

Membranventil

Metall, DN 4 - 50

Diaphragm Valve

Metal, DN 4 - 50

- Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- ⒼB INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Membrangröße 8
Diaphragm size 8



Membrangröße 10
Diaphragm size 10



Membrangröße 25 - 50
Diaphragm sizes 25 - 50

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	3
2.2	Warnhinweise	3
2.3	Verwendete Symbole	4
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Technische Daten	4
6	Bestelldaten	6
7	Herstellerangaben	8
7.1	Transport	8
7.2	Lieferung und Leistung	8
7.3	Lagerung	8
7.4	Benötigtes Werkzeug	8
8	Funktionsbeschreibung	8
9	Geräteaufbau	8
9.1	Typenschild	9
10	Montage und Bedienung	9
10.1	Montage des Membranventils	9
10.2	Bedienung	11
10.3	Einstellung der Schließbegrenzung	11
10.4	Ventil autoklavieren	13
10.4.1	Ventil Membrangröße 8 - 10 autoklavieren	13
10.4.2	Ventil Membrangröße 25 - 50 autoklavieren	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	15
11.3.3	Montage der Konvex-Membrane	16
11.4	Demontage Verschleißteilset SAK	16
11.4.1	Demontage Verschleißteilset 673 8SAK...0P (Membrangröße 8)	16
11.4.2	Demontage Verschleißteilset 673 10SAK...1P (Membrangröße 10)	17
11.4.3	Demontage Verschleißteilset 673...SAK...P... (Membrangröße 25 - 50)	17
11.5	Montage Verschleißteilset SAK	18
11.5.1	Montage Verschleißteilset 673 8SAK...0P (Membrangröße 8)	18

11.5.2	Montage Verschleißteilset 673 10SAK...1P (Membrangröße 10)	18
11.5.3	Montage Verschleißteilset 673...SAK...P... (Membrangröße 25 - 50)	18
11.6	Montage Antrieb auf Ventilkörper	19
12	Inbetriebnahme	19
13	Inspektion und Wartung	19
14	Demontage	20
15	Entsorgung	20
16	Rücksendung	20
17	Hinweise	20
18	Fehlersuche / Störungsbehebung	21
19	Maße	22
20	Schnittbilder und Ersatzteile	23
20.1	Membrangröße 8	23
20.2	Membrangröße 10	24
20.3	Membrangröße 25 - 50	25
21	EU-Konformitätserklärung	26

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!
	Quetschgefahr!
	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.

5 Technische Daten

4 Vorgesehener Einsatzbereich

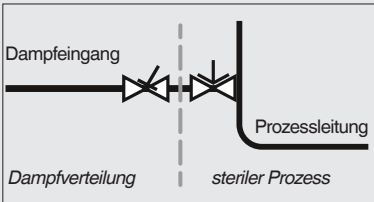
- x Das GEMÜ-Membranventil 673P9 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium durch Handbetätigung.
- x Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").
- x Schrauben und Kunststoffteile am Membranventil 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 nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden.

Betriebsmedium	
Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.	
Temperaturen	
Medientemperatur	-10 ... 100 °C
Sterilisationstemperatur ⁽¹⁾	
EPDM (Code 13/3A)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
EPDM (Code 17, 19)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 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
FKM (Code 4/4A)	nicht einsetzbar
<p>¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C



Betriebsdruck [bar]						
		EPDM / FKM		PTFE		
Membran- größe	Nenn- weite	Membran- werkstoff	alle Ventilkörper- werkstoffe	Membran- werkstoff	Schmiede- körper	Feinguss- oder Grauguss- körper
8	DN 4 - 15	3A, 4A, 17, 19	0 - 10	54	0 - 10	0 - 6
10	DN 10 - 20	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6
25	DN 15 - 25	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6
40	DN 32 - 40	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6
50	DN 50 - 65	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6

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.

Kv-Werte [m³/h]								
Rohrnorm	DIN	EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	DIN 11850 Reihe 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	
Anschluss- Code	0	16	17	18	37	59	60	
MG	DN							
8	4	0,5	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	1,1	-	-	-	1,2
	8	-	-	1,3	-	0,6	2,2	-
	10	-	2,1	2,1	2,1	1,3	-	-
	15	-	-	-	-	2,0	-	-
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0
	20	-	-	-	-	3,8	-	-
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-

MG = Membrangröße

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

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

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

6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Bodenablasskörper	B**
Zweiwege-Durchgangskörper	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
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Sterilverschraubung auf Anfrage	
Flansch	
Flansch EN 1092 / PN16 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge MSS SP-88	38
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39
Clamp-Stutzen	
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 7	82
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88
Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850, Baulänge EN 558, Reihe 7	8A
Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008, Baulänge EN 558, Reihe 7	8E
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7	8T
Sterilclamp auf Anfrage	

Ventilkörperwerkstoff	Code
EN-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
1.4435 (316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper $\Delta Fe < 0,5\%$	42
1.4539, Schmiedekörper	F4

Membranwerkstoff	Code
FKM	4 4A*
EPDM	13 3A*
EPDM	17 17*
EPDM	19
EPDM	36
PTFE/EPDM, einteilig	54*
PTFE/EPDM, zweiteilig	5M
* für Membrangröße 8	
Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 und 4A	

Steuerfunktion	Code
Manuell betätigt	0

Antriebsausführung	Code
Mit Schließbegrenzung Handrad schwarz Membrangröße 8	0P9
Mit Schließbegrenzung Handrad schwarz Membrangröße 10	1P9
Mit Schließbegrenzung Handrad schwarz Membrangröße 25	2P9
Mit Schließbegrenzung Handrad schwarz Membrangröße 40	3P9
Mit Schließbegrenzung Handrad schwarz Membrangröße 50	4P9

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

Bestellbeispiel	673	8	D	60	40	17	0	0P9	1537
Typ	673								
Nennweite		8							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				60					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					40				
Membranwerkstoff (Code)						17			
Steuerfunktion (Code)							0		
Antriebsausführung (Code)								0P9	
Oberflächenqualität (Code)									1537

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.
- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

7.3 Lagerung

- Membranventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- Membranventil in Position "offen" 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

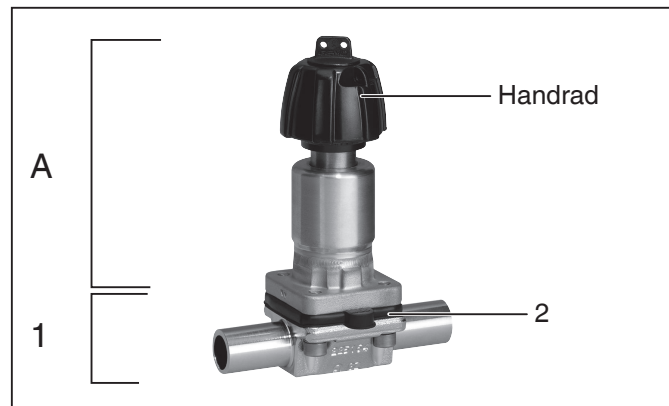
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 673P9 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangs-, T- oder Behälterboden-Ablasskörper bzw. Mehrwegeausführung. Das manuell betätigte Membranventil GEMÜ 673P9 weist durch sein einzigartiges Dichtsystem eine erhöhte Dichtheit auf.

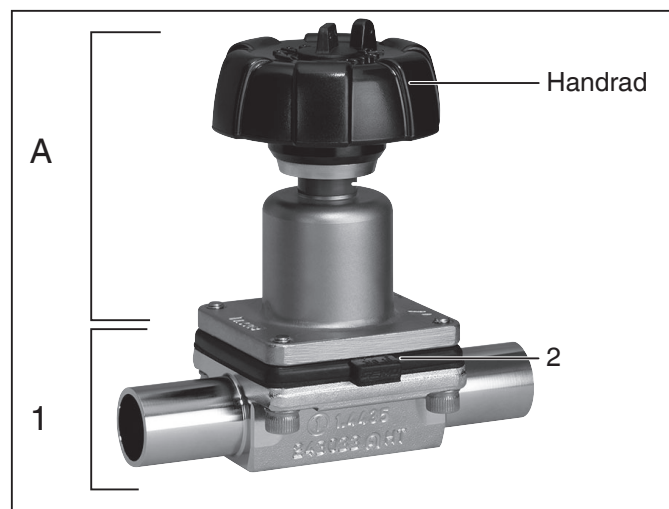
Es besitzt ein temperaturbeständiges Kunststoffhandrad. Das Antriebsgehäuse sowie -mechanik sind komplett aus Edelstahl. Serienmäßig enthalten ist eine Schließbegrenzung zur Erhöhung der Membranstandzeiten sowie eine integrierte optische Stellungsanzeige. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist CIP- / SIP- / COP-fähig, sterilisierbar und autoklavierbar.

9 Geräteaufbau



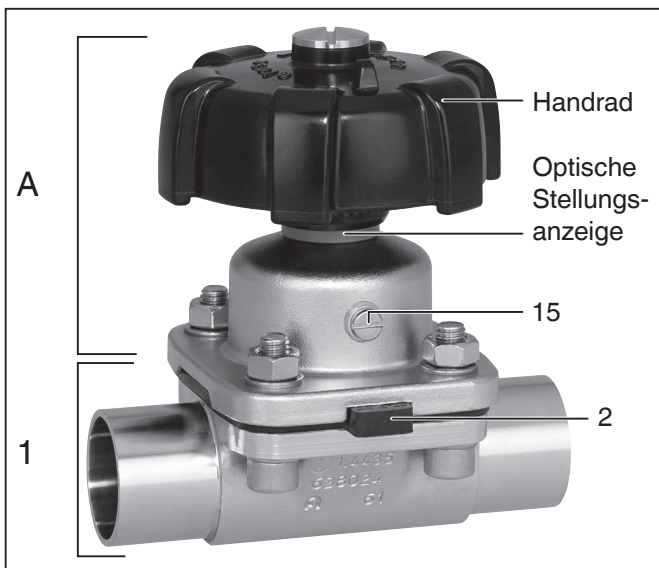
Geräteaufbau Membrangröße 8

1	Ventilkörper
2	Membrane
A	Antrieb



Geräteaufbau Membrangröße 10

1	Ventilkörper
2	Membrane
A	Antrieb



Geräteaufbau Membrangröße 25 - 50

1	Ventilkörper
2	Membrane
15	Sonderschraube
A	Antrieb

9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

		gerätespezifische Daten	
GEMÜ Filiz-Müller-Str. 6-8 D-74663 Ingelfingen	673 8D60405400P9		
	1502 PS 10,0 bar		
	ERE DE 2020	Baujahr	
	88701322 12103529 I 0001	Rückmeldenummer	
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:

- Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium auslegen.
- **Eignung vor Einbau prüfen!**
Siehe Kapitel 5 "Technische Daten".

10.1 Montage des Membranventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schweren 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, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

Montage bei Schweißstutzen:

1. Schweißtechnische Normen einhalten!
2. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel 11.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 11.6).

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.

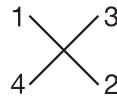


Wichtig:

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 Bedienung

Optische Stellungsanzeige:

Membrangröße 8



Ventil offen



Ventil geschlossen

Membrangröße 10



Ventil offen



Ventil geschlossen

Membrangröße 25 - 50



Ventil offen



Ventil geschlossen

⚠ VORSICHT



Heißes Handrad während Betrieb!

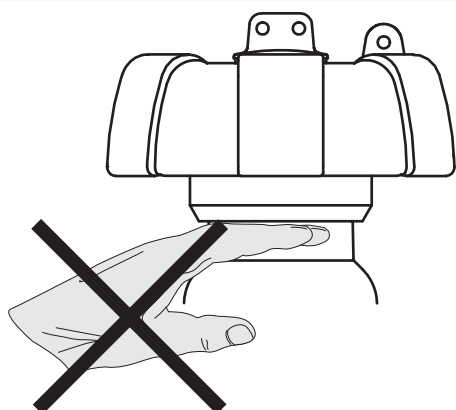
- Verbrennungen!
- Handrad nur mit Schutzhandschuhen betätigen.

⚠ VORSICHT



Steigendes Handrad!

- Gefahr von Quetschungen der Finger.



10.3 Einstellung der Schließbegrenzung



Wichtig:

Einstellung der Schließbegrenzung nur bei komplett montiertem Ventil (mit Membrane und Ventilkörper) und in kaltem Zustand!

Zum Schutz der Dichtmembrane verfügen die Ventile der Baureihe GEMÜ 673P9 serienmäßig über eine mechanisch einstellbare Schließbegrenzung.

Standardeinstellung:

Das Ventil ist bei komplett zugebautem Handrad dicht.

Einstellung der Schließbegrenzung: Vorgehensweise:

1. Ventil ca. 50 % öffnen.
2. Sonderschraube 6 herausdrehen.



Membran-
größe 8

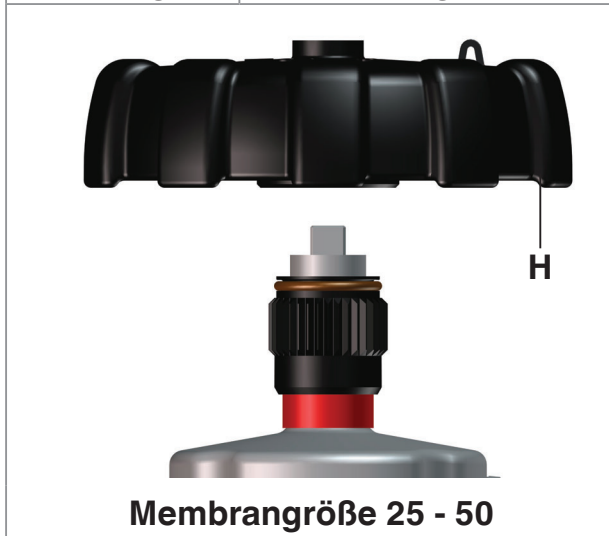
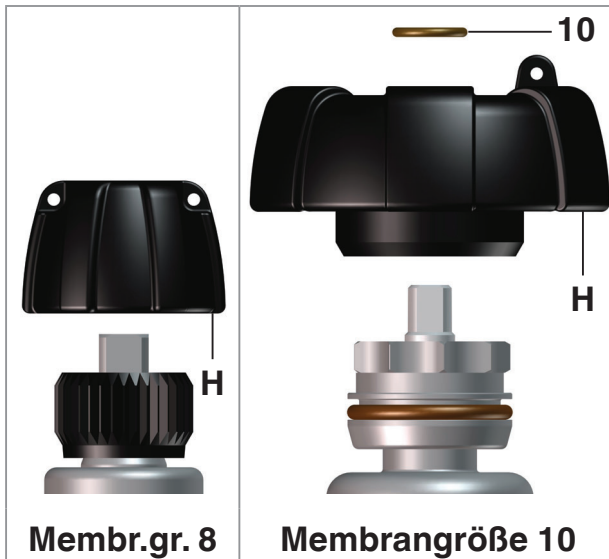


Membrangröße 10

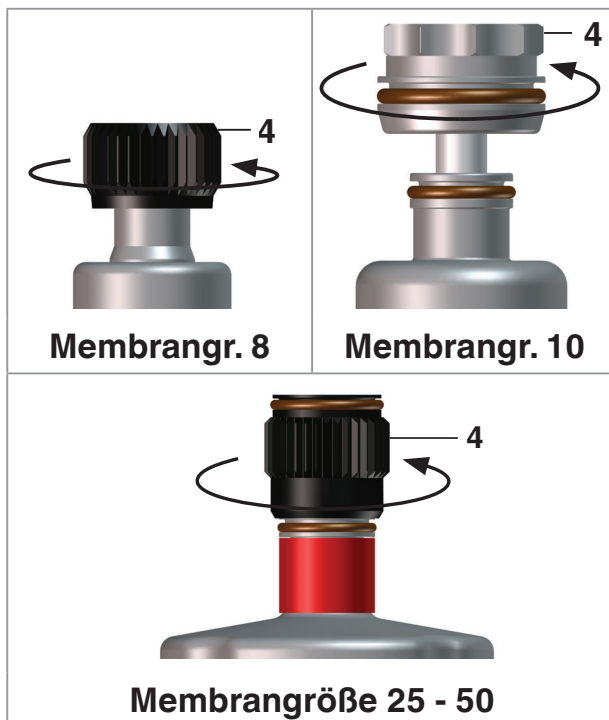


Membrangröße 25 - 50

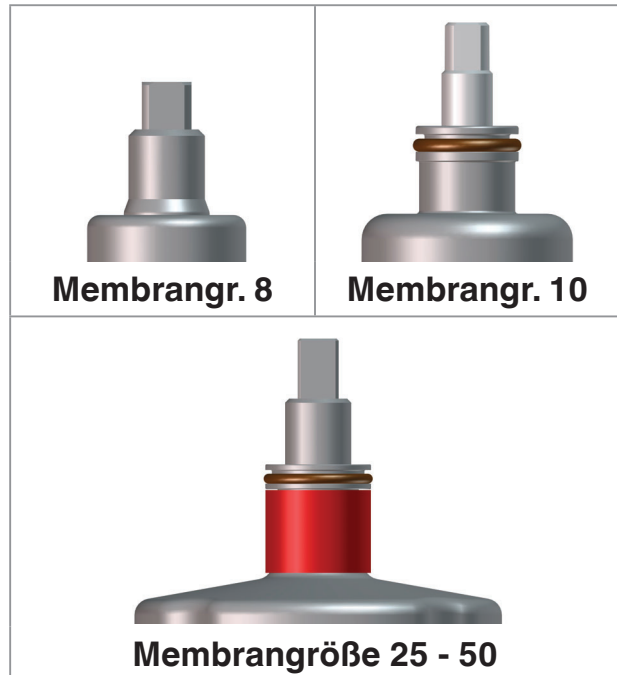
3. Handrad **H** und ggf. O-Ring **10** nach oben abziehen.



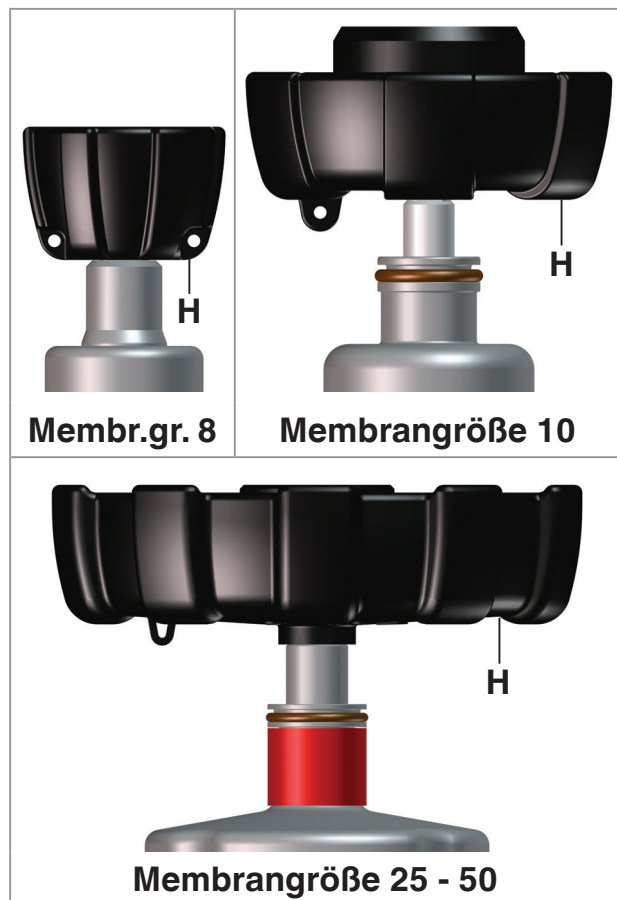
4. Distanzstück **4** herausdrehen.



5. Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird. GEMÜ empfiehlt das Fett Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).



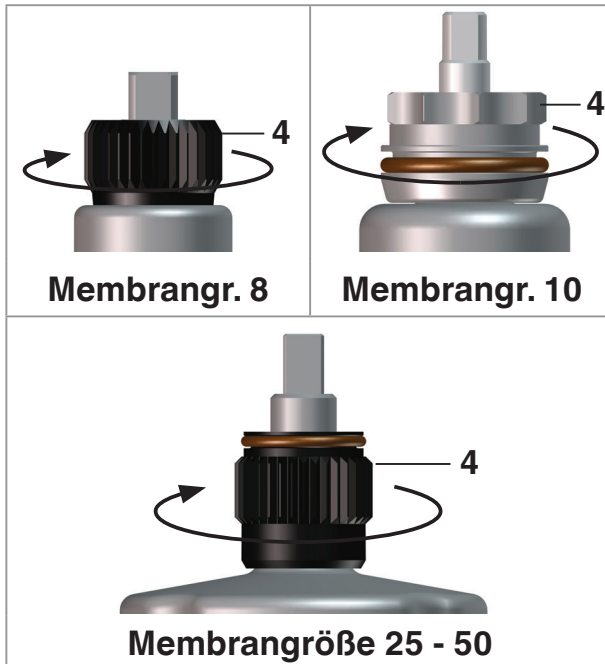
6. Handrad **H** verkehrt herum auf den Vierkant der Gewindespindel setzen.



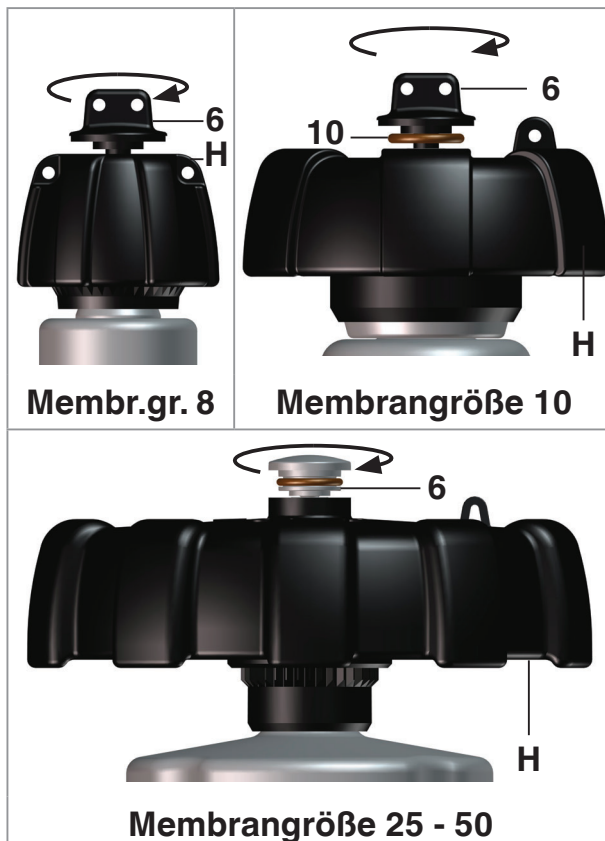
7. Ventil behutsam mit Handrad **H** schließen ("ZU").
8. Handrad **H** von Gewindespindel

abziehen.

9. Distanzstück **4** auf die Gewindespindel aufsetzen (Fase unten) und soweit aufschrauben bis es auf dem Ventilantrieb anliegt.



10. Handrad **H** in richtiger Position auf den Vierkant der Gewindespindel aufstecken (Verzahnung des Einstellrings **4** und des Handrads **H** beachten). Mit Sonderschraube **6** befestigen (ggf. O-Ring **10** unterlegen).



10.4 Ventil autoklavieren

⚠ VORSICHT

Hohe Temperaturen beim Autoklavieren!

- Beschädigung der Dichtelemente.
- Antrieb in Offen-Position bringen.
- Vor dem Autoklavieren sicherstellen, dass die Sonderschraube **15** handfest angezogen ist (nur bei Membrangröße 25 - 50).

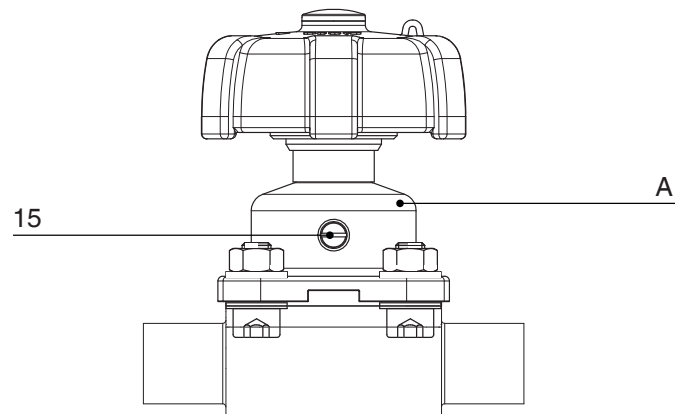


Bei Membrangröße 8 und Membrangröße 10 ist keine Leckagebohrung vorhanden.

10.4.1 Ventil Membrangröße 8 - 10 autoklavieren

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Ventil **A** autoklavieren.

10.4.2 Ventil Membrangröße 25 - 50 autoklavieren

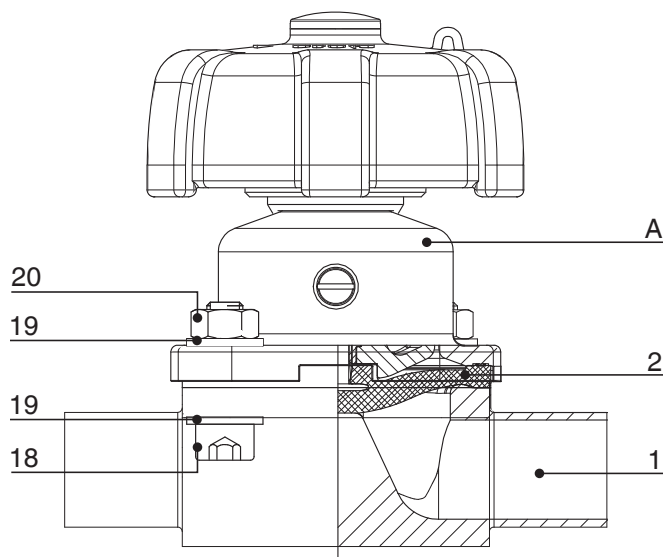


1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Sonderschraube **15** ohne Werkzeug handfest anziehen.
3. Ventil **A** autoklavieren.
4. Nach Autoklavieren Sonderschraube **15** lösen.



Sonderschraube **15** nur lösen, sofern dies für den weiteren Arbeitsprozess erforderlich ist.

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 bzw. herausziehen (Membrangröße 8).
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

(Membrangröße 10 - 50):

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



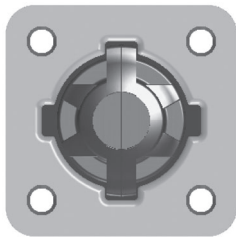
Wichtig:

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

Das Druckstück ist bei allen Membrangrößen fest montiert.

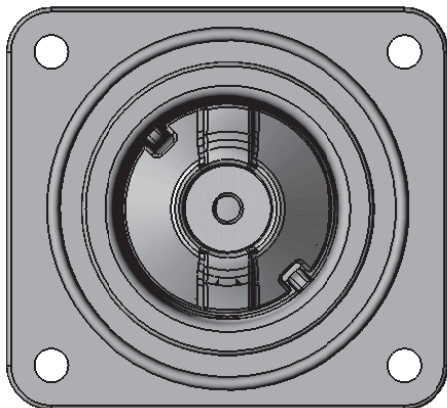
Membrangröße 8:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



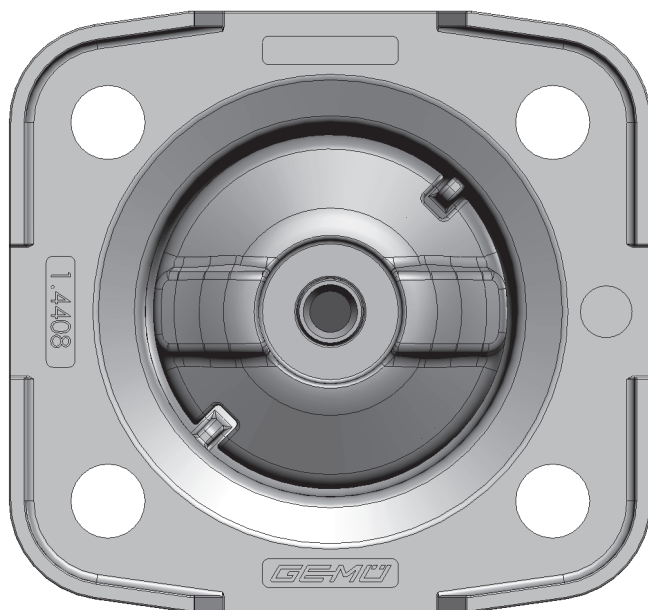
Membrangröße 10:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



Membrangröße 25 - 50:

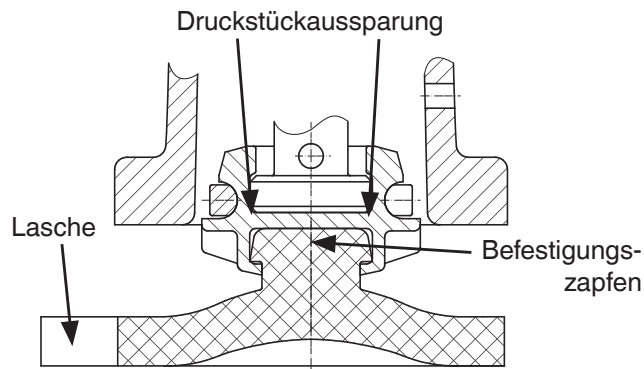
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

Membrangröße 8

Membrane zum Einknüpfen:



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Membrane **2** mit angeformtem Befestigungszapfen schräg an Druckstückaussparung ansetzen.



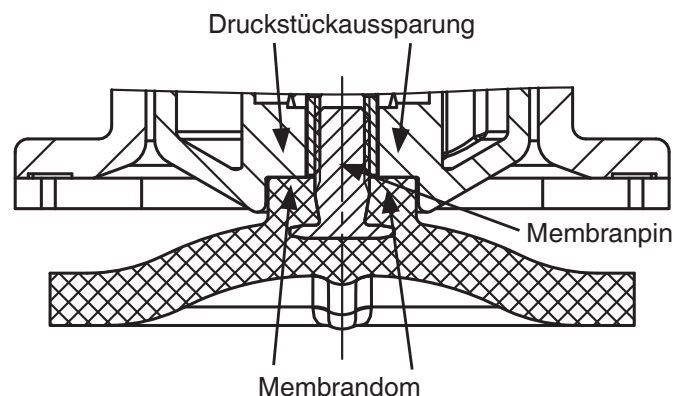
Wichtig:

Keine Fette oder Schmierstoffe verwenden!

3. Von Hand hineindrehen / hineindrücken.
4. Lasche mit Hersteller- und Werkstoffkennzeichnung parallel zum Druckstücksteg ausrichten.

Membrangröße 10 - 50

Membrane zum Einschrauben:

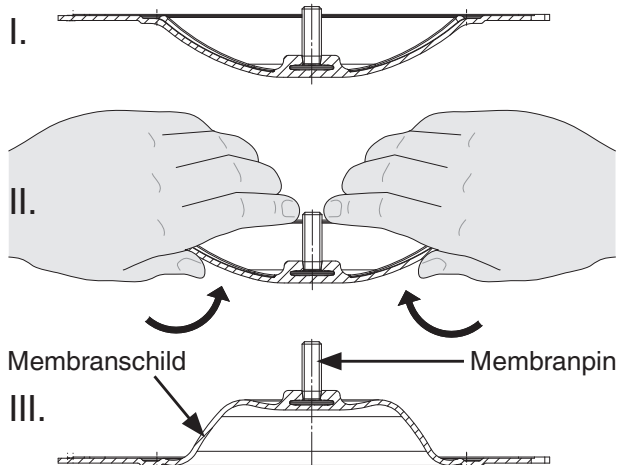


1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
3. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung liegt.
4. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

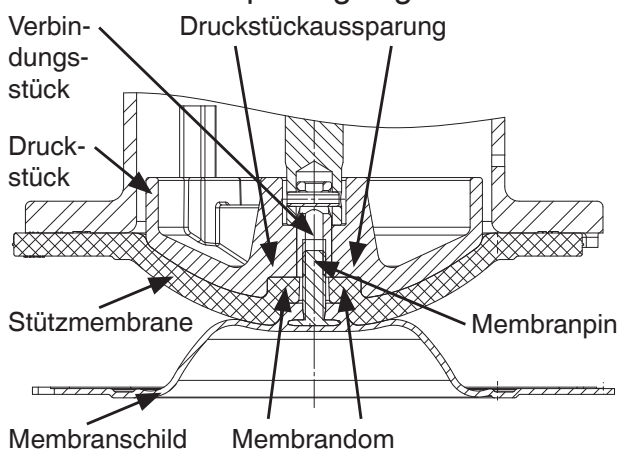
5. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

11.3.3 Montage der Konvex-Membrane

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Neuen Membranschild von Hand umklappen; bei großen Nennweiten saubere, gepolsterte Unterlage verwenden.



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



6. Bei Schwergängigkeit das Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen.
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

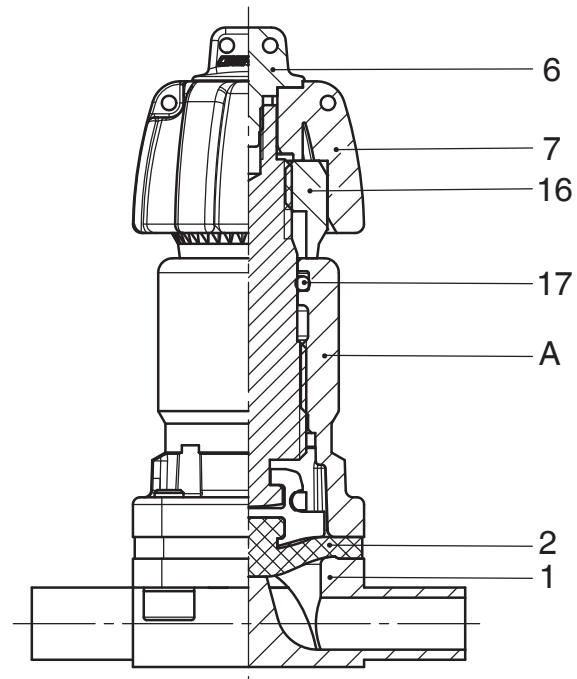
8. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass sie zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.

11.4 Demontage Verschleißteilset SAK

	Zubehör der jeweiligen Verschleißteilsets siehe Kapitel 20 "Schnittbilder und Ersatzteile".
--	---

11.4.1 Demontage Verschleißteilset 673 8SAK...0P (Membrangröße 8)

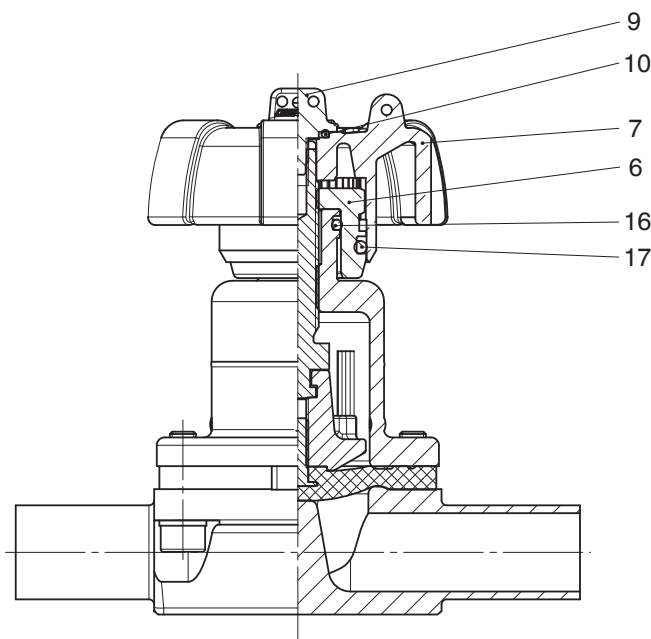
	Vor Demontage des Verschleißteilsets bitte Antrieb demontieren, siehe "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)".
--	--



1. Sonderschraube **6** herausschrauben.
2. Handrad **7** von Gewindespindel nach oben abziehen.
3. Distanzstück **16** von Gewindespindel abschrauben.
4. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").
5. Membrane **2** herausziehen (siehe Kapitel 11.2 "Demontage Membrane").
6. Handrad verkehrt herum auf den Vierkant der Gewindespindel setzen.

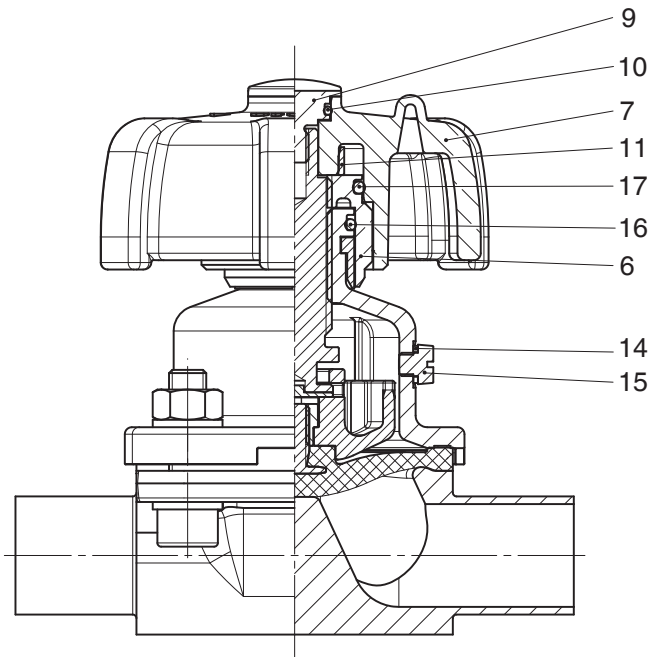
7. Handrad **7** im Uhrzeigersinn drehen.
➤ Gewindespindel wird aus Antriebsgehäuse **A** herausgedreht.
8. O-Ring **17** mit geeignetem Werkzeug aus Antrieb **A** entfernen.
9. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
10. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
11. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

11.4.2 Demontage Verschleißteilset 673 10SAK...1P (Membrangröße 10)



1. Sonderschraube **9** herausschrauben.
2. O-Ring **10** von Handrad **7** entfernen.
3. Handrad **7** von Gewindespindel nach oben abziehen.
4. Distanzstück **6** von Gewindespindel abschrauben.
5. O-Ring **17** von Distanzstück **6** abziehen.
6. O-Ring **16** von Antriebsoberenteil entfernen.
7. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
8. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
9. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

11.4.3 Demontage Verschleißteilset 673...SAK...P.. (Membrangröße 25 - 50)



1. Sonderschraube **9** herausschrauben.
2. O-Ring **10** von Sonderschraube **9** entfernen.
3. Handrad **7** von Gewindespindel nach oben abziehen.




Der Spannring **11** ist im Handrad **7** bereits vormontiert.

4. Distanzstück **6** von Gewindespindel abschrauben.
5. O-Ring **17** von Distanzstück **6** abziehen.
6. O-Ring **16** von Antriebsoberenteil entfernen.
7. Sonderschraube **15** mit Schlitzschraubendreher herausdrehen.
8. Dichtring **14** entfernen.
9. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
10. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
11. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

11.5 Montage Verschleißteilset SAK

11.5.1 Montage Verschleißteilset 673 8SAK...0P (Membrangröße 8)

	Siehe Schnittbild Kapitel 11.4.1 "Demontage Verschleißteilset 673 8SAK...0P (Membrangröße 8)".
--	--

1. Verschleißteilset demontieren (siehe Kapitel 11.4.1 "Demontage Verschleißteilset 673 8SAK...0P (Membrangröße 8)").
2. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
3. O-Ring **17** mit geeignetem Werkzeug in Antrieb anbringen.
4. Neue Membrane von Hand in Druckstück hineindrehen / hineindrücken (siehe Kapitel 11.3 "Montage Membrane").
5. Antrieb **A** mit Ventilkörper **1** verbinden (siehe Kapitel 11.6 "Montage Antrieb auf Ventilkörper").
6. Gewindespindel in das Antriebsgehäuse drehen.
7. Distanzstück **16** auf Gewindespindel schrauben.
8. Handrad **7** auf Vierkant der Gewindespindel setzen.
9. Handrad **7** mit Sonderschraube **6** fixieren.
10. Gegebenenfalls Schließbegrenzung neu einstellen (siehe Kapitel 10.3 "Einstellung der Schließbegrenzung").

11.5.2 Montage Verschleißteilset 673 10SAK...1P (Membrangröße 10)

	Siehe Schnittbild Kapitel 11.4.2 "Demontage Verschleißteilset 673 10SAK...1P (Membrangröße 10)".
--	--


1. Verschleißteilset demontieren (siehe Kapitel 11.4.2 "Demontage Verschleißteilset 673 10SAK...1P (Membrangröße 10)").

2. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
3. O-Ring **16** auf Antriebsoberseite setzen.
4. O-Ring **17** an Distanzstück **6** anbringen.
5. Distanzstück **6** auf Gewindespindel schrauben.
6. Handrad **7** auf Vierkant der Gewindespindel setzen.
7. O-Ring **10** auf Handrad **7** legen.
8. Handrad **7** mit Sonderschraube **9** fixieren.
9. Gegebenenfalls Schließbegrenzung neu einstellen (siehe Kapitel 10.3 "Einstellung der Schließbegrenzung").

11.5.3 Montage Verschleißteilset 673...SAK...P... (Membrangröße 25 - 50)

	Siehe Schnittbild Kapitel 11.4.3 "Demontage Verschleißteilset 673...SAK...P... (Membrangröße 25 - 50)".
---	---

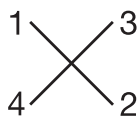
1. Verschleißteilset demontieren (siehe Kapitel 11.4.3 "Demontage Verschleißteilset 673...SAK...P... (Membrangröße 25 - 50)").
2. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
3. O-Ring **16** auf Antriebsoberseite setzen.
4. O-Ring **17** an Distanzstück **6** anbringen.
5. Distanzstück **6** auf Gewindespindel schrauben.
6. Spannring **11** in Handrad **7** setzen.
7. Handrad **7** auf Vierkant der Gewindespindel setzen.

	Der Spannring 11 ist im Handrad 7 bereits vormontiert.
---	--

8. O-Ring **10** an Sonderschraube **9** anbringen.
9. Handrad **7** mit Sonderschraube **9** fixieren.
10. Dichtring **14** einlegen.
11. Sonderschraube **15** mit Schlitzschraubendreher festziehen.
12. Gegebenenfalls Schließbegrenzung neu einstellen (siehe Kapitel 10.3 "Einstellung der Schließbegrenzung").

11.6 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Antrieb **A** ca. 50 % öffnen.
3. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
4. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
5. Schrauben **18**, Scheiben **19** und Muttern **20** handfest montieren.
6. Schrauben **18** mit Muttern **20** über Kreuz festziehen.



7. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10 - 15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
8. 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.



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).

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").



Wichtig:

Wartung und Service:
Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird.
Siehe Kapitel 10.3, Punkt 5.

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

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

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!

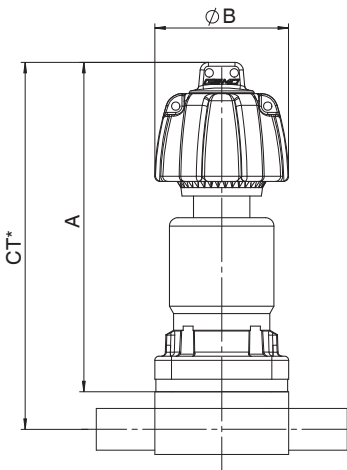
18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Medium entweicht aus Leckagebohrung* (Leckagebohrung ist nur bei Membrangröße 25 - 50 vorhanden, sofern die Sonderschraube 15 geöffnet oder entfernt wurde)	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck 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
	Schließbegrenzung ist falsch eingestellt	Schließbegrenzung neu einstellen
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
Handrad lässt sich nicht drehen	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Gewindespindel sitzt fest	Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird; ggf. Antrieb austauschen. Siehe Kapitel 10.3, Punkt 5.

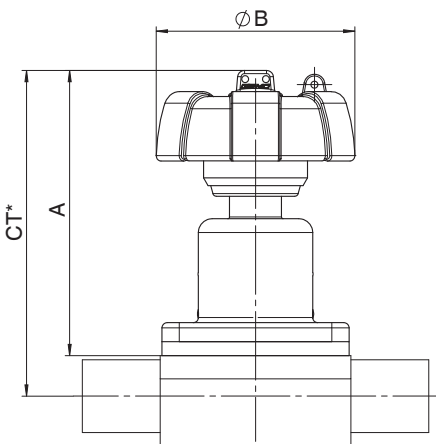
* siehe Kapitel 20 "Schnittbilder und Ersatzteile"

19 Maße

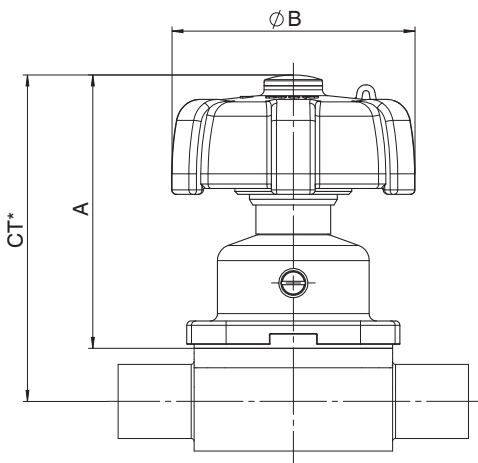
Membrangröße 8



Membrangröße 10



Membrangröße 25 - 50

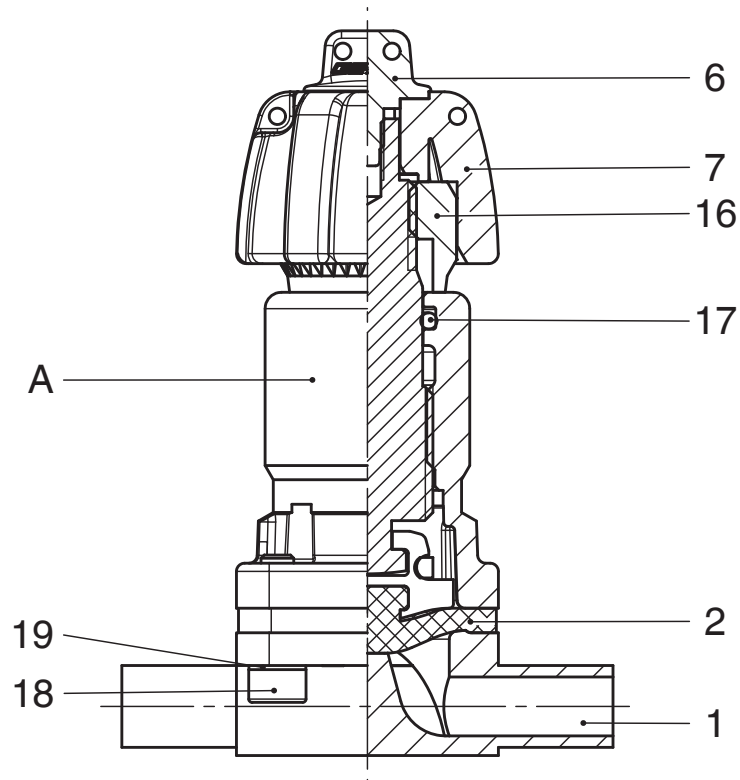


* CT = A + H1 (siehe Körpermaße in Datenblatt)

Antriebsmaße			
Membrangröße	A	Ø B	Gewicht [kg]
8	80	32	0,20
10	83	60	0,30
25	94	90	0,60
40	121	114	1,25
50	131	140	2,00

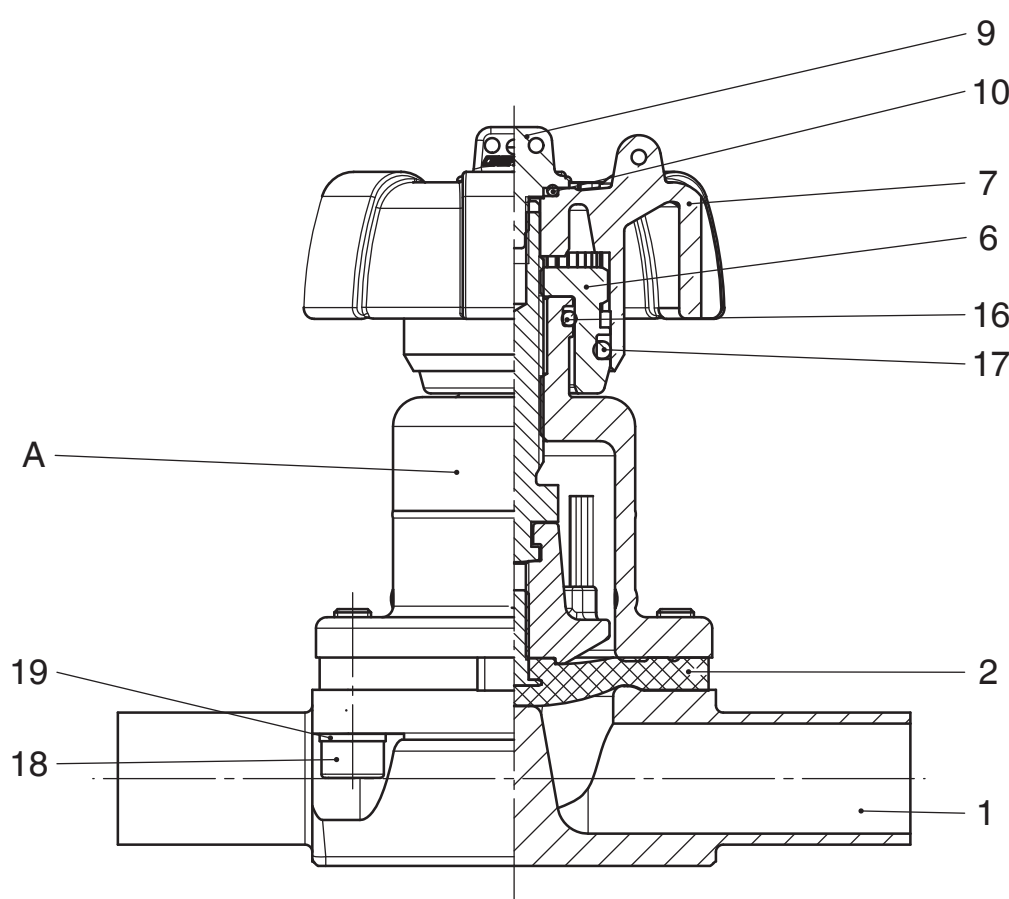
20 Schnittbilder und Ersatzteile

20.1 Membrangröße 8



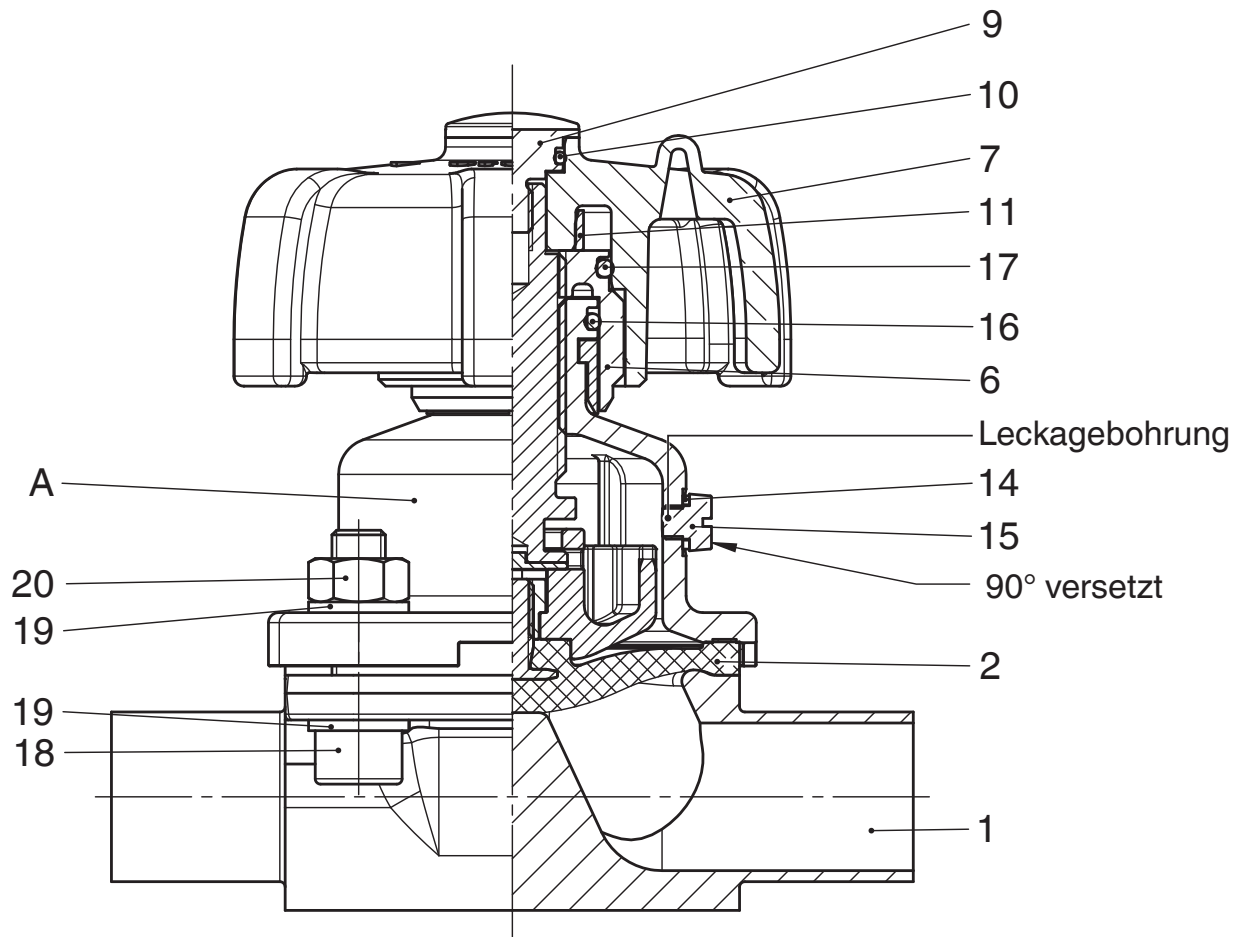
Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K601...
2	Membrane	600 8M...
18	Schraube	} 673 8S30...
19	Scheibe	
A	Antrieb	9673 8...0P..
6	Sonderschraube	} 673 8SAK...0P
7	Handrad	
16	Distanzstück	
17	O-Ring	

20.2 Membrangröße 10



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K612...
2	Membrane	600 10M
18	Schraube	} 673 10S30...
19	Scheibe	
A	Antrieb	9673 10...1P...
6	Distanzstück	} 673 10SAK...1P
7	Handrad	
9	Sonderschraube	
10	O-Ring	
16	O-Ring	
17	O-Ring	

20.3 Membrangröße 25 - 50



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K600...
2	Membrane	600...M
18	Schraube	} 673 S30...
19	Scheibe	
20	Mutter	
A	Antrieb	9673...P...
6	Distanzstück	} 673 ...SAK...P...
7	Handrad	
9	Sonderschraube	
10	O-Ring	
11	Spannring	
14	Dichtring	
15	Sonderschraube	
16	O-Ring	
17	O-Ring	

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 673P9

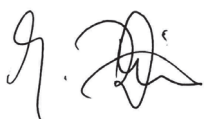
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

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

Contents

1	General information	28
2	General safety information	29
2.1	Information for service and operating personnel	29
2.2	Warning notes	29
2.3	Symbols used	30
3	Definition of terms	30
4	Intended area of use	30
5	Technical data	30
6	Order data	32
7	Manufacturer's information	34
7.1	Transport	34
7.2	Delivery and performance	34
7.3	Storage	34
7.4	Tools required	34
8	Functional description	34
9	Construction	34
9.1	Type plate	35
10	Installation and operation	35
10.1	Installing the diaphragm valve	35
10.2	Operation	37
10.3	Setting the seal adjuster	37
10.4	Autoclaving the valve	39
10.4.1	Autoclaving valves with diaphragm sizes 8 - 10	39
10.4.2	Autoclaving valves with diaphragm sizes 25 - 50	39
11	Assembly / disassembly of spare parts	40
11.1	Valve disassembly (removing bonnet from body)	40
11.2	Removing the diaphragm	40
11.3	Mounting the diaphragm	40
11.3.1	General information	40
11.3.2	Mounting a concave diaphragm	41
11.3.3	Mounting a convex diaphragm	42
11.4	Removing the SAK wearing parts kit	42
11.4.1	Removing the 673 8SAK...0P (diaphragm size 8) wearing parts kit	42
11.4.2	Removing the 673 10SAK...1P (diaphragm size 10) wearing parts kit	43
11.4.3	Removing the 673...SAK...P... (diaphragm sizes 25 - 50) wearing parts kit	43

11.5	Mounting the SAK wearing parts kit	44
11.5.1	Mounting the 673 8SAK...0P (diaphragm size 8) wearing parts kit	44
11.5.2	Mounting the 673 10SAK...1P (diaphragm size 10) wearing parts kit	44
11.5.3	Mounting the 673...SAK...P... (diaphragm sizes 25 - 50) wearing parts kit	44
11.6	Bonnet mounting on the valve body	45
12	Commissioning	45
13	Inspection and servicing	45
14	Disassembly	46
15	Disposal	46
16	Returns	46
17	Information	46
18	Troubleshooting / Fault clearance	47
19	Dimensions	48
20	Sectional drawings and spare parts	49
20.1	Diaphragm size 8	49
20.2	Diaphragm size 10	50
20.3	Diaphragm sizes 25 - 50	51
21	EU declaration of conformity	52

1 General information

Prerequisites to ensure that the GEMÜ valve functions correctly:

- x Correct transport and storage
 - x Installation and commissioning by trained personnel
 - x Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
 - x Recommended maintenance
- Correct installation, operation, servicing and repair work ensure faultless diaphragm valve operation.



The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in these installation, operating and maintenance instructions the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.



All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved.

2 General safety information

The safety information does not take into account:

- x Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and servicing.
- x Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.

2.1 Information for service and operating personnel

The installation, operating and maintenance instructions contain fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and servicing. Non-compliance with these instructions may cause:

- x Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects.
- x Hazard to nearby equipment.
- x Failure of important functions.
- x Hazard to the environment due to the leakage of dangerous materials.

Prior to commissioning:

- Read the installation, operating and maintenance instructions.
- Provide adequate training for the installation and operating personnel.
- Ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the responsible personnel.
- Define the areas of responsibility.

During operation:

- Keep the installation, operating and maintenance instructions available at the place of use.
- Observe the safety information.
- Use only in accordance with the specifications.
- Any servicing work and repairs not described in the installation, operating

and maintenance instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.

⚠ DANGER

Strictly observe the safety data sheets or the safety regulations that are valid for the media used.

In cases of uncertainty:

- x Consult the nearest GEMÜ sales office.

2.2 Warning notes

Wherever possible, warning notes are organised according to the following scheme:

⚠ SIGNAL WORD

Type and source of the danger

- Possible consequences of non-observance.
- Measures for avoiding danger.

Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger. The following signal words and danger levels are used:

⚠ DANGER

Imminent danger!

- Non-observance will lead to death or severe injury.

⚠ WARNING

Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ CAUTION

Potentially dangerous situation!





- Non-observance can cause moderate to light injury.

CAUTION (WITHOUT SYMBOL)

Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause damage to property.

2.3 Symbols used

	Danger - hot surfaces!
	Danger - corrosive materials!
	Danger - bodily injury!
	Hand: indicates general information and recommendations.
●	Bullet point: indicates the tasks to be performed.
➤	Arrow: indicates the response(s) to tasks.
x	Enumeration sign

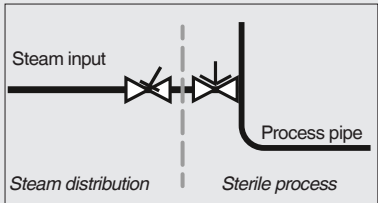
3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the diaphragm valve.

5 Technical data

Working medium	
Corrosive, inert, gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and diaphragm material.	
Temperatures	
Medium temperature	-10 to 100 °C
Sterilisation temperature ⁽¹⁾	
EPDM (code 13/3A)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min per cycle
EPDM (code 17, 19)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min per cycle
PTFE/EPDM (code 54)	max. 150 °C ⁽²⁾ , no time limit per cycle
PTFE/EPDM (code 5M)	max. 150 °C ⁽²⁾ , no time limit per cycle
FKM (code 4/4A)	not applicable
¹ The sterilisation temperature is valid for steam (saturated steam) or superheated water.	
² If the sterilisation temperatures listed above are applied to the EPDM diaphragms for longer periods of time, the service life of the diaphragms will be reduced. In these cases, maintenance cycles must be adapted accordingly.	
This also applies to PTFE diaphragms exposed to high temperature fluctuations.	
PTFE diaphragms can also be used as steam barriers; however, this will reduce their service life.	
The maintenance cycles must be adapted accordingly.	
GEMÜ 555 and 505 globe valves are particularly suitable for use in the area of steam generation and distribution.	
The following valve arrangement for interfaces between steam pipes and process pipes has proven itself over time:	
A globe valve for shutting off steam pipes and a diaphragm valve as an interface to the process pipes.	
Ambient temperature	0 to 60 °C



4 Intended area of use

- x The GEMÜ 673P9 diaphragm valve is designed for installation in piping systems. It controls a flowing medium by manual operation.
- x **The valve may only be used providing the product technical criteria are complied with (see chapter 5 "Technical data").**
- x Do not paint the bolts and plastic parts of the diaphragm valve!

⚠ WARNING

Use the diaphragm valve only for the intended purpose!

- Otherwise the manufacturer liability and guarantee will be void.
- Use the diaphragm valve only in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the installation, operating and maintenance instructions.
- The diaphragm valve must not be used in potentially explosive zones.

Operating pressure [bar]						
		EPDM / FKM		PTFE		
Diaphragm size	Nominal size	Diaphragm material	All valve body materials	Diaphragm material	Forged body	Investment cast or cast iron body
8	DN 4 - 15	3A, 4A, 17, 19	0 - 10	54	0 - 10	0 - 6
10	DN 10 - 20	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6
25	DN 15 - 25	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6
40	DN 32 - 40	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6
50	DN 50 - 65	4, 13, 17, 19	0 - 10	54, 5M	0 - 10	0 - 6

All pressures are gauge pressures. Operating pressure values were determined with static operating pressure applied on one side of a closed valve. Sealing at the valve seat and atmospheric sealing is ensured for the given values. Information on operating pressures applied on both sides and for high purity media on request.

Kv values [m³/h]								
Pipe standard	DIN	EN 10357 series B (formerly DIN 11850 series 1)	EN 10357 series A (formerly DIN 11850 series 2) / DIN 11866 series A	DIN 11850 Series 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 series C	ISO 1127 / EN 10357 series C / DIN 11866 series B	
Connection code	0	16	17	18	37	59	60	
MG	DN							
8	4	0.5	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	1.1	-	-	-	1.2
	8	-	-	1.3	-	-	0.6	2.2
	10	-	2.1	2.1	2.1	-	1.3	-
	15	-	-	-	-	-	2.0	-
10	10	-	2.4	2.4	2.4	-	2.2	3.3
	15	3.3	3.8	3.8	3.8	-	2.2	4.0
	20	-	-	-	-	-	3.8	-
25	15	4.1	4.7	4.7	4.7	-	-	7.4
	20	6.3	7.0	7.0	7.0	-	4.4	13.2
	25	13.9	15.0	15.0	15.0	12.6	12.2	16.2
40	32	25.3	27.0	27.0	27.0	26.2	-	30.0
	40	29.3	30.9	30.9	30.9	30.2	29.5	32.8
50	50	46.5	48.4	48.4	48.4	51.7	50.6	55.2
	65	-	-	-	-	62.2	61.8	-

MG = diaphragm size

Kv values determined acc. to DIN EN 60534, inlet pressure 5 bar, Δp 1 bar, stainless steel valve body (forged body) and soft elastomer diaphragm. The Kv values for other product configurations (e.g. other diaphragm or body materials) may differ. In general, all diaphragms are subject to the influences of pressure, temperature, the process and their tightening torques. Therefore the Kv values may exceed the tolerance limits of the standard.

The Kv value curve (Kv value dependent on valve stroke) can vary depending on the diaphragm material and duration of use.

6 Order data

Body configuration	Code
Tank bottom valve body	B**
2/2-way body	D
T body	T*
* For dimensions see T Valves brochure	
** Dimensions and versions on request	

Connection	Code
Butt weld spigots	
Spigots DIN	0
Spigots EN 10357 series B (formerly DIN 11850 series 1)	16
Spigot EN 10357 series A (formerly DIN 11850 series 2) / DIN 11866 series A	17
Spigots DIN 11850 series 3	18
Spigots JIS-G 3447	35
Spigots JIS-G 3459	36
Spigots SMS 3008	37
Spigots BS 4825 Part 1	55
Spigot ASME BPE / DIN 11866 series C	59
Spigot ISO 1127 / EN 10357 series C / DIN 11866 series B	60
Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Threaded connections	
Threaded sockets DIN ISO 228	1
Threaded spigots DIN 11851	6
Cone spigot and union nut DIN 11851	6K
Aseptic unions on request	
Flanges	
Flanges EN 1092 / PN16 / form B, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flanges ANSI Class 150 RF, length MSS SP-88	38
Flanges ANSI Class 125/150 RF, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	39
Clamp connections	
Clamps ASME BPE for pipe ASME BPE, length ASME BPE	80
Clamps DIN 32676 series B for pipe EN ISO 1127, length EN 558, series 7	82
Clamps ASME BPE for pipe ASME BPE, length EN 558, series 7	88
Clamps DIN 32676 series A for pipe DIN 11850, length EN 558, series 7	8A
Clamps SMS 3017 for pipe SMS 3008, length EN 558, series 7	8E
Clamps DIN 32676 series C, length FTF ASME BPE	8P
Clamps DIN 32676 series C, length FTF EN 558 series 7	8T
Aseptic clamps on request	

Valve body material	Code
EN-GJS-400-18-LT (SG iron 40.3) PFA lined	17
EN-GJS-400-18-LT (SG iron 40.3) PP lined	18
1.4435, investment casting	C3
1.4408, investment casting	37
1.4435 (316L), forged body	40
1.4435 (BN2), forged body $\Delta Fe < 0.5\%$	42
1.4539, forged body	F4

Diaphragm material	Code
FKM	4 4A*
EPDM	13 3A*
EPDM	17 17*
EPDM	19
EPDM	36
PTFE/EPDM, one-piece	54*
PTFE/EPDM, two-piece	5M
* for diaphragm size 8	
Material complies with FDA requirements, except codes 4 and 4A	

Control function	Code
Manually operated	0

Bonnet version	Code
With seal adjuster, black handwheel diaphragm size 8	0P9
With seal adjuster, black handwheel diaphragm size 10	1P9
With seal adjuster, black handwheel diaphragm size 25	2P9
With seal adjuster, black handwheel diaphragm size 40	3P9
With seal adjuster, black handwheel diaphragm size 50	4P9

Internal surface finishes for forged and block material bodies ¹

Readings for Process Contact Surfaces	Mechanically polished ²		Electropolished	
	Hygienic class DIN 11866	Code	Hygienic class 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

Readings for Process Contact Surfaces acc. to ASME BPE 2016 ⁴	Mechanically polished ²		Electropolished	
	ASME BPE Surface Designation	Code	ASME BPE Surface Designation	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

Internal surface finishes for investment cast bodies

Readings for Process Contact Surfaces	Mechanically polished ²	
	Hygienic class DIN 11866	Code
Ra ≤ 6.30 µm	-	1500
Ra ≤ 0.80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0.60 µm ⁵	-	1507

¹ Surface finishes of customized valve bodies may be limited in special cases.

² Or any other finishing method that meets the Ra value (acc. to ASME BPE).

³ The smallest possible Ra finish for pipe connections with an internal pipe diameter < 6 mm is 0.38 µm.

⁴ When using these surfaces, the bodies are marked according to the specifications of ASME BPE.

The surfaces are only available for valve bodies which are made of materials (e.g. GEMÜ material codes 40, 41, F4, 44) and use connections (e.g. GEMÜ connection codes 59, 80, 88) according to ASME BPE.

⁵ Not possible for GEMÜ connection code 59, DN 8 and GEMÜ connection code 0, DN 4.

Ra acc. to DIN EN ISO 4288 and ASME B46.1

Order example	673	8	D	60	40	17	0	0P9	1537
Type	673								
Nominal size		8							
Body configuration (code)			D						
Connection (code)				60					
Valve body material (code)					40				
Diaphragm material (code)						17			
Control function (code)							0		
Bonnet version (code)								0P9	
Surface finish (code)									1537

7 Manufacturer's information

7.1 Transport

- Only transport the diaphragm valve by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
- Dispose of packing material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

7.2 Delivery and performance

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.
- The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.
- The performance of the diaphragm valve is checked at the factory.

7.3 Storage

- Store the diaphragm valve free from dust and moisture in its original packaging.
- Store the diaphragm valve in "open" position.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Maximum storage temperature: 40 °C.
- Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as valves and their spare parts.

7.4 Tools required

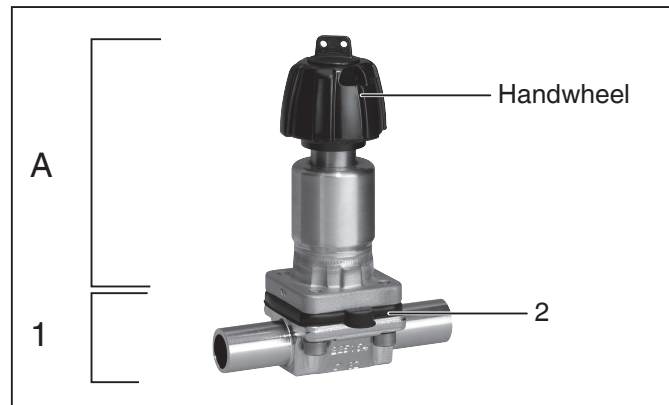
- The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

8 Functional description

GEMÜ 673P9 is a metal diaphragm valve with a 2/2-way, T or tank bottom valve body or in multi-port design. The manually operated GEMÜ 673P9 diaphragm valve has better tightness characteristics due to

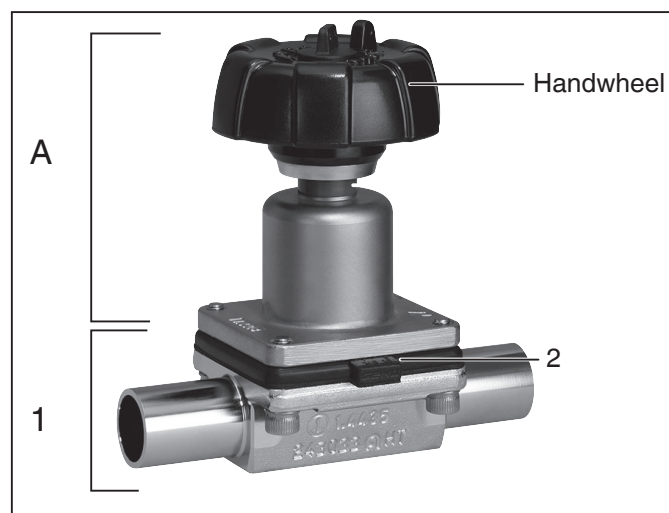
its unique seal system. It has a temperature resistant plastic handwheel. Bonnet housing and internals are made all of stainless steel. An integral optical position indicator and a seal adjuster to increase service life of the diaphragm are included as standard. The valve body and the diaphragm are available in various designs as shown in the data sheet. The valve has CIP / SIP / COP, sterilizing and autoclave capabilities.

9 Construction



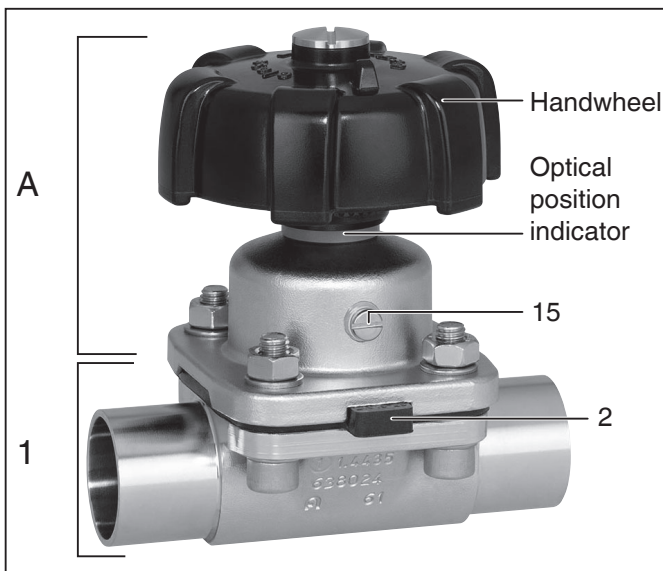
Construction - Diaphragm size 8

1	Valve body
2	Diaphragm
A	Bonnet



Construction - Diaphragm size 10

1	Valve body
2	Diaphragm
A	Bonnet



Construction - Diaphragm sizes 25-50

1	Valve body
2	Diaphragm
15	Special screw
A	Bonnet

9.1 Type plate

Device version	Design in accordance with order data		Device-specific data	
	673	8D60405400P9	PS 10,0 bar	Year of manufacture
	1502			
	ERC DE	2020		
	88701322	12103529	10001	
Item number	Traceability number		Serial number	

The month of manufacture is encoded in the traceability number and can be obtained from GEMÜ.

The product was manufactured in Germany.

10 Installation and operation

Prior to installation:

- Ensure that valve body and diaphragm material are appropriate and compatible to handle the working medium.
- **Check the suitability prior to the installation.**
See chapter 5 "Technical data".

10.1 Installing the diaphragm valve

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns!
- Wear appropriate protective gear when installing.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- Risk of burns!
- Only work on plant that has cooled down.

⚠ CAUTION

Never use the valve as a step or an aid for climbing!

- This entails the risk of slipping-off or damaging the valve.

CAUTION

Do not exceed the maximum permissible pressure!

- Take precautionary measures to avoid possible pressure surges (water hammer).

- Installation work must only be performed by trained personnel.
- Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.

Installation location:

⚠ CAUTION

- Do not apply external force to the valve.
- Choose the installation location so that the valve cannot be used as a foothold (climbing aid).
- Lay the pipeline so that the valve body is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
- Only install the valve between matching aligned pipes.

- x Direction of the working medium: optional.
- x Mounting position of the diaphragm valve: optional.

Installation:

1. Ensure the suitability of the valve for each respective use. The valve must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions. Check the technical data of the valve and the materials.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.
5. Completely drain the plant (or plant component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and scalding can be ruled out.
6. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.

Installation - Butt weld spigots:

1. Adhere to good welding practices!
2. Disassemble the bonnet with the diaphragm before welding the valve body into the pipeline (see chapter 11.1).
3. Allow butt weld spigots to cool down.
4. Reassemble the valve body and the bonnet with diaphragm (see chapter 11.6).

Installation - Clamp connections:

- When installing clamp connections, insert a gasket between the body clamp and the adjacent piping clamp and join them using the appropriate clamp fitting. The gasket and the clamp for clamp connections are not included in the scope of delivery.



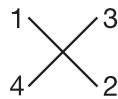
Important:

Butt weld spigots / Clamp connections:

Angle of rotation for welding into pipeline to enable optimised draining see brochure "Angle of rotation for 2/2-way valve bodies" (on request or www.gemu-group.com).

Installation - Flanges:

1. Pay attention to clean, undamaged sealing surfaces on the mating flanges.
2. Align flanges carefully before installing them.
3. Centre the seals accurately.
4. Connect the valve flange and the piping flange using appropriate sealing material and matching bolting. Sealing material and bolts are not included in the scope of delivery.
5. Use all flange holes.
6. Only use connector elements made of approved materials!
7. Tighten the bolts diagonally!



Installation - Threaded connections:

- Screw the threaded connections into the piping in accordance with valid standards.
- Screw the diaphragm valve body into the piping, use appropriate thread sealant. The thread sealant is not included in the scope of delivery.

Observe appropriate regulations for connections!

After the installation:

- Reactivate all safety and protective devices.

10.2 Operation

Optical position indicator:

Diaphragm size 8

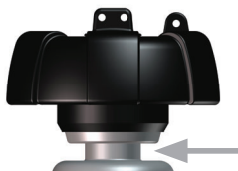


Valve open



Valve closed

Diaphragm size 10



Valve open



Valve closed

Diaphragm sizes 25 - 50



Valve open



Valve closed

⚠ CAUTION



Handwheel can become hot during operation!

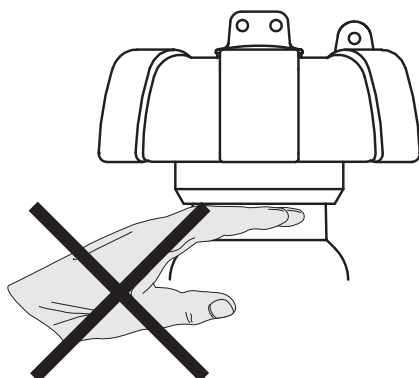
- Risk of burns!
- Ensure protective gloves are worn when operating handwheel.

⚠ CAUTION



Rising handwheel!

- Danger of crushing fingers.



10.3 Setting the seal adjuster



Important:

Only set the seal adjuster when the valve is completely assembled (with diaphragm and valve body) and in a cold condition!

The valves type GEMÜ 673P9 have a mechanical seal adjuster as standard to protect the sealing diaphragm.

Standard setting:

The valve is sealed when the handwheel is completely closed (turned fully clockwise).

Setting the seal adjuster:

Procedure:

1. Open the valve approx. 50 %.
2. Unscrew special screw 6.



Diaphragm size 8

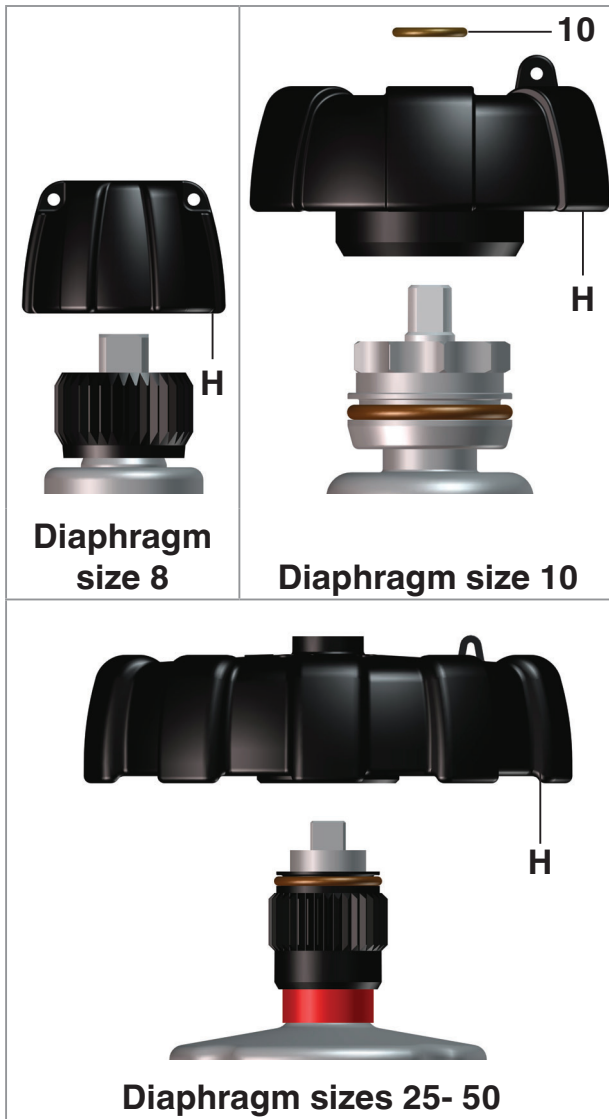


Diaphragm size 10

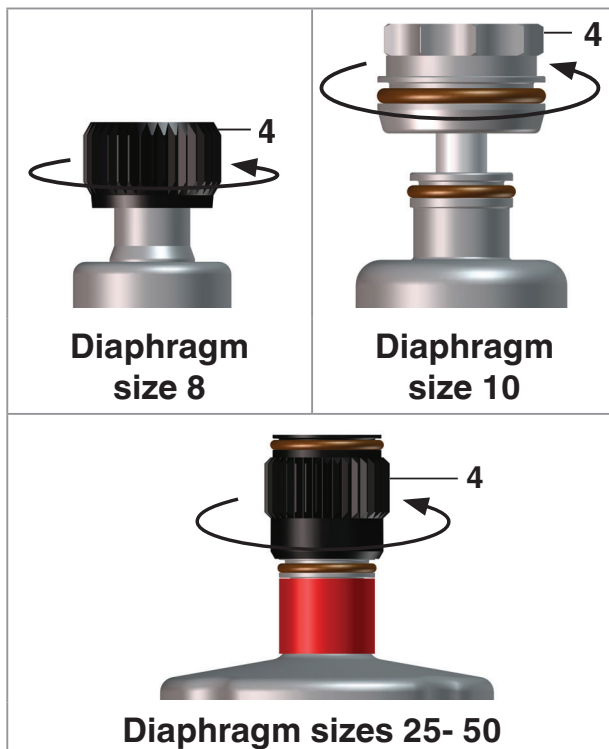


Diaphragm sizes 25- 50

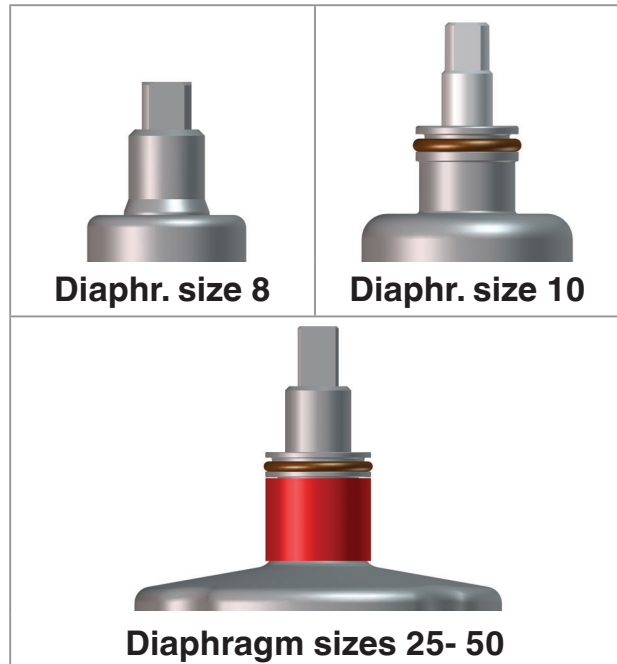
3. Pull up handwheel **H** and O-ring **10** if existing.



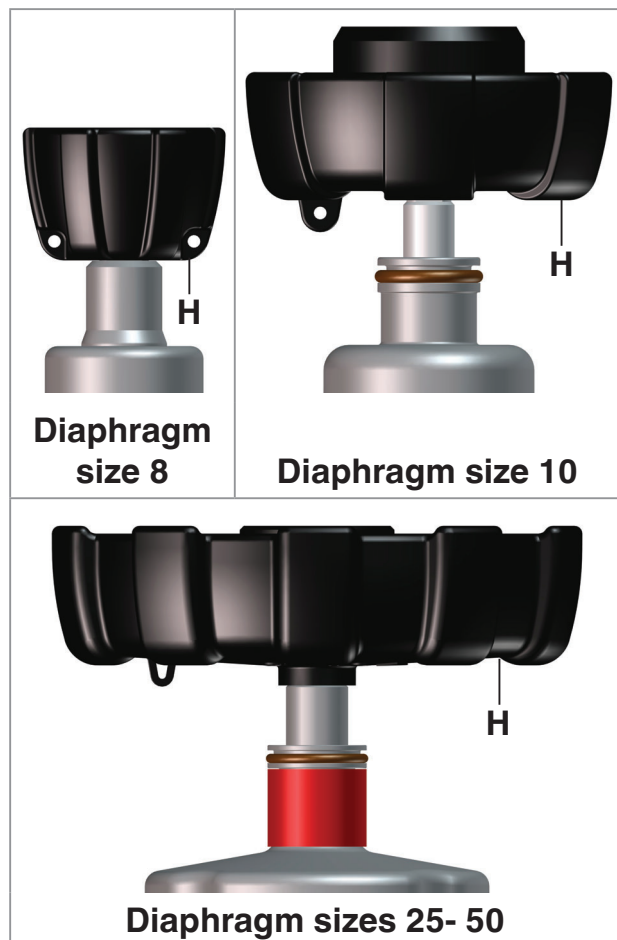
4. Unscrew distance piece **4**.



5. Dependent on the operating conditions, regrease the threaded spindle, especially a valve that is autoclaved. GEMÜ recommends the grease Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).

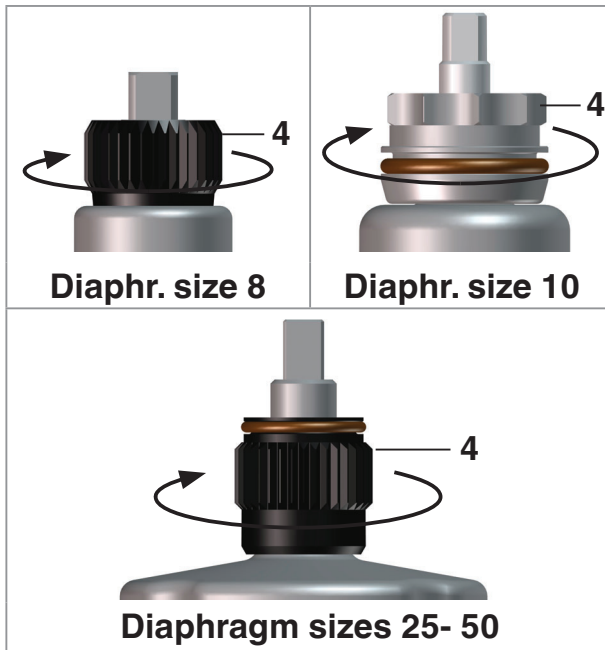


6. Place the handwheel **H** upside down on the square of the threaded spindle.

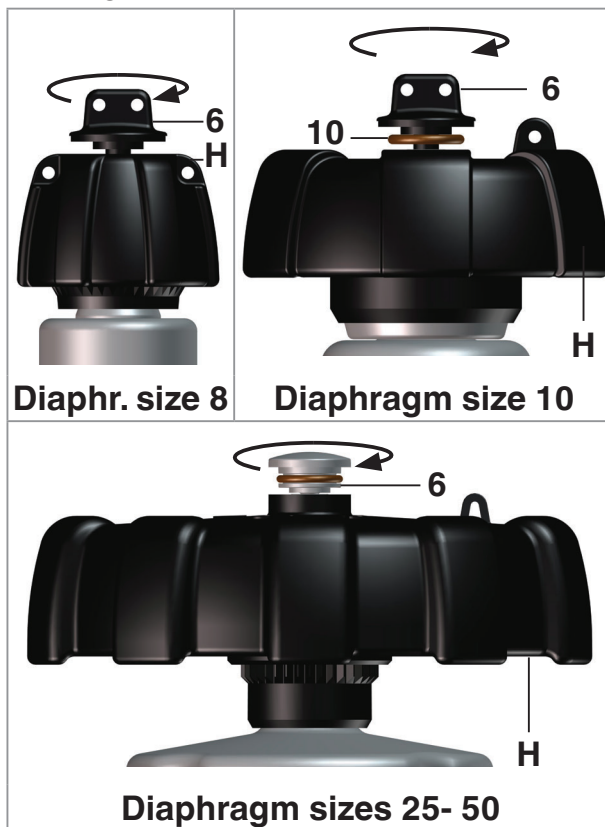


7. Close the valve gently by turning handwheel **H** ("CLOSED").

8. Pull off handwheel **H** from the threaded spindle.
9. Position distance piece **4** (bevel downwards) on the threaded spindle and screw it down clockwise until it sits on the valve bonnet.



10. Push handwheel **H** in its original position on the square of the threaded spindle (observe the teeth of the adjusting ring **4** and the handwheel **H**). Tighten it with special screw **6** (insert O-ring **10** if existing).



10.4 Autoclaving the valve

⚠ CAUTION

High temperatures during autoclaving!

➤ Damage to seals.

- Move the bonnet to the open position.
- Before autoclaving ensure that special screw **15** is tightened hand tight (only for diaphragm sizes 25 - 50).

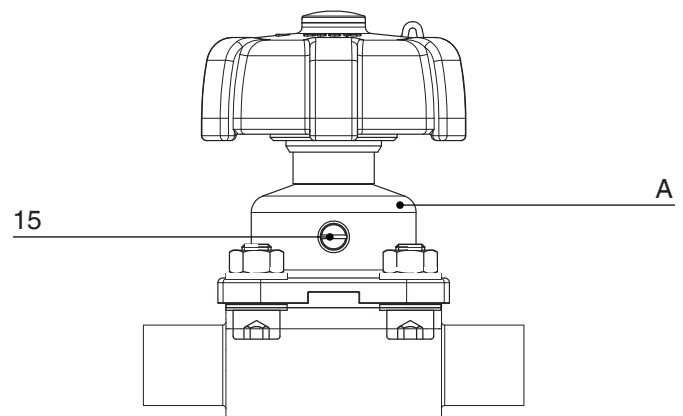


Diaphragm sizes 8 and 10 have no leak detection hole.

10.4.1 Autoclaving valves with diaphragm sizes 8 - 10

1. Move bonnet **A** to the open position.
2. Autoclave valve **A**.

10.4.2 Autoclaving valves with diaphragm sizes 25 - 50

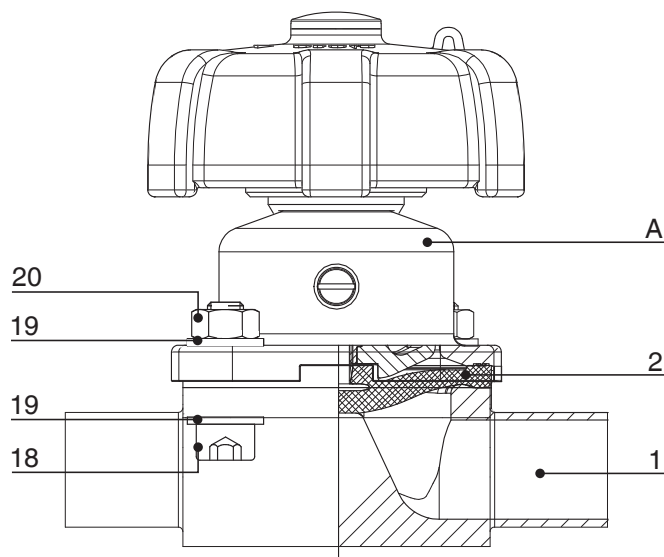


1. Move bonnet **A** to the open position.
2. Hand tighten special screw **15** without tools.
3. Autoclave valve **A**.
4. Loosen special screw **15** after autoclaving.



Only loosen special screw **15** where this is necessary for the further work process.

11 Assembly / disassembly of spare parts



11.1 Valve disassembly (removing bonnet from body)

1. Move bonnet **A** to the open position.
2. Remove bonnet **A** from valve body **1**.
3. Move bonnet **A** to the closed position.



Important:

After disassembly, clean all parts of contamination (do not damage parts). Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

11.2 Removing the diaphragm



Important:

Before removing the diaphragm, please remove the bonnet, see "Valve disassembly (removing bonnet from body)".

1. Unscrew the diaphragm or pull it out (diaphragm size 8).
2. Clean all parts of the remains of product and contamination. Do not scratch or damage parts during cleaning!
3. Check all parts for potential damage.
4. Replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).

11.3 Mounting the diaphragm

11.3.1 General information



Important:

Mount the correct diaphragm that suits the valve (suitable for medium, medium concentration, temperature and pressure). The diaphragm is a wearing part. Check the technical condition and function of the diaphragm valve before commissioning and during the whole term of use. Carry out checks regularly and determine the check intervals in accordance with the conditions of use and / or the regulatory codes and provisions applicable for this application.



Important

(diaphragm sizes 10 - 50):

If the diaphragm is not screwed into the adapter far enough, the closing force is transmitted directly onto the diaphragm pin and not via the compressor. This will cause damage and early failure of the diaphragm and thus leakage of the valve. If the diaphragm is screwed in too far no perfect sealing at the valve seat will be achieved. The function of the valve is no longer ensured.



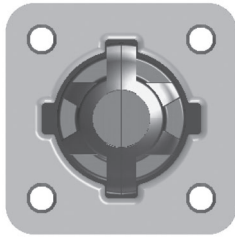
Important:

Incorrectly mounted diaphragm may cause valve leakage / emission of medium. In this case remove the diaphragm, check the complete valve and diaphragm and reassemble again proceeding as described above.

The compressor is fixed to the spindle for all diaphragm sizes.

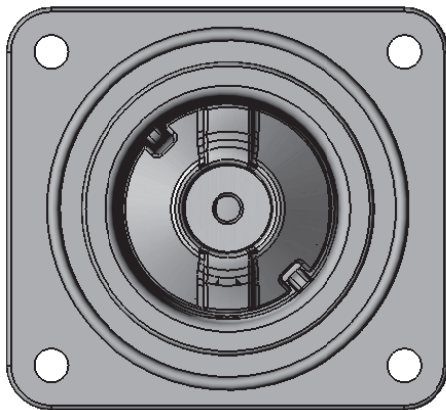
Diaphragm size 8:

Compressor and bonnet flange seen from below:



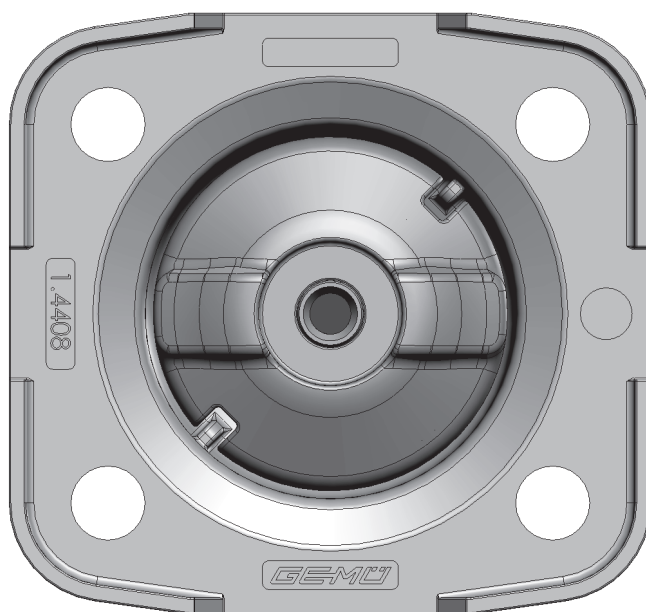
Diaphragm size 10:

Compressor and bonnet flange seen from below:



Diaphragm sizes 25 - 50:

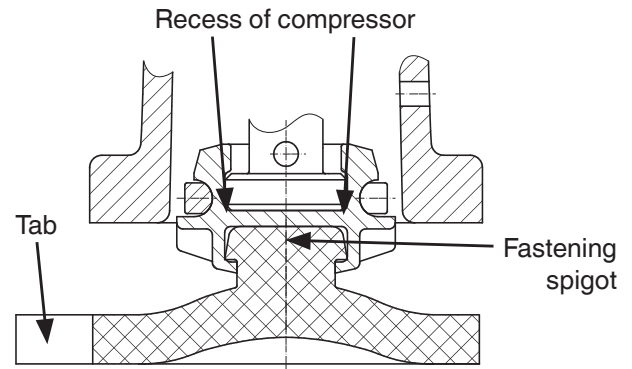
Compressor and bonnet flange seen from below:



11.3.2 Mounting a concave diaphragm

Diaphragm size 8

Push-fit diaphragm:



1. Move bonnet **A** to the closed position.
2. Place the diaphragm **2** with the fastening spigot in an inclined position at the recess of the compressor.



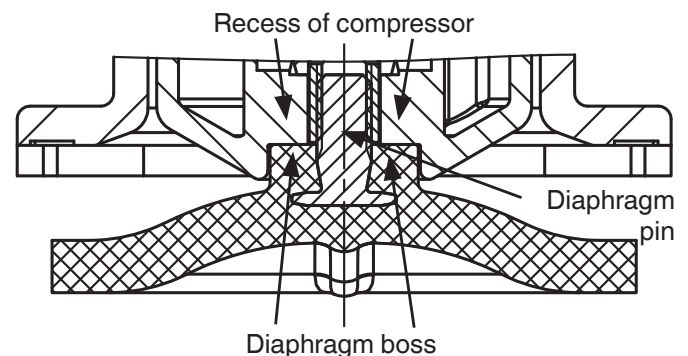
Important:

Do not use any greases or lubricants!

3. Turn the diaphragm as manual force is applied to push the spigot into the compressor.
4. Align diaphragm tab (identifying manufacturer and material) in parallel to compressor weir.

Diaphragm sizes 10 - 50

Threaded pin type diaphragm:

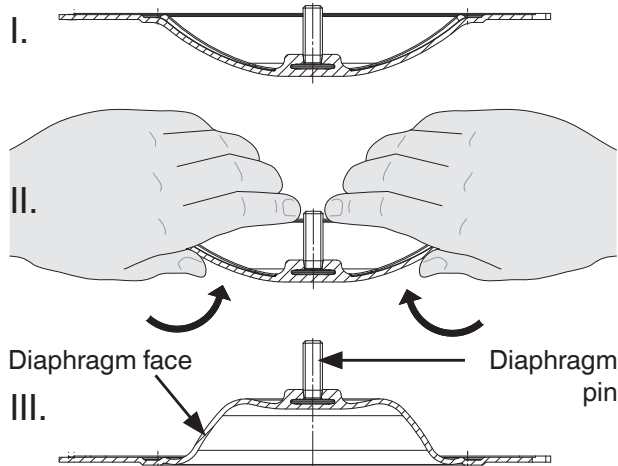


1. Move bonnet **A** to the closed position.
2. Screw new diaphragm tightly into the compressor manually.
3. Check if the diaphragm boss fits closely in the recess of the compressor.
4. If it is difficult to screw it in, check the thread, replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).
5. When clear resistance is felt turn back the diaphragm anticlockwise until its bolt

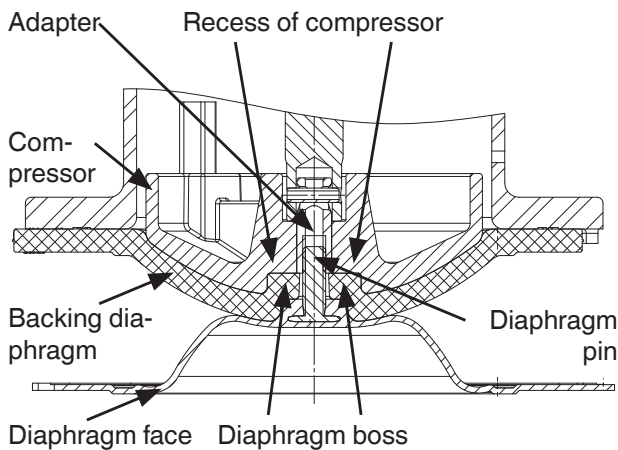
holes are in correct alignment with the bolt holes of the bonnet.

11.3.3 Mounting a convex diaphragm

1. Move bonnet **A** to the closed position.
2. Invert the new diaphragm face manually; use a clean, padded mat with bigger nominal sizes.



3. Position the new backing diaphragm onto the compressor.
4. Position the diaphragm face onto the backing diaphragm.
5. Screw diaphragm face tightly into the compressor manually. The diaphragm boss must fit closely in the recess of the compressor.



6. If it is difficult to screw it in, check the thread, replace damaged parts.
7. When clear resistance is felt turn back the diaphragm anticlockwise until its bolt holes are in correct alignment with the bolt holes of the bonnet.
8. Press the diaphragm face tightly onto the backing diaphragm manually so that it returns to its original shape and fits closely on the backing diaphragm.

11.4 Removing the SAK wearing parts kit

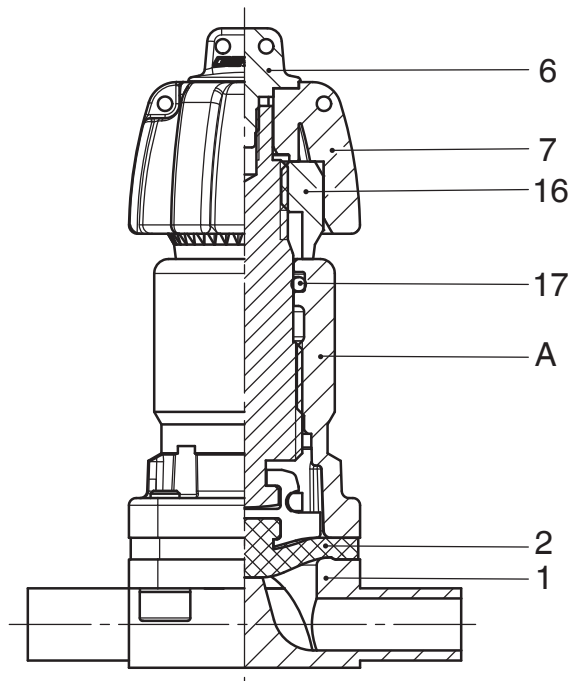


For information on the accessories for the appropriate wearing parts kit, see chapter 20 "Sectional drawings and spare parts".

11.4.1 Removing the 673 8SAK...0P (diaphragm size 8) wearing parts kit



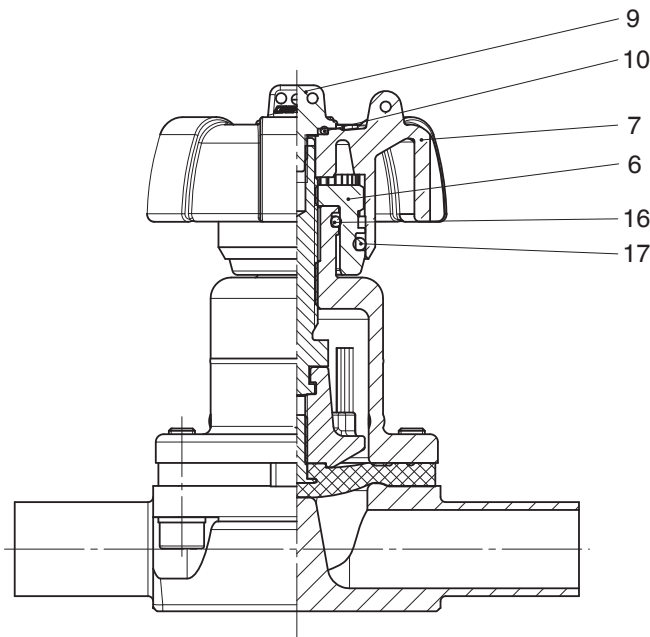
Before removing the wearing parts kit, remove the bonnet, see "Valve disassembly (removing bonnet from body)".



1. Unscrew the special screw **6**.
2. Pull the handwheel **7** upwards from the threaded spindle.
3. Unscrew the distance piece **16** from the threaded spindle.
4. Remove the bonnet **A** from the valve body **1** (see chapter 11.1 "Valve disassembly" (removing bonnet from body)).
5. Pull out and remove the diaphragm **2** (see chapter 11.2 "Removing the diaphragm").
6. Place the handwheel upside down on the square of the threaded spindle.
7. Turn the handwheel **7** clockwise.
 - The threaded spindle is unscrewed from the bonnet housing **A**.

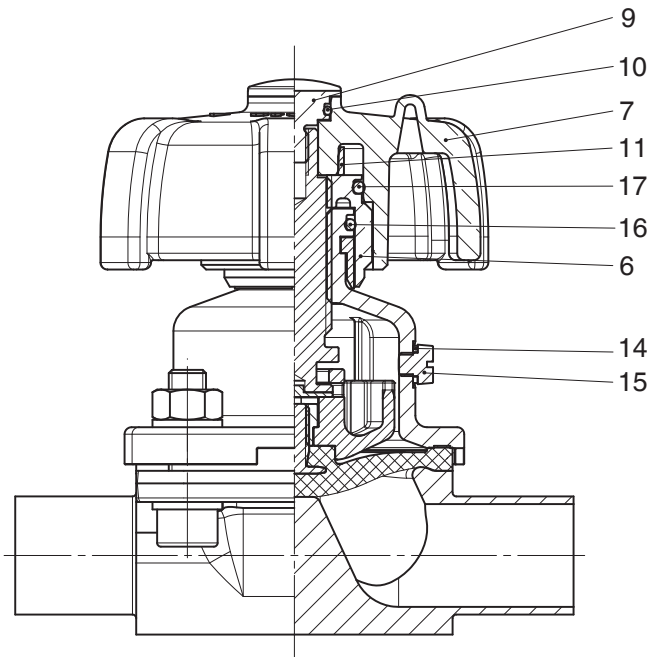
8. Remove the O-ring **17** from the bonnet **A** using a suitable tool.
9. Clean all parts of the remains of product and contamination. Do not scratch or damage parts during cleaning!
10. Check all parts for potential damage.
11. Replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).

11.4.2 Removing the 673 10SAK...1P (diaphragm size 10) wearing parts kit



1. Unscrew the special screw **9**.
2. Remove the O-ring **10** from the handwheel **7**.
3. Pull the handwheel **7** upwards from the threaded spindle.
4. Unscrew the distance piece **6** from the threaded spindle.
5. Remove the O-ring **17** from the distance piece **6**.
6. Remove the O-ring **16** from the bonnet.
7. Clean all parts of the remains of product and contamination. Do not scratch or damage parts during cleaning!
8. Check all parts for potential damage.
9. Replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).

11.4.3 Removing the 673...SAK...P... (diaphragm sizes 25 - 50) wearing parts kit



1. Unscrew the special screw **9**.
2. Remove the O-ring **10** from the special screw **9**.
3. Pull the handwheel **7** upwards from the threaded spindle.




The clamping ring **11** is already pre-fitted in the handwheel **7**.

4. Unscrew the distance piece **6** from the threaded spindle.
5. Remove the O-ring **17** from the distance piece **6**.
6. Remove the O-ring **16** from the bonnet.
7. Unscrew the special screw **15** using a flathead screwdriver.
8. Remove the gasket **14**.
9. Clean all parts of the remains of product and contamination. Do not scratch or damage parts during cleaning!
10. Check all parts for potential damage.
11. Replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).


11.5 Mounting the SAK wearing parts kit

11.5.1 Mounting the 673 8SAK...0P (diaphragm size 8) wearing parts kit

	See sectional drawing in chapter 11.4.1 "Removing the 673 8SAK...0P (diaphragm size 8) wearing parts kit".
--	--

1. Remove the wearing parts kit (see chapter 11.4.1 "Removing the 673 8SAK...0P (diaphragm size 8) wearing parts kit").
2. Move bonnet **A** to the closed position.
3. Fit the O-ring **17** in the bonnet using a suitable tool.
4. Screw / push the new diaphragm tightly into the compressor manually (see chapter 11.3 "Mounting the diaphragm").
5. Connect the bonnet **A** to the valve body **1** (see chapter 11.6 "Mounting the bonnet on the valve body").
6. Turn the threaded spindle into the bonnet housing.
7. Screw the distance piece **16** onto the threaded spindle.
8. Place the handwheel **7** on the square of the threaded spindle.
9. Fasten the handwheel **7** using the special screw **6**.
10. If necessary, reset the seal adjuster (see chapter 10.3 "Setting the seal adjuster").


11.5.2 Mounting the 673 10SAK...1P (diaphragm size 10) wearing parts kit

	See sectional drawing in chapter 11.4.2 "Removing the 673 10SAK...1P (diaphragm size 10) wearing parts kit".
--	--


1. Remove the wearing parts kit (see chapter 11.4.2 "Removing the 673 10SAK...1P (diaphragm size 10) wearing parts kit").
2. Move bonnet **A** to the closed position.
3. Place the O-ring **16** on the bonnet.
4. Fit the O-ring **17** on the distance piece **6**.

5. Screw the distance piece **6** onto the threaded spindle.
6. Place the handwheel **7** on the square of the threaded spindle.
7. Place the O-ring **10** on the handwheel **7**.
8. Fasten the handwheel **7** using the special screw **9**.
9. If necessary, reset the seal adjuster (see chapter 10.3 "Setting the seal adjuster").

11.5.3 Mounting the 673...SAK...P... (diaphragm sizes 25 - 50) wearing parts kit

	See sectional drawing in chapter 11.4.3 "Removing the 673...SAK...P... (diaphragm size 25-50) wearing parts kit".
---	---

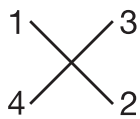
1. Remove the wearing parts kit (see chapter 11.4.3 "Removing the 673...SAK...P... (diaphragm size 25-50) wearing parts kit").
2. Move bonnet **A** to the closed position.
3. Place the O-ring **16** on the bonnet.
4. Fit the O-ring **17** on the distance piece **6**.
5. Screw the distance piece **6** onto the threaded spindle.
6. Place the clamping ring **11** in the handwheel **7**.
7. Place the handwheel **7** on the square of the threaded spindle.

	The clamping ring 11 is already pre-fitted in the handwheel 7 .
---	---

8. Fit the O-ring **10** on the special screw **9**.
9. Fasten the handwheel **7** using the special screw **9**.
10. Insert the gasket **14**.
11. Tighten the special screw **15** using a flathead screwdriver.
12. If necessary, reset the seal adjuster (see chapter 10.3 "Setting the seal adjuster").

11.6 Bonnet mounting on the valve body

1. Move bonnet **A** to the closed position.
2. Open bonnet **A** approx. 50 %.
3. Clean all parts of the remains of product and contamination. Do not scratch or damage parts during cleaning!
4. Position bonnet **A** with the mounted diaphragm **2** on the valve body **1**, take care to align the diaphragm weir and valve body weir.
5. Tighten bolts **18**, washers **19** and nuts **20** by hand (hand tight only).
6. Fully tighten the bolts **18** with nuts **20** diagonally.



7. Ensure that the diaphragm **2** is compressed evenly (approx. 10 - 15 %, visible by an even bulge to the outside).
8. Check tightness of completely assembled valve.



Important:

Service and maintenance:
Diaphragms degrade in the course of time. After valve disassembly / assembly check that the bolts **18** and nuts **20** on the body are tight and retighten as necessary (at the very latest after the first sterilisation process).

⚠ CAUTION

Protect against leakage!

- Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer).

Prior to cleaning or commissioning the plant:

- Check the tightness and the function of the diaphragm valve (close and reopen the diaphragm valve).
- If the plant is new and after repairs rinse the piping system with a fully opened diaphragm valve (to remove any harmful foreign matter).

Cleaning:

- x The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.



Important:

Service and maintenance:
Diaphragms degrade in the course of time. After valve disassembly / assembly check that the bolts **18** and nuts **20** on the body are tight and retighten as necessary (at the very latest after the first sterilisation process).

12 Commissioning

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns!
- Check the tightness of the media connections prior to commissioning!
- Use only the appropriate protective gear when performing the tightness check.

13 Inspection and servicing

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- Risk of burns!
- Only work on plant that has cooled down.

⚠ CAUTION

- Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel.
- GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions.
- In case of doubt, contact GEMÜ before commissioning.

1. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.

The operator must carry out regular visual examination of the valves dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage. The valve also has to be disassembled in corresponding intervals and checked for wear (see chapter 11 "Assembly / disassembly of spare parts").



Important:

Service and maintenance:
Dependent on the operating conditions, regrease the threaded spindle, especially a valve that is autoclaved.
See chapter 10.3, point 5.

14 Disassembly

Disassembly is performed observing the same precautionary measures as for installation.

- Disassemble the diaphragm valve (see chapter 11.1 "Valve disassembly (removing bonnet from body)").

15 Disposal



- All valve parts must be disposed of according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.
- Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.

16 Returns

- Clean the diaphragm valve.
- Request a goods return declaration form from GEMÜ.
- Returns must be made with a completed goods return declaration.

If not completed, GEMÜ cannot process

x credits or

x repair work

but will dispose of the goods at the operator's expense.



Note for returns:

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed goods return declaration is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this declaration is completed.

17 Information



Note on staff training:

Please contact us at the address on the last page for staff training information.

Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

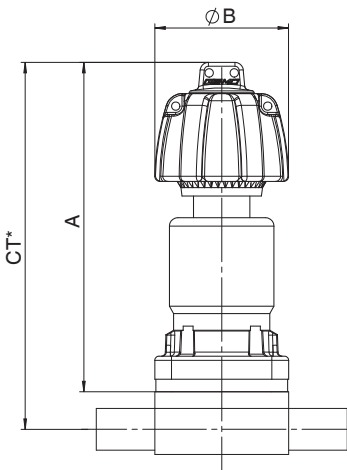
18 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
Medium escapes from leak detection hole* (leak detection hole only existing for diaphragm size 25 - 50, if the special screw 15 was opened or removed)	Shut off diaphragm faulty	Check shut off diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary
Valve doesn't open or doesn't open fully	Bonnet faulty	Replace bonnet
	Shut off diaphragm incorrectly mounted	Remove bonnet, check diaphragm mounting, replace if necessary
Valve leaks downstream (doesn't close or doesn't close fully)	Operating pressure too high	Operate valve with operating pressure specified in data sheet
	Foreign matter between shut off diaphragm and valve body weir	Remove bonnet, remove foreign matter, check shut off diaphragm and valve body weir for damage and replace if necessary
	Valve body weir leaking or damaged	Check valve body weir for damage, if necessary replace valve body
	Shut off diaphragm faulty	Check shut off diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary
	Seal adjuster is incorrectly set	Readjust the seal adjuster
Valve leaks between bonnet and valve body	Shut off diaphragm incorrectly mounted	Remove bonnet, check diaphragm mounting, replace if necessary
	Bolting between valve body and bonnet loose	Retighten bolting between valve body and bonnet
	Shut off diaphragm faulty	Check shut off diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary
	Valve body / bonnet damaged	Replace valve body / bonnet
Valve body connection to piping leaks	Incorrect installation	Check installation of valve body in piping
	Bolting / threaded connections loose	Tighten bolting / threaded connections
	Sealing material faulty	Replace sealing material
Valve body leaks	Valve body faulty or corroded	Check valve body for damage, replace valve body if necessary
Handwheel cannot be turned	Bonnet faulty	Replace bonnet
	Threaded spindle seized	Dependent on the operating conditions, regrease the threaded spindle, especially a valve that is autoclaved; replace bonnet if necessary. See chapter 10.3, point 5.

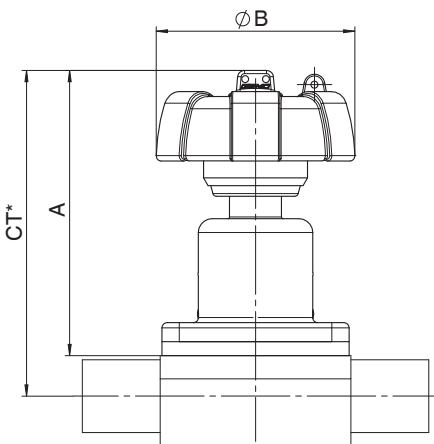
* see chapter 20 "Sectional drawings and spare parts"

19 Dimensions

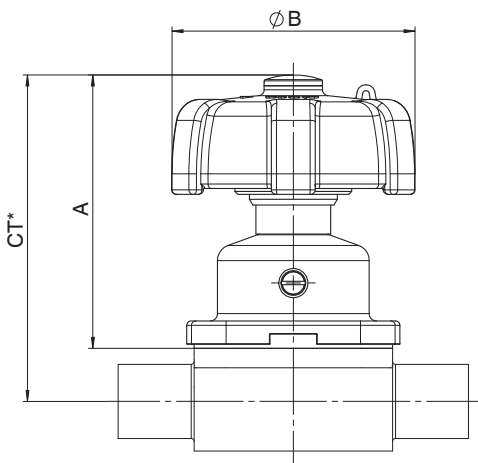
Diaphragm size 8



Diaphragm size 10



Diaphragm size 25 - 50

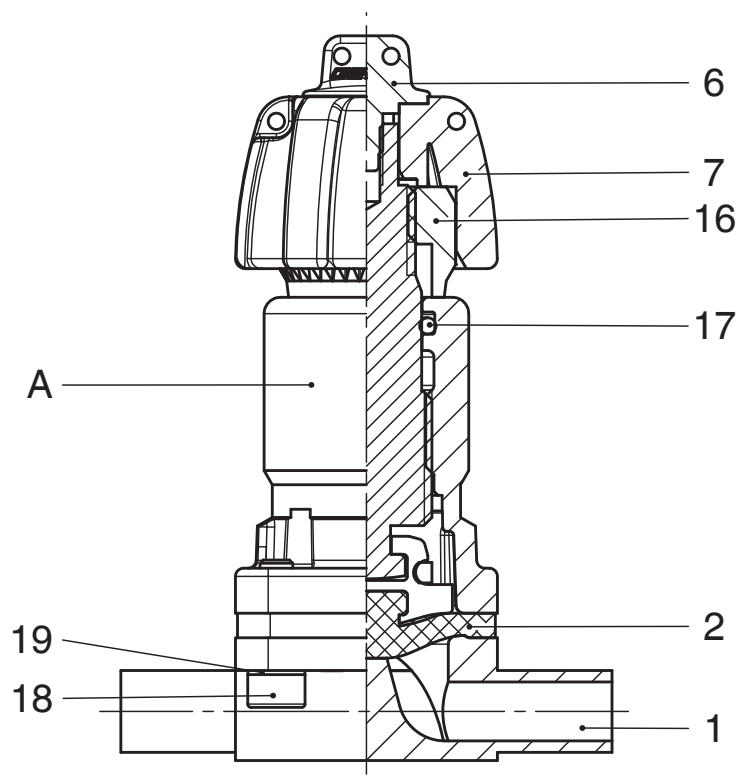


* CT = A + H1 (see body dimensions in data sheet)

Bonnet dimensions			
Diaphragm size	A	Ø B	Weight [kg]
8	80	32	0.20
10	83	60	0.30
25	94	90	0.60
40	121	114	1.25
50	131	140	2.00

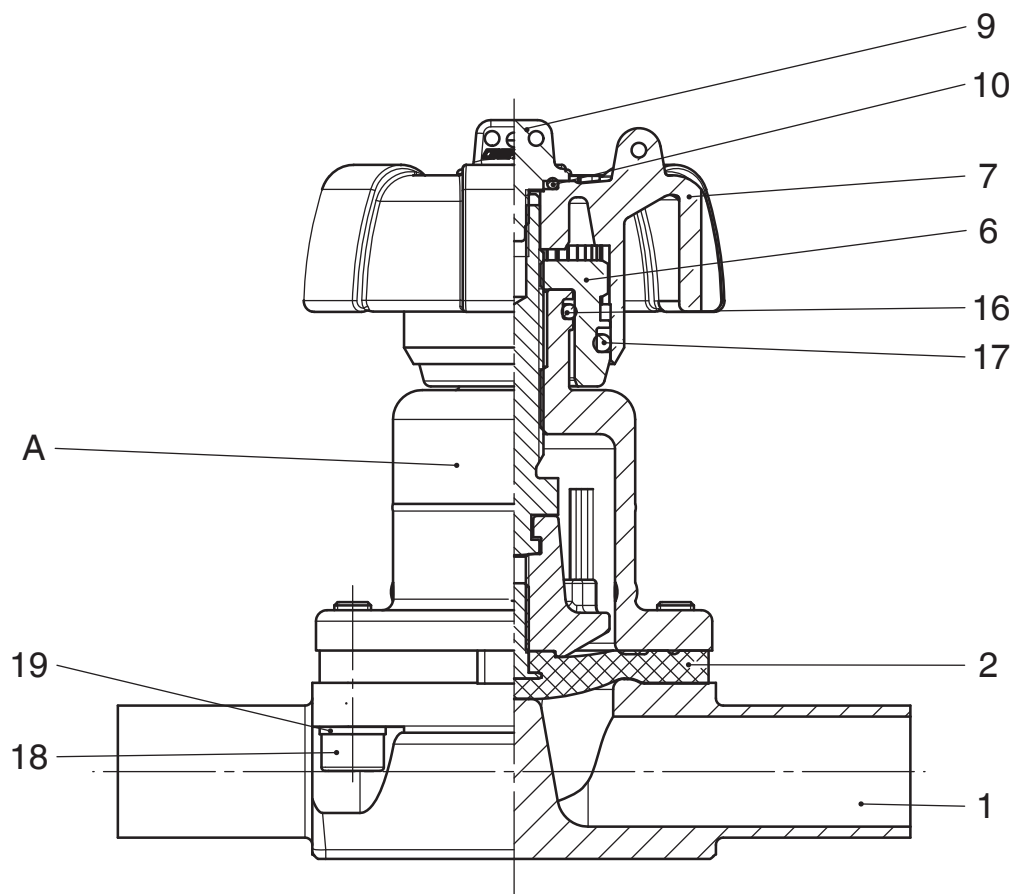
20 Sectional drawings and spare parts

20.1 Diaphragm size 8



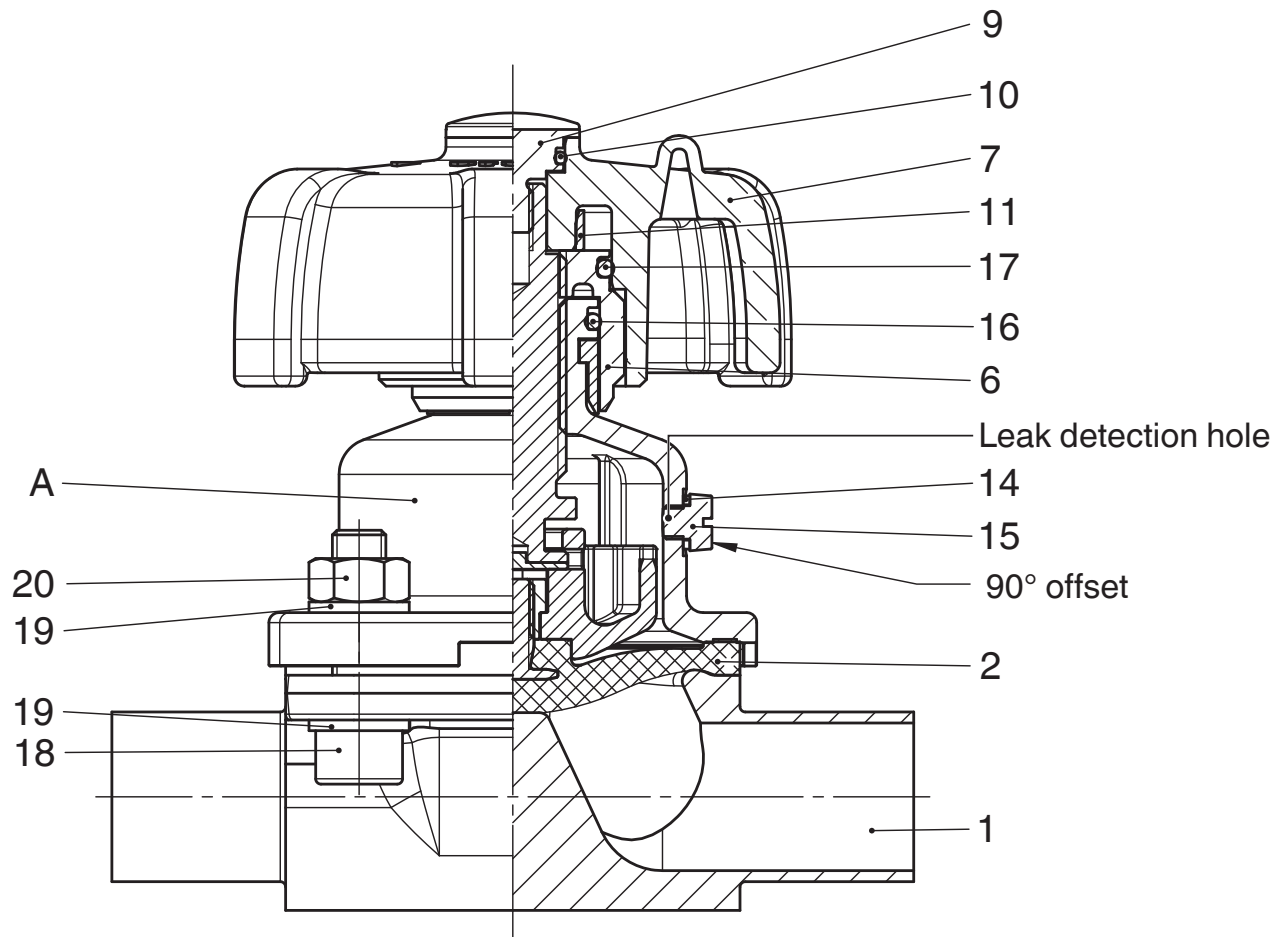
Item	Name	Order description
1	Valve body	K601...
2	Diaphragm	600 8M...
18	Bolt	} 673 8S30...
19	Disc	
A	Bonnet	9673 8...0P..
6	Special screw	} 673 8SAK...0P
7	Handwheel	
16	Distance piece	
17	O-ring	

20.2 Diaphragm size 10



Item	Name	Order description
1	Valve body	K612...
2	Diaphragm	600 10M
18	Bolt	} 673 10S30...
19	Disc	
A	Bonnet	9673 10...1P...
6	Distance piece	} 673 10SAK...1P
7	Handwheel	
9	Special screw	
10	O-ring	
16	O-ring	
17	O-ring	

20.3 Diaphragm sizes 25 - 50



Item	Name	Order description
1	Valve body	K600...
2	Diaphragm	600...M
18	Bolt	} 673 S30...
19	Disc	
20	Nut	
A	Bonnet	9673...P...
6	Distance piece	} 673 ...SAK...P...
7	Handwheel	
9	Special screw	
10	O-ring	
11	Clamping ring	
14	Gasket	
15	Special screw	
16	O-ring	
17	O-ring	

Declaration of Conformity

According to the Directive 2014/68/EU

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

declare that the equipment listed below complies with the safety requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

Description of the equipment - product type

Diaphragm valve
GEMÜ 673P9

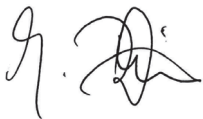
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Number: 0035
Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036
Applied standards: AD 2000

Conformity assessment procedure:
Module H1

Note for equipment with a nominal size \leq DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ process instructions and quality standards which comply with the requirements of ISO 9001 and of ISO 14001.

According to section 4, paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU these products must not be identified by a CE-label.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, March 2019



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 07/2023 · 88433277



GEMÜ®