventilen tas i drift och därefter återkommande under hela dess användningstid. Bestäm lämplig kontrollfrekvens beroende på belastningen vid användningen och/eller gällande bestämmelser för typen av användning. Kontrollerna ska utföras regelbundet.



Viktigt!

Är membranet inte tillräckligt långt inskruvat i förskruvningen, kommer stängningskraften att verka direkt på membranstiftet i stället för via tryckplattan. Detta kommer att skada membranet och slita ut det i förtid så att ventilen blir otät. Skruvas membranet i stället in för långt, blir tätningen mot ventilsätet otillräcklig. Då kan ventilens funktion inte längre garanteras.



Viktigt!

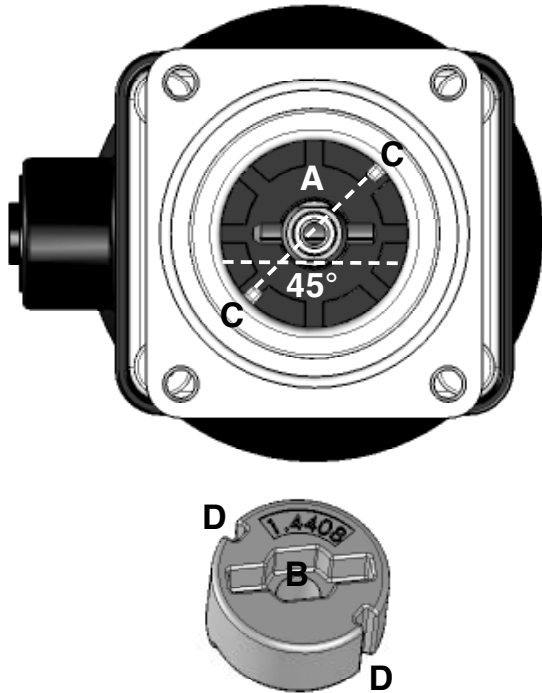
Felaktigt monterat membran kan leda till att ventilen blir otät så att mediet läcker igenom. Demontera i så fall membranet, kontrollera hela ventilen och membranet och gör om monteringen enligt anvisningarna ovan.

Tryckplattan på membranstorlekar 10–80 (DN 10–80) är lös.

På membranstorlek 100 (DN 100) är tryckplattan fast monterad.

Membranstorlek 10 (DN 10–20):

Tryckplattan och manöverdonets fläns sedda underifrån:



Förhindrande av spindelvridning via tryckplattan

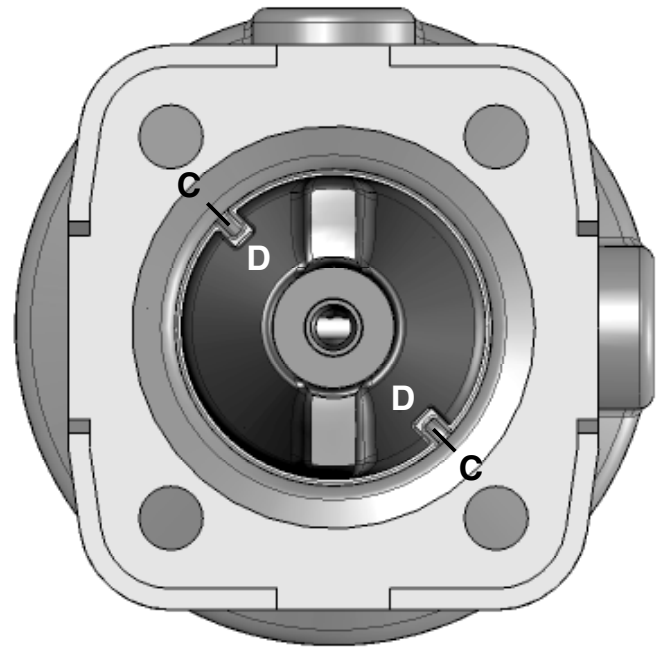
Som säkring mot vridning av manöverdonsspindeln finns det två plana ytor **A** på spindeländan. Vid montering av tryckplattan måste de två plana ytorna stämma överens med urtaget på tryckplattans baksida **B**.

Står manöverdonsspindeln inte i rätt läge måste den vridas rätt. Vridsäkringens position är förskjuten 45° i förhållande till tryckplattsstyrningens position.

Placera tryckplattan löst på manöverdonsspindeln och passa in urtagen **D** mot styrklackarna **C**. Tryckplattan måste kunna röra sig fritt mot styrklackarna!

Membranstorlek 25–80 (DN 15–80):

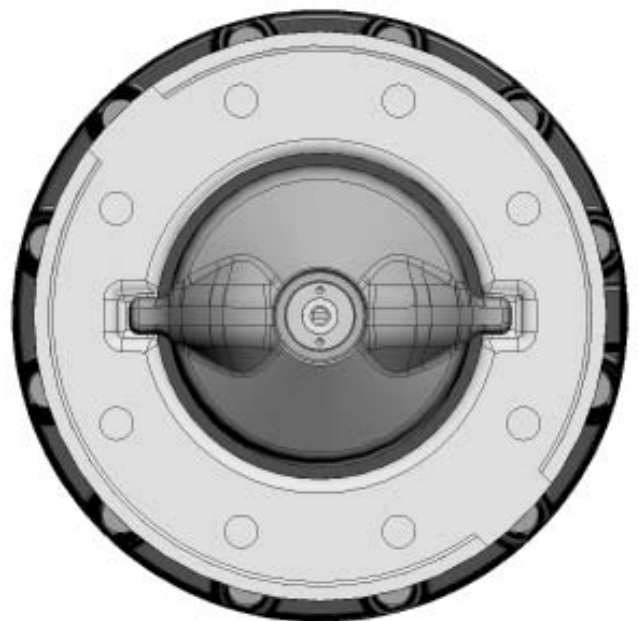
Tryckplattan och manöverdonets fläns sedda underifrån:



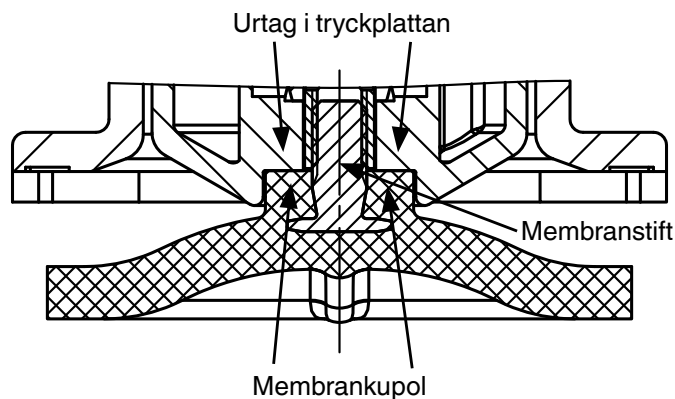
Placera tryckplattan löst på manöverdonsspindeln och passa in urtagen **D** mot styrklackarna **C**. Tryckplattan måste kunna röra sig fritt mot styrklackarna!

Membranstorlek 100 (DN 100):

Tryckplattan och manöverdonets fläns sedda underifrån:



11.3.2 Montering av konkava membran

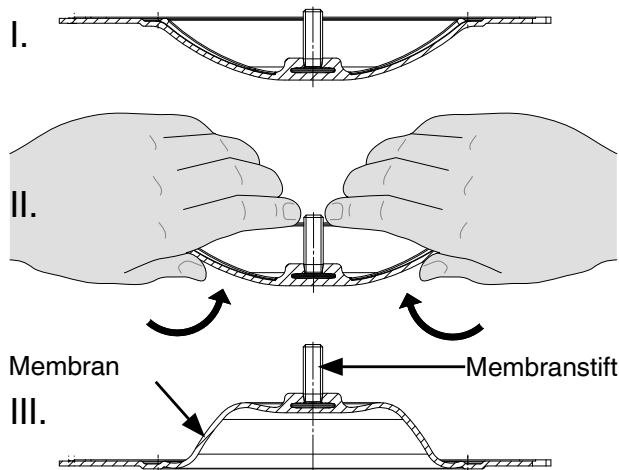


1. Ställ manöverdonet **A** i stängt läge.
2. Vid membranstorlek 10–80 (DN 10–80): sätt dit tryckplattan löst på manöverdonsspindeln, passa in urtagen **D** i styrningarna **C** (se kapitel 11.3.1 "Allmänt").
Membranstorlek 10: kontrollera att säkringen mot vridning hakat fast.
3. Kontrollera att tryckplattan passats in mot styrklackarna.
4. Skruva fast det nya membranet stadigt för hand i tryckplattan.
5. Kontrollera att membrankupolen ligger i urtaget i tryckplattan.
6. Kontrollera gängorna om det kärvar, byt ut skadade komponenter (använd enbart originaldelar från GEMÜ).
7. När du märker ett tydligt motstånd skruva då ut membranet tills membranets och manöverdonets respektive hålbild stämmer överens.

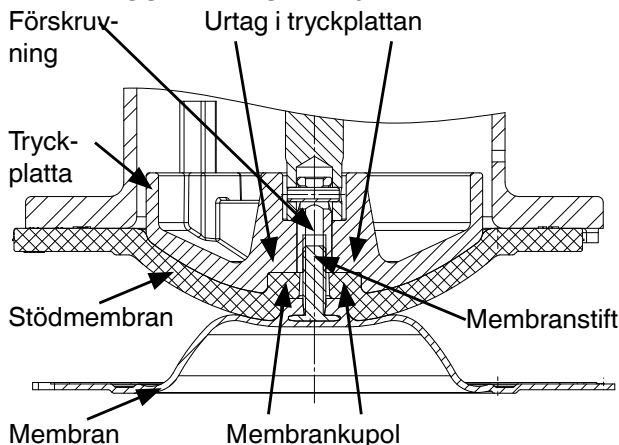
11.3.3 Montering av konvexa membran

1. Ställ manöverdonet **A** i stängt läge.
2. Vid membranstorlek 25–80 (DN 15–80): sätt dit tryckplattan löst på manöverdonsspindeln, passa in urtagen **D** i styrningarna **C** (se kapitel 11.3.1 "Allmänt").
3. Kontrollera att tryckplattan passats in mot styrklackarna.

4. Kräng det nya membranet för hand; använd ett rent, vadderat underlag vid stora nominella diametrar.



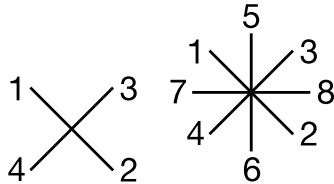
5. Lägg på ett nytt stödmembran.
6. Placera membranet på stödmembranet.
7. Skruva fast det nya membranet stadigt för hand i tryckplattan. Membrankupolen måste ligga i urtaget i tryckplattan.



8. Kontrollera gängorna om det kärvar, byt ut skadade komponenter.
9. När du märker ett tydligt motstånd skruva då ut membranet tills membranets och manöverdonets respektive hålbild stämmer överens.
10. Tryck membranet hårt mot stödmembranet så att den viks tillbaka och ligger an mot stödmembranet.

11.4 Montering av manöverdon på ventilhuset

1. Ställ manöverdonet **A** i öppet läge.
2. Sätt manöverdonet **A** med monterat membran **2** på ventilhuset **1** och se till att ansatserna på membranet och ventilhuset stämmer överens.
3. Montera skruvarna **18**, brickorna **19** och muttrarna **20** med fingerkraft.
4. Ställ manöverdonet **A** i stängt läge.
5. Dra åt skruvarna **18** och muttrarna **20** korsvis.



6. Se till att membranet **2** pressas samman likformigt (ca 10–15%, syns som en jämn utbuktning).
7. Kontrollera att den färdigmonterade ventilen håller tätt.



Viktigt!

Underhåll och service:
Membranen sätter sig med tiden. Kontrollera efter demonteringen/monteringen av ventilen att skruvarna **18** och muttrarna **20** på ventilhussidan sitter stadigt. Efterdra vid behov (senast efter första steriliseringsprocessen).

12 Idrifttagande

⚠ VARNING



Aggressiva kemikalier!

- Frätande!
- Kontrollera att medieanslutningarna är täta före idrifttagandet!
- Täthetskontrollera endast med lämplig skyddsutrustning.

⚠ SE UPP

Förebygg läckage!

- Vidta skyddsåtgärder för att förhindra att maximalt tillåtet tryck överskrids genom eventuella tryckhöjningar (tryckslag).

Innan systemet rengörs eller tas i drift:

- Kontrollera membranventilens täthet och funktion (stäng membranventilen och öppna den igen).
- Spola igenom ledningssystemet med membranventilen helt öppen på nya anläggningar eller efter reparationer (för att avlägsna skadliga främmande ämnen).

Rengöring:

- ✗ Den som är driftansvarig för anläggningen är ansvarig för val av rengöringsmedel och genomförande av proceduren.

13 Inspektion och underhåll

⚠ VARNING

Armaturerna står under tryck!

- Risk för allvarliga eller livshotande skador!
- Arbeta endast på trycklöst system.

⚠ SE UPP



Heta systemkomponenter!

- Brännskaderisk!
- Arbeta endast på avsvalnat system.

⚠ SE UPP

- Underhållsarbeten och reparationer får endast utföras av utbildad personal.
- GEMÜ fransäger sig allt ansvar för skador som uppstått genom icke fackmannamässigt utfört arbete.
- Ta kontakt med GEMÜ före idrifttagandet i tveksamma fall.

1. Använd lämplig skyddsutrustning enligt de regler som fastställs av driftansvarig.
2. Stäng av systemet och dess komponenter.
3. Säkra systemet mot oavsiktlig återinkoppling.
4. Tryckavlasta systemet och dess komponenter.

För att förebygga läckage och skador måste driftansvarig genomföra regelbundna okulärbesiktningar av ventilerna med avseende på driftvillkor och skaderisk. Likaledes måste ventilen med jämna mellanrum demonteras och kontrolleras med avseende på slitage (se kapitel 11 "Montering/demontering av reservdelar").

14 Demontering

Demonteringen utförs med samma försiktighetsåtgärder som monteringen.

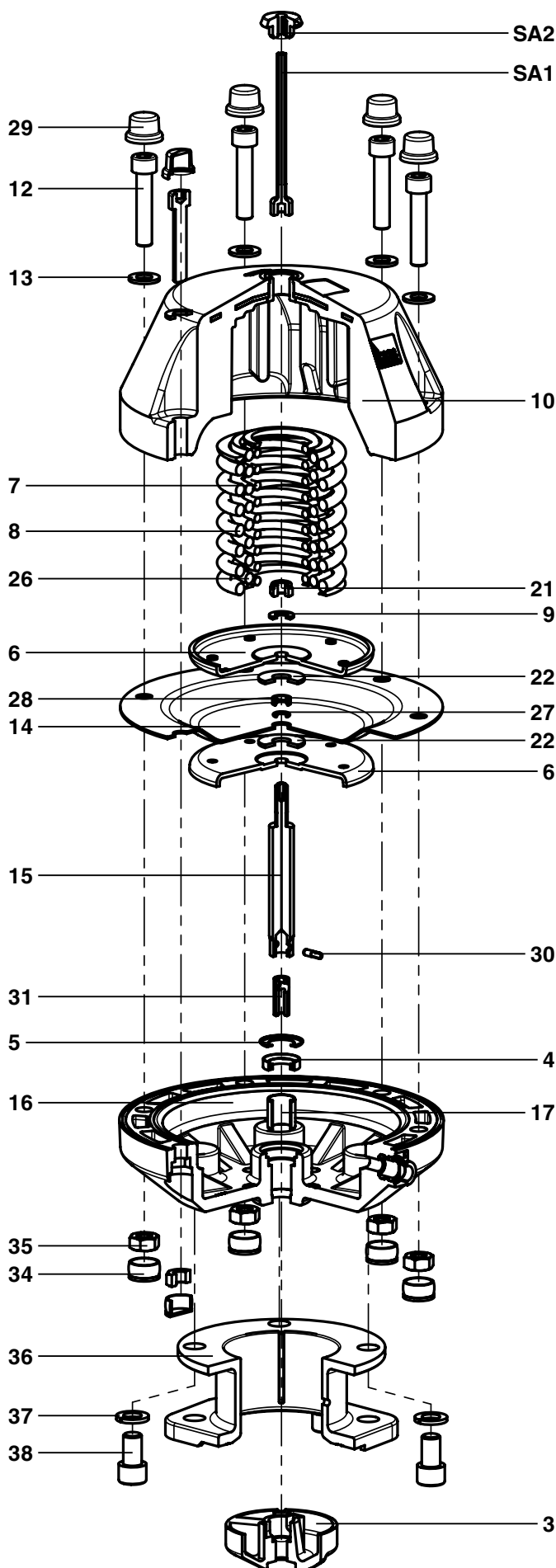
- Demontera membranventilen (se kapitel 11.1 "Demontering av ventil (lossa manöverdonet från ventilhuset)").

15 Sluthantering



- Ventilens alla delar ska hanteras enligt gällande bestämmelser om avfallshantering och miljöskydd.
- Se upp för gasrester och ångor från absorberade medier.

15.1 Demontering för sluthantering för styrfunktion 1



⚠ VARNING

Manöverdonets överdel 10 står under fjäderbelastning!

- Risk för allvarliga eller livshotande skador!
- Manöverdonet ska endast öppnas under press.

1. Kopplabortmanöverdonetfrånstyrmediet.
2. Ta bort den lösa tryckplattan **3**.
3. Ta bort täckkåpan **SA2**.
4. Tabortdenoptiskalägesindikeringen**SA1**.
5. Ta bort täckkåporna **29**.
6. Vid membranstorlek 50: ta bort täckkåporna **34**.
7. Spänn fast manöverdonet i en press.

SE UPP

För stort presstryck!

- Risk för att manöverdonets överdel **10** spricker!
- Använd inte större tryck än absolut nödvändigt.

8. Vid membranstorlekar 25 och 40: Lossa och ta bort skruvarna **12** med brickor **13** mellan manöverdonets överdel **10** och manöverdonets underdel **16**.
Vid membranstorlek 50: Lossa och ta bort skruvarna **12** med brickor **13** och muttrar **35** mellan manöverdonets överdel **10** och manöverdonets underdel **16**.
9. Lätta långsamt på presstrycket.
10. Ta bort manöverdonets överdel **10**.
11. Ta bort fjäderpaketet, bestående av tryckfjädrar **7**, **8** och **26** samt av manöverdonets underdel **16**.

16 Returer

- Rengör membranventilen.
- Beställ ett returformulär från GEMÜ.
- Ett fullständigt ifyllt returformulär ska alltid medfölja returer.

I annat fall kan inte

x tillgodohavande utges eller
x reparationer utföras
utan sluthantering sker på kundens bekostnad.



Anvisningar om returer:

På grund av lagbestämmelser för skydd av miljö och personal måste returformuläret vara fullständigt ifyllt och undertecknat och bifogas leveransdokumenten. Returen kan endast behandlas om returdeklarationen är fullständigt ifylld!

17 Information



Information om direktiv 2014/34/EU (ATEX-direktivet):

En bilaga till direktiv 2014/34/EU medföljer produkten om denna har beställts i ATEX-utförande.



Information om personalutbildning:

För personalutbildning, kontakta oss på adressen som finns på sista sidan.

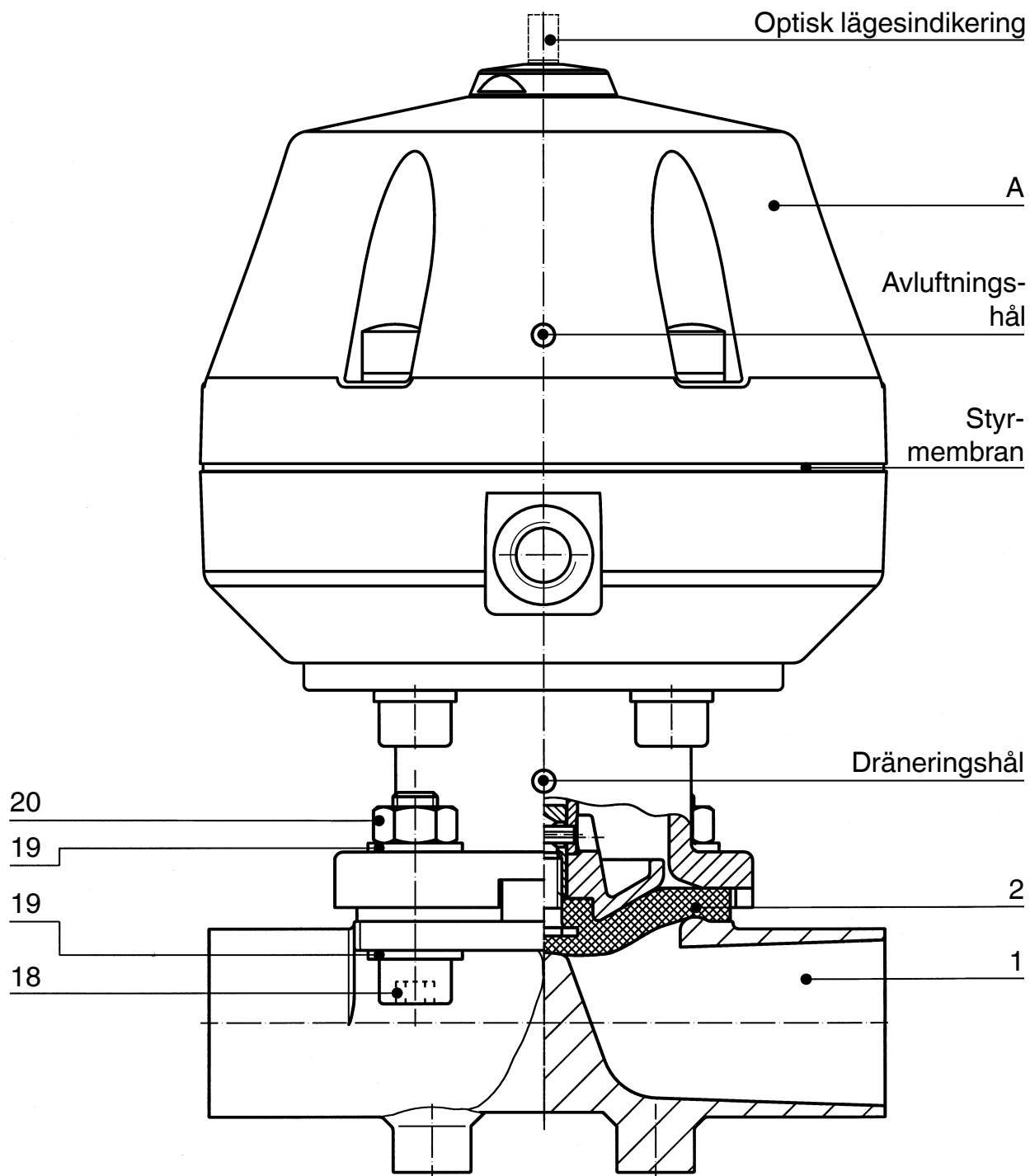
I tveksamma fall eller vid missförstånd är den tyska versionen av detta dokument utslagsgivande!

18 Felsökning/åtgärder

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Styrmediet tränger ut genom avluftsningshålet* i manöverdonets överdel vid styrfunktion NC resp. anslutning 2 (se kapitel 10.2 "Styrfunktioner") vid styrfunktion NO	Styrmembran defekt	Byt manöverdonet
Styrmediet tränger ut genom dräneringshålet*	Spindelpackningen otät	Byt manöverdonet och undersök om styrmediet är smutsigt
Processmediet tränger ut genom dräneringshålet*	Fel på membranet	Kontrollera att membranet inte är skadat, byt vid behov
Styrmediet tränger ut vid styrmembran*	Förbindelseskravar mellan manöverdonets över- och underdel lösa	Efterdra skruvarna korsvis på fackmässigt vis
Ventilen öppnas inte eller öppnas inte helt	Styrtrycket för lågt (vid styrfunktionen NC)	Använd det styrtryck som anges på ventilens datablad
	Fel på pilotventilen	Kontrollera pilotventilen och byt vid behov
	Inget styrmedium anslutet	Anslut styrmedium
	Membranet felmonterat	Demontera manöverdonet, kontrollera membranets montering, byt vid behov
	Fel på manöverdonsfjädern (vid styrfunktionen NO)	Byt manöverdonet
Ventilen otät vid genomflöde (stängs ej eller stängs ej helt)	Drifttrycket för högt	Använd det drifttryck som anges på ventilens datablad
	Styrtryck för lågt (vid styrfunktion NO och vid styrfunktion DA)	Använd det styrtryck som anges på ventilens datablad
	Främmande föremål mellan membranet och ventilhusets säte	Demontera manöverdonet, ta bort det främmande föremålet, undersök om membranet eller ventilhusets säte skadats och byt vid behov ut dem
	Ventilhusets säte otät eller skadad	Kontrollera att ventilhusets säte inte är skadad, byt vid behov ventilhuset
	Fel på membranet	Kontrollera att membranet inte är skadat, byt vid behov
	Fel på manöverdonsfjädern (vid styrfunktionen NC)	Byt manöverdonet
Ventilen otät mellan manöverdonet och ventilhuset	Membranet felmonterat	Demontera manöverdonet, kontrollera membranets montering, byt vid behov
	Löst skruvförband mellan ventilhuset och manöverdonet	Efterdra skruvförbandet mellan ventilhuset och manöverdonet
	Fel på membranet	Kontrollera att membranet inte är skadat, byt vid behov
	Skada på ventilhuset / manöverdonet	Byt ventilhus / manöverdon
Anslutning mellan ventilhus och rörledning otät	Ej sakkunnig montering	Kontrollera ventilhusets montering i rörledningen
	Lösa bultar/gånganslutningar	Dra åt bultarna/gånganslutningarna
	Fel på tätningsmedlet	Byt ut tätningsmedlet
Ventilhus otät	Ventilhuset trasigt eller korroderat	Kontrollera att ventilhuset inte är skadat, byt ut det vid behov

* Se kapitel 19 "Sektionsritning och reservdelar"

19 Sektionsritning och reservdelar



Pos.	Beteckning	Orderbeteckning
1	Ventilhus	K600...
2	Membran	600...M
18	Skruv	} 687...S30...
19	Bricka	
20	Mutter	
A	Manöverdon	9687...

Försäkran om inbyggnad

enligt maskindirektivet 2006/42/EG, bilaga II, 1.B
för delvis fullbordade maskiner

Tillverkare: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
DE-74653 Ingelfingen-Criesbach, Tyskland

Beskrivning och identifiering av den delvis fullbordade maskinen:

Fabrikat: GEMÜ membranventil, pneumatiskt manövrerad
Serienummer: från 2009-12-29
Projektnummer: MV-Pneum-2009-12
Varunamn: Typ 687

Härmed försäkrar vi att följande grundläggande krav i maskindirektivet 2006/42/EG uppfylls:

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.

Vidare försäkrar vi att den särskilda tekniska dokumentationen har upprättats enligt bilaga VII del B.

Vi försäkrar uttryckligen att den delvis fullbordade maskinen uppfyller alla tillämpliga bestämmelser i följande EG-direktiv:

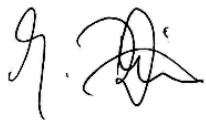
2006/42/EC:2006-05-17: (maskindirektivet) Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG
av den 17 maj 2006 avseende maskiner och ändring av
direktiv 95/16/EG (omarbetning) (1)

Tillverkaren eller dennes representant förbinder sig att på motiverad begäran av statliga organ överlämna handlingarna om den delvis fullbordade maskinen. Detta överlämnande sker:

elektroniskt

De immateriella rättigheterna påverkas inte av detta!

Observera! Den delvis fullbordade maskinen får inte tas i drift förrän det i förekommande fall har fastställts att den maskin i vilken den delvis fullbordade maskinen ska monteras överensstämmer med bestämmelserna i detta direktiv.



Joachim Brien
Chef, område Teknik

Ingelfingen-Criesbach, februari 2013

Försäkran om överensstämmelse

Enligt till direktiv 2014/68/EU

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

försäkrar att de nedan listade armaturerna uppfyller säkerhetskraven i direktivet för tryckbärande utrustning 2014/68/EU.

Armaturernas beteckningar – typbeteckningar

Membranventil
GEMÜ 687

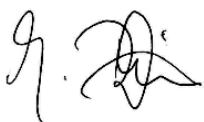
Behörig instans: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Certifikat-nr: 01 202 926/Q-02 0036
Tillämpande standarder: AD 2000

Procedur vid bedömning av överensstämmelse:
Modul H1

Information om armaturer med en nominell diameter på $\leq$ DN 25:

Produkterna utvecklas och tillverkas enligt GEMÜs egna processinstruktioner och kvalitetsstandarder som uppfyller kraven i ISO 9001 och ISO 14001.

Produkterna får enligt artikel 4 punkt 3 i direktivet för tryckbärande utrustning 2014/68/EU inte ha någon CE-märkning.



Joachim Brien
Chef, område Teknik

Ingelfingen-Criesbach, mars 2019

GEMÜ®

