

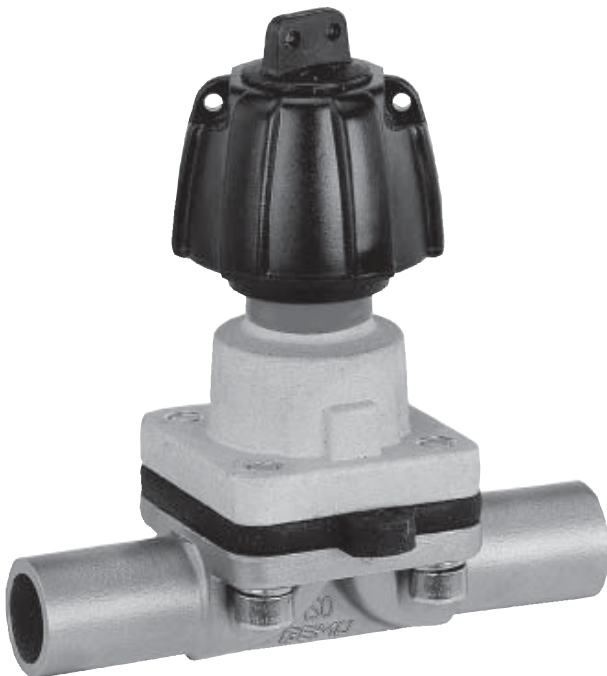
Membranventil

Metall, DN 4 - 15

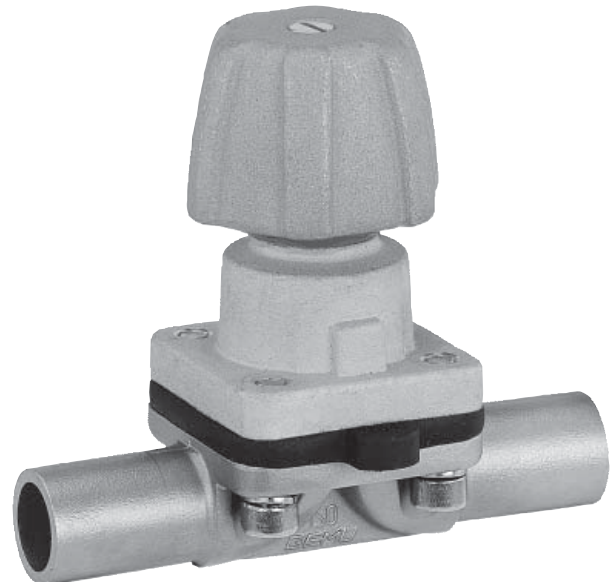
Membranventil

Metal, DN 4 - 15

- Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- Ⓓ ORIGINAL INSTALLATIONS- OG MONTAGEVEJLEDNING



GEMÜ 601



GEMÜ 602

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	2
2.2	Warnhinweise	3
2.3	Verwendete Symbole	3
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Technische Daten	4
6	Bestelldaten	5
7	Herstellerangaben	7
7.1	Transport	7
7.2	Lieferung und Leistung	7
7.3	Lagerung	7
7.4	Benötigtes Werkzeug	7
8	Funktionsbeschreibung	7
9	Geräteaufbau	8
10	Montage und Bedienung	8
10.1	Montage des Ventils	8
10.2	Bedienung	9
10.3	Einstellung der Schließbegrenzung	10
11	Montage / Demontage von Ersatzteilen	11
11.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	11
11.2	Demontage Membrane	11
11.3	Montage Membrane	12
11.3.1	Allgemeines	12
11.3.2	Montage der Konkav-Membrane	12
11.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	12
12	Inbetriebnahme	13
13	Inspektion und Wartung	13
14	Demontage	14
15	Entsorgung	14
16	Rücksendung	14
17	Hinweise	14
18	Fehlersuche / Störungsbehebung	15
19	Schnittbilder und Ersatzteile	16

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 Ventils.



Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.



Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- x die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- x Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- x Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- x Versagen wichtiger Funktionen.

- x Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten:

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

- Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung.
- Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR

Unmittelbare Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole



Gefahr durch heiße Oberflächen!



Gefahr durch ätzende Stoffe!



Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.



Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.



Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.



Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Ventil fließt.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Ventil 601 / 602 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 Ventil nicht lackieren!

5 Technische Daten

Betriebsmedium

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

Betriebsdruck [bar]							
			EPDM / FKM		PTFE		
Typ	Membrangröße	Nennweite	Membranwerkstoff	alle Ventilkörperwerkstoffe	Membranwerkstoff	Schmiedekörper	Feinguss- oder Graugusskörper
GEMÜ 601/602	8	DN 4 - 15	3A, 4A, 17	0 - 10	5A	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.

Temperaturen

Medientemperatur

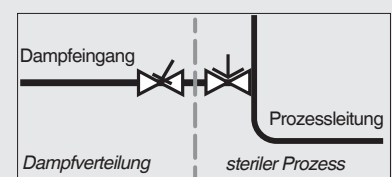
FKM (Code 4/4A)	-10 ... 90 °C
EPDM (Code 13/3A)	-10 ... 100 °C
EPDM (Code 17)	-10 ... 100 °C
PTFE/EPDM (Code 54)	-10 ... 100 °C
PTFE/EPDM (Code 5M)	-10 ... 100 °C

Sterilisationstemperatur ⁽¹⁾

FKM (Code 4/4A)	nicht einsetzbar
EPDM (Code 13/3A)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
EPDM (Code 17)	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

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

² Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen. Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



Umgebungstemperatur

0 ... 60 °C

⚠ WARNUNG

Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Ventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Das Ventil darf nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

Kv-Werte [m³/h]										
	Rohrnorm		DIN	EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	DIN 11850 Reihe 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	DIN ISO 228
	Anschluss- Code		0	16	17	18	37	59	60	1
Typ	MG	DN								
GEMÜ 601/602	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	-	-

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
Behälterkörper	B**
Durchgang	D
T-Körper	T*
* Abmessungen siehe Broschüre T-Ventile	
** Abmessungen und Ausführungen 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

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 40s	65
Gewindeanschluss	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN 11851	6
Eine Seite Gewindestutzen, andere Seite Kegelstutzen und Überwurfmutter, DIN 11851	62
Sterilverschraubung auf Anfrage	

Anschlussart	Code
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
Sterilclamp auf Anfrage	

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 GEMÜ 601 Membrangröße 8	0TS
Mit Schließbegrenzung Metallhandrad GEMÜ 602 Membrangröße 8	0TM

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 Oberflächen- bezeichnung	Code	ASME BPE Oberflächen- bezeichnung	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 Rohrrinnendurchmesser < 6 mm beträgt 0,38 µm.

⁴ Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet.
Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die aus Werkstoffen (z.B. GEMÜ Werkstoff-Code 40, 41, F4, 44)
und mit Anschlüssen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

⁵ Nicht möglich für GEMÜ Anschluss-Code 59, DN 8 und GEMÜ Anschluss-Code 0, DN 4.

Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1

Sonderfunktion										Code
Ausführung 3-A-konform										M
Bestellbeispiel	601	8	D	60	C3	54	0	OTS	1500	M
Typ	601									
Nennweite		8								
Gehäuseform (Code)			D							
Anschlussart (Code)				60						
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C3					
Membranwerkstoff (Code)						54				
Steuerfunktion (Code)							0			
Antriebsausführung (Code)								OTS		
Oberflächenqualität (Code)									1500	
Sonderfunktion (Code)										M

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

- Ventil 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 Ventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

7.3 Lagerung

- Ventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- Ventil 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.

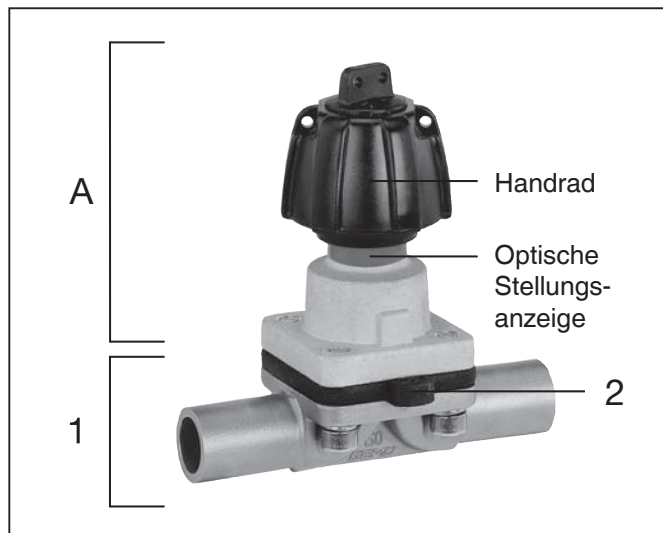
7.4 Benötigtes Werkzeug

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

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 601 / 602 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangs-, T-Körper oder Behälterboden-Ablasskörper bzw. in Mehrwegeausführung. Antriebsgehäuse und -mechanik sind komplett aus Edelstahl. GEMÜ 601 besitzt ein temperaturbeständiges Kunststoffhandrad, GEMÜ 602 ein Edelstahlhandrad. Das Ventil verfügt serienmäßig über eine Schließbegrenzung und eine integrierte optische Stellungsanzeige. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist CIP- / SIP-reinigungsfähig, autoklavierbar und sterilisierbar.

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1 Ventilkörper

2 Membrane

A Antrieb

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 Ventils

⚠ 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.

- × Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.
- × Einbaulage des Ventils: Beliebig.

Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen

des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.

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

Montage bei Schweißstutzen:

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

Montage bei Clampanschluss:

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



Wichtig:

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

Montage bei Gewindeanschluss:

- Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.
- Ventilkörper an Rohrleitung anschrauben,

geeignetes Gewindedichtmittel verwenden. Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

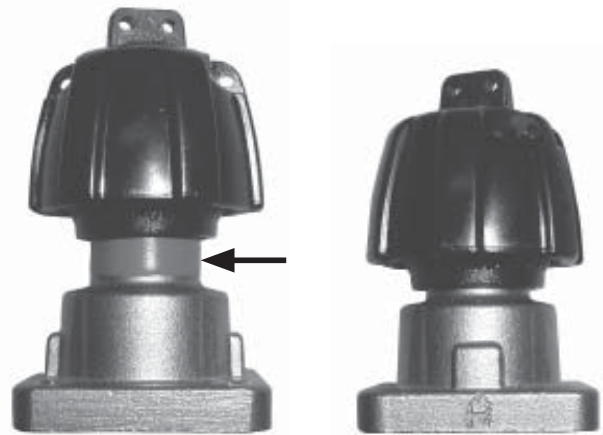
Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

- Alle Sicherheits- und Schutz Einrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.2 Bedienung

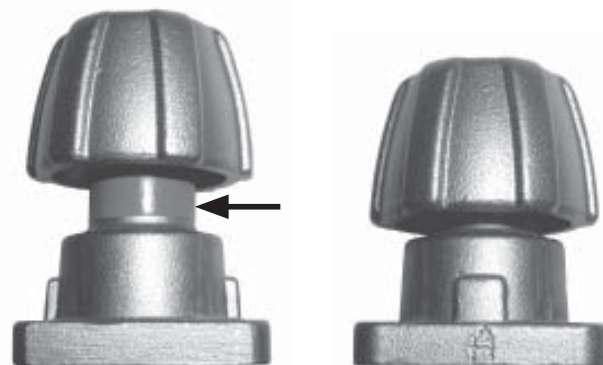
Optische Stellungsanzeige GEMÜ 601



Ventil offen

Ventil geschlossen

Optische Stellungsanzeige GEMÜ 602



Ventil offen

Ventil geschlossen

⚠ VORSICHT



Heißes Handrad während Betrieb!

- Verbrennungen!
- Handrad nur mit Schutzhandschuhen betätigen.

10.3 Einstellung der Schließbegrenzung



Wichtig:

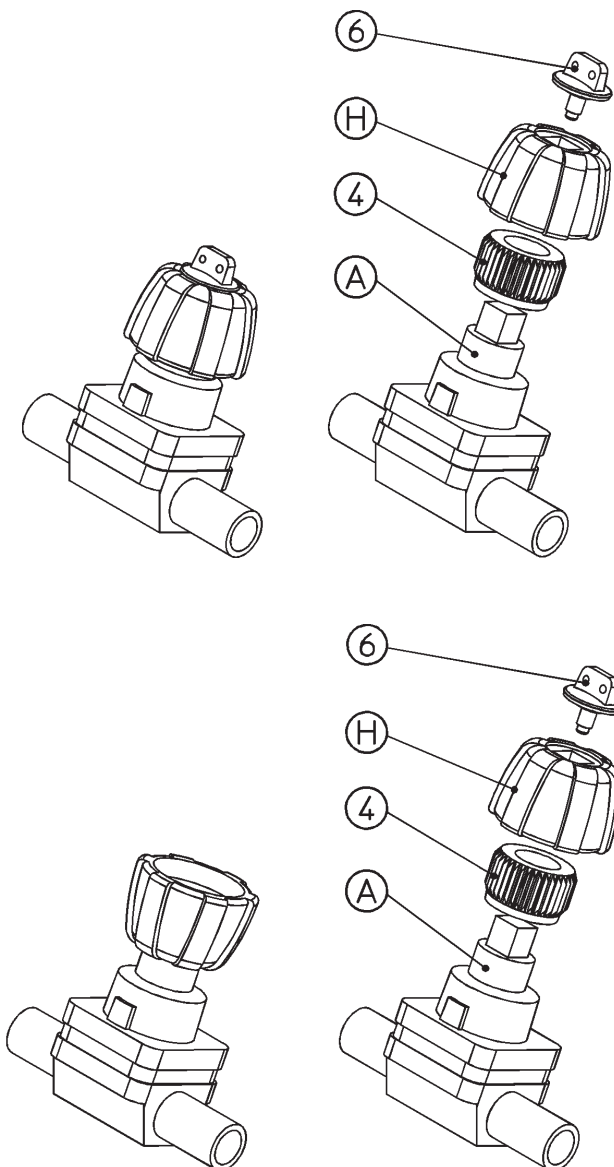
Einstellung der Schließbegrenzung nur bei komplett montiertem Ventil (mit Membrane und Ventilkörper) und in kaltem Zustand!

Zum Schutz der Dichtmembrane verfügen die Ventile der Baureihe GEMÜ 601 / 602 serienmäßig über eine mechanisch einstellbare Schließbegrenzung.

Standardeinstellung:

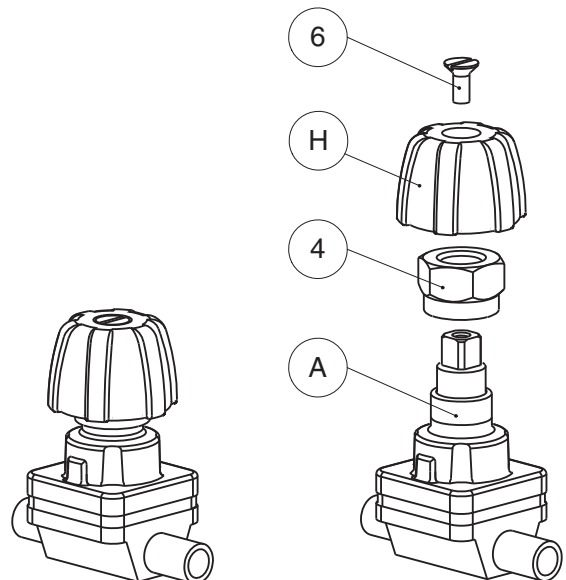
Das Ventil ist bei komplett zugedrehtem Handrad dicht.

Vorgehensweise bei GEMÜ 601:



1. Ventil ca. 50 % öffnen.
2. Arretierungsschraube **6** lösen, heraus drehen und entfernen.
3. Handrad **H** nach oben abziehen.
4. Einstellring **4** lösen, heraus drehen und entfernen.
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** 180° verdreht auf den Vierkant der Ventilspindel aufsetzen.
7. Ventil behutsam mit Handrad **H** schließen ("ZU").
8. Handrad **H** von Ventilspindel abziehen.
9. Einstellring **4** auf die Ventilspindel aufschrauben bis die Unterseite des Einstellrings **4** bündig am Ventilantrieb anliegt.
10. Handrad **H** in richtiger Position auf den Vierkant der Ventilspindel aufstecken (Verzahnung des Einstellrings **4** und des Handrads **H** beachten). Mit Arretierungsschraube **6** befestigen.

Vorgehensweise bei GEMÜ 602:



1. Ventil ca. 50 % öffnen.
2. Schraube **6** lösen, heraus drehen und entfernen.
3. Handrad **H** nach oben abziehen.
4. Einstellring **4** lösen, heraus drehen und entfernen.

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** auf die Ventilspindel aufsetzen.
7. Ventil behutsam mit Handrad **H** schließen ("ZU").
8. Handrad **H** von Ventilspindel abziehen.
9. Einstellring **4** auf die Ventilspindel aufschrauben bis die Unterseite des Einstellrings **4** bündig am Ventilantrieb anliegt.
10. Handrad **H** auf die Ventilspindel aufstecken (auf Übereinstimmung von Sechskant des Einstellrings **4** und Zwölfkant des Handrads **H** achten). Mit Schraube **6** befestigen.

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.

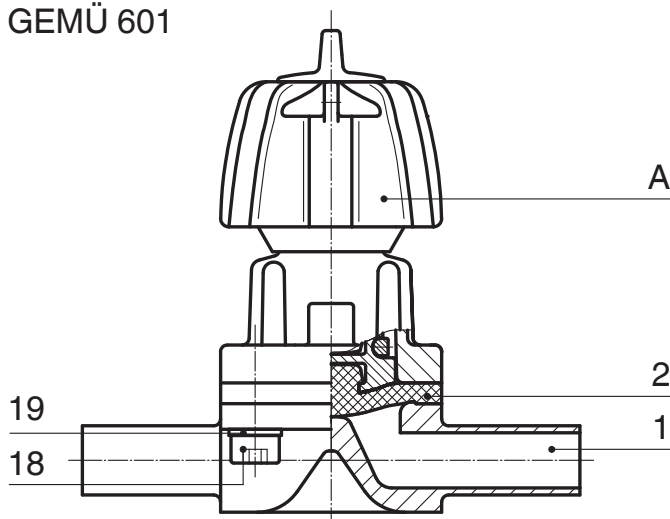


Wichtig:

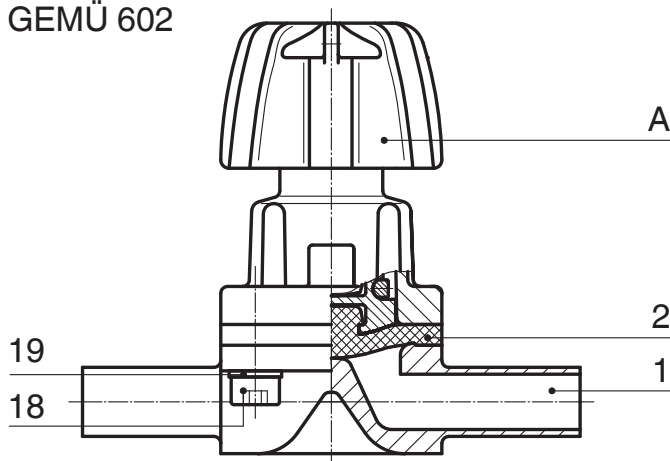
Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden). Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird. Siehe Kapitel 10.3, Punkt 5.

11 Montage / Demontage von Ersatzteilen

GEMÜ 601



GEMÜ 602



11.2 Demontage Membrane



Wichtig:

Vor Demontage der Membrane bitte Antrieb demontieren, siehe "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)".

1. Membrane herausziehen.
2. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
3. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
4. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

11.3 Montage Membrane

11.3.1 Allgemeines



Wichtig:

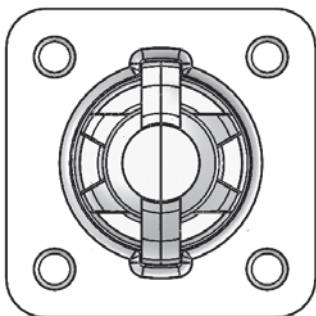
Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerken und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.



Wichtig:

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.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



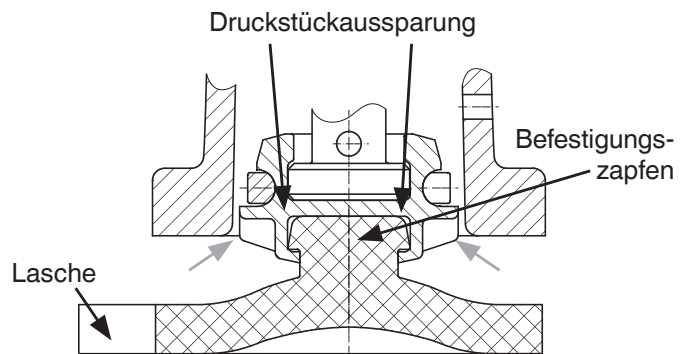
Das Druckstück ist fest montiert.

11.3.2 Montage der Konkav-Membrane

VORSICHT

Beschädigung der Membrane bei zu weit heraus gedrehtem Druckstück!

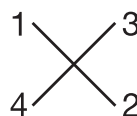
- Darauf achten, dass das Druckstück nicht über den max. Bereich heraus gedreht wird (siehe Bild / graue Pfeile).



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Membrane **2** mit angeformtem Befestigungszapfen schräg an Druckstückaussparung ansetzen.
3. Von Hand hineindrehen / hineindrücken.
4. Lasche mit Hersteller- und Werkstoffkennzeichnung parallel zum Ventilkörpersteg ausrichten.

11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Antrieb **A** ca. 20 % 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 Druckstücksteg und Ventilkörpersteg achten.
5. Schrauben **18** mit Scheiben **19** handfest montieren.
6. Schrauben **18** 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** 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:

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

Reinigung:

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

13 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

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

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

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



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.

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

15 Entsorgung



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

17 Hinweise



Hinweis zur Richtlinie

2014/34/EU (ATEX Richtlinie):

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



Hinweis zur

Mitarbeiterschulung:

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

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

16 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

× Gutschrift bzw. keine

× Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

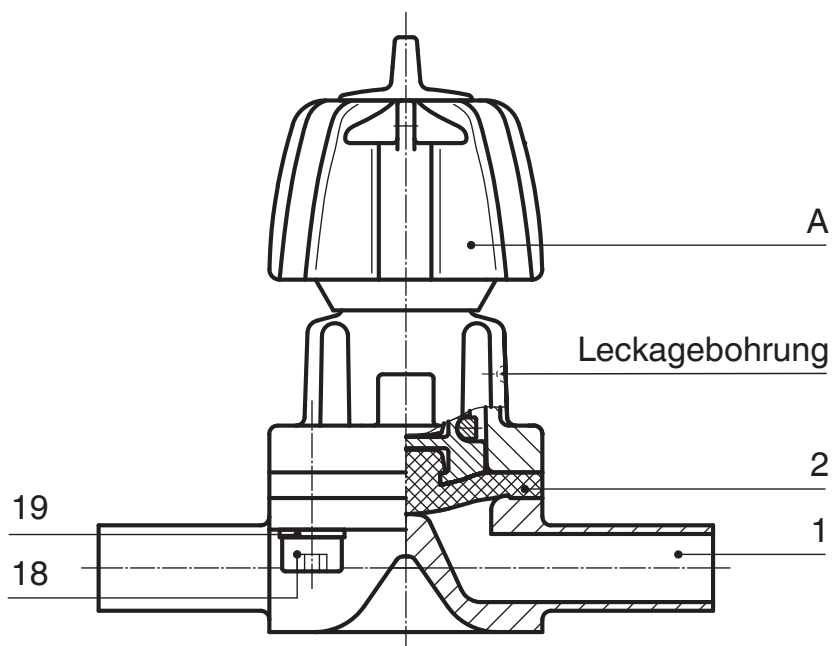
Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Medium entweicht aus Leckagebohrung (siehe Schnittbilder Kapitel 19)	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
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse lose	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.

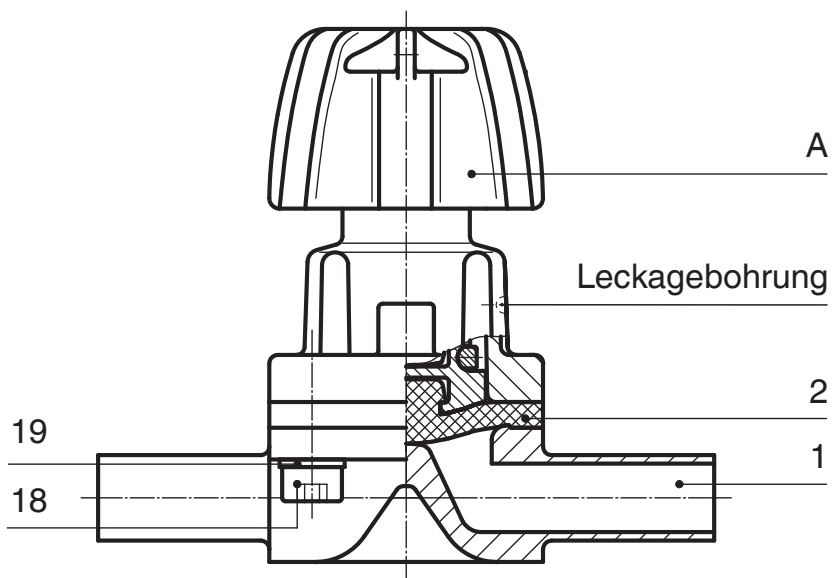
19 Schnittbilder und Ersatzteile

GEMÜ 601



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K601...
2	Membrane	600 8M...
18	Schraube	} 601 8S30...
19	Scheibe	
A	Antrieb	9601 8...

GEMÜ 602



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K601...
2	Membrane	600 8M...
18	Schraube	} 602 8S30...
19	Scheibe	
A	Antrieb	9602 8...

Indholdsfortegnelse

1	Generelle henvisninger	16
2	Generelle sikkerhedsanvisninger	16
2.1	Henvisninger til service- og betjeningspersonale	16
2.2	Advarselshenvisninger	17
2.3	Anvendte symboler	17
3	Begrebsbestemmelser	18
4	Beregnet anvendelsesområde	18
5	Tekniske data	18
6	Bestillingsdata	19
7	Producentoplysninger	20
7.1	Transport	20
7.2	Levering og ydelse	20
7.3	Opbevaring	20
7.4	Nødvendigt værktøj	21
8	Funktionsbeskrivelse	21
9	Enhedsopbygning	21
10	Montering og betjening	21
10.1	Montering af ventil	21
10.2	Betjening	23
10.3	Indstilling af lukkebegrænsning	23
11	Montering / afmontering af reservedele	24
11.1	Afmontering af ventil (løsne drev fra hus)	25
11.2	Afmontering af membran	25
11.3	Montering af membran	25
11.3.1	Generelt	25
11.3.2	Montering af konkav membran	26
11.4	Montering af drev på ventilhus	26
12	Idrifttagning	26
13	Inspektion og vedligeholdelse	27
14	Afmontering	27
15	Bortskaffelse	27
16	Returnering	27
17	Henvisninger	28
18	Fejlsøgning / fejlafhjælpning	28
19	Snitbilleder og reservedele	29

1 Generelle henvisninger

- 16 Forudsætninger for problemfri funktion af GEMÜ-ventilen:
- 16 x Korrekt transport og opbevaring
 - 17 x Installation og idrifttagning via instrueret fagpersonale
 - 17 x Betjening iht. denne installations- og montagevejledning
 - 18 x Korrekt istandholdelse
- Korrekt montering, betjening og vedligeholdelse eller reparation sikrer en problemfri drift af ventilen.



Beskrivelser og anvisninger henviser til standardmodellerne. For de specialmodeller, der ikke er beskrevet i denne installations- og montagevejledning, gælder de grundlæggende oplysninger i denne installations- og montagevejledning i forbindelse med den ekstra specialdokumentation.



Der tages udtrykkeligt forbehold for alle rettigheder såsom ophavsret eller industrielle og kommercielle ejendomsrettigheder.

2 Generelle sikkerhedsanvisninger

- Sikkerhedsanvisningerne tager ikke hensyn til følgende:
- x Tilfældigheder og hændelser, som kan opstå ved montering, drift og vedligeholdelse.
 - x De stedsbestemte sikkerhedsbestemmelser, som operatøren er ansvarlig for at overholde – også i relation til det implicerede monteringspersonale.

2.1 Henvisninger til service- og betjeningspersonale

Installations- og montagevejledningen indeholder de grundlæggende

sikkerhedsanvisninger, som skal overholdes ved idrifttagning, drift og vedligeholdelse. Manglende overholdelse kan have følgende konsekvenser:

- x Fare for personer via elektrisk, mekanisk og kemisk påvirkning.
- x Fare for anlæg i miljøet.
- x Svigt af vigtige funktioner.
- x Fare for miljøet som følge af lækage af farlige stoffer.

Før idrifttagning:

- Læs installations- og montagevejledningen.
- Sørg for tilstrækkelig uddannelse af monterings- og driftspersonale.
- Sørg for, at personalet har forstået indholdet af installations- og montagevejledningen.
- Fastlæg ansvars- og kompetenceområder.

Ved drift:

- Sørg for, at installations- og montagevejledningen er tilgængelig på anvendelsesområdet.
- Overhold sikkerhedsanvisningerne.
- Brug kun produktet i henhold til ydelsesdataene.
- Vedligeholdelsesarbejder og reparationer, der ikke er beskrevet i installations- og montagevejledningen, må ikke foretages uden producentens forudgående tilladelse.

⚠ FARE

Overhold altid sikkerhedsdatablade og de sikkerhedsforskrifter, der gælder for de anvendte medier!

I tvivlstilfælde:

- x Spørg efter nærmeste GEMÜ-salgsfirma.

2.2 Advarsels henvisninger

Advarsels henvisninger er så vidt muligt inddelt efter følgende skema:

⚠ SIGNALORD

Faretype og -kilde

- Mulige følger ved manglende overholdelse.
- Foranstaltninger til forebyggelse af fare.

Advarselsanvisningerne er i den forbindelse altid mærket med et signalord og til dels også med et farespecifikt symbol.

Følgende signalord eller faretrin anvendes:

⚠ FARE

Umiddelbar fare!

- Ved manglende overholdelse kan der opstå dødbringende situationer eller alvorlige skader.

⚠ ADVARSEL

Mulig farlig situation!

- Ved manglende overholdelse er der risiko for skader eller død.

⚠ FORSIGTIG

Mulig farlig situation!

- Ved manglende overholdelse er der risiko for middelsvære til lette skader.

FORSIGTIG (UDEN SYMBOL)

Mulig farlig situation!

- Ved manglende overholdelse er der risiko for tingsskader.

2.3 Anvendte symboler



Fare på grund af varme overflader!



Fare på grund af ætsende stoffer!



Hånd: Beskriver generelle henvisninger og anbefalinger.



Punkt: Beskriver handlinger, der skal foretages.

➤	Pil: Beskriver reaktion(er) på handlinger.
x	Optællingstegn

3 Begrebsbestemmelser

Driftsmedie

Medie, der strømmer gennem ventilen.

4 Beregnet anvendelsesområde

- x GEMÜ-ventilen 601 / 602 er udformet til anvendelse i rørledninger. Den styrer et gennemstrømmende medie via manuel aktivering.
- x **Ventilen må kun benyttes iht. de tekniske data (se kapitel 5 "Tekniske**

5 Tekniske data

data").

- x Skruer og plastdele på ventilen må ikke lakeres!

⚠ ADVARSEL

Ventilen må kun anvendes bestemmelsesmæssigt!

- I modsat fald bortfalder producentens hæftelse og garanti.
- Brug kun ventilen iht. de driftsbetingelser, der er beskrevet i aftaledokumentationen og i installations- og montagevejledningen.
- Ventilen må kun anvendes i eksplosionsfarlige zoner, der er bekræftet på overensstemmelseserklæringen (ATEX).

Driftsmedie

Aggressive, neutrale, gasformige og flydende medier, der ikke påvirker det pågældende hus- og membranmateriales fysiske og kemiske egenskaber negativt.

Maks. driftstryk [bar]							
			EPDM / FKM		PTFE		
Typ	Membranstørrelse	Nominal diameter	Membranmateriale	Alle ventilhusmaterialer	Membranmateriale	Smedede huse	Fingodshuse eller huse af gråt støbejern
GEMÜ 601/602	8	DN 4 - 15	3A, 4A, 17	0 - 10	5A	0 - 10	0 - 6

Alle trykværdier er i bar - overtryk. Driftstrykangivelserne er fundet med statisk driftstryk tilført fra én side med lukket ventil. For de angivne værdier er tætheden ved ventilsædet og udadtil garanteret. Oplysninger om tosidede driftstryk og for ultrarene medier på forespørgsel..

Temperaturer

Medietemperatur

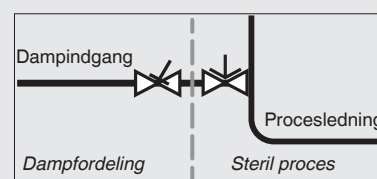
FKM (kode 4A)	-10 til 90 °C
EPDM (kode 3A)	-10 til 100 °C
EPDM (kode 17)	-10 til 100 °C
PTFE (TFM) (kode 5A)	-10 til 100 °C

Sterilisationstemperatur ⁽¹⁾

FKM (kode 4A)	Ikke anvendelig
EPDM (kode 3A)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , maks. 60 min pr. cyklus
EPDM (kode 17)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , maks. 180 min pr. cyklus
PTFE (TFM) (kode 5A)	maks. 150 °C ⁽²⁾ , ingen tidsbegrænsning pr. cyklus

¹ Sterilisationstemperaturen gælder for vanddamp (mættet damp) eller overophedet vand.

² Når EPDM-membraner påvirkes med de ovennævnte sterilisationstemperaturer i længere tid, reduceres membranernes levetid. I disse tilfælde skal servicecyklusserne tilpasses. Dette gælder også for PTFE (TFM)-membraner, som er udsat for høje temperaturudsving. PTFE (TFM)-membraner kan også anvendes som dampspærre, men det gør, at levetiden reduceres. Servicecyklusserne skal tilpasses. Sædeventilerne GEMÜ 555 og 505 er særligt egnede til dampproduktion og -fordeling. Ved grænseflader mellem damp og procesledninger har følgende ventilarrangement vist sig at være god: Sædeventiler til lukning af dampledninger og membranventiler som grænseflade til procesledninger.



Omgivelsestemperatur

0 til 60 °C

Kv-waarden [m³/h]									
	Rørstandard		DIN	EN 10357, Række B (tidligere DIN 11850 Række 1)	EN 10357 Række A (tidligere DIN 11850 Række 2) / DIN 11866 Række A	DIN 11850 Række 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Række C	ISO 1127 / EN 10357 Række C / DIN 11866 Række B
	Tilslutning kode		0	16	17	18	37	59	60
Type	MG	DN							
GEMÜ 601/602	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	-

MG = Membranstørrelse

Kv-værdier bestemt iht. standard DIN EN 60534, indgangstryk 5 bar, Δp 1 bar, ventilhusmateriale rustfrit stål (smedet hus) og membran af blød elastomer.

Kv-værdierne for andre produktkonfigurationer (f.eks. andre membran- og husmaterialer) kan afvige. Generelt udsættes alle membraner for påvirkningerne fra tryk, temperatur, processen og de drejningsmomenter, som de spændes med. Herved kan Kv-værdierne afvige med højere værdier end tolerancegrænserne i standarden.

6 Bestillingsdata

Husets form	Kode
Beholderhus	B**
Gennemgang	D
Flervejsudførelse	M**
T-ventilhus	T*
* Dimensioner, se brochure T-ventiler	
** Dimensioner og udførelser på forespørgsel	

Ventilhusmateriale	Kode
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PFA-foring	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PP-foring	18
1.4408, fingods	C3
1.4408, fingods	37
1.4435 (316 L), smedet hus	40
1.4435 (BN2), smedet hus Fe<0,5%	42
1.4539, smedet hus	F4

Tilslutningstype	Kode
Clamp-studs	
Clamp ASME BPE til rør ASME BPE, Byggelængde ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 række B til rør EN ISO 1127, Byggelængde EN 558, række 7	82
Clamp ASME BPE til rør ASME BPE Byggelængde EN 558, række 7	88
Clamp DIN 32676 til rør DIN 11850 Byggelængde EN 558, række 7	8A
Clamp SMS 3017 til rør SMS 3008 Byggelængde EN 558, række 7	8E
Steril clamp på forespørgsel	

Tilslutningstype	Kode
Svejestuds	
Studs DIN	0
Studs EN 10357, række B (tidligere DIN 11850 række 1)	16
Studs EN 10357, række A (tidligere DIN 11850 række 2) / DIN 11866 række A	17
Studs DIN 11850, række 3	18
Studs JIS-G 3447	35
Studs JIS-G 3459	36
Studs SMS 3008	37
Studs BS 4825, part 1	55
Studs ASME BPE	59
Studs ISO 1127 / EN 10357, række C	60
Studs ANSI/ASME B36.19M, schedule 10s	63
Studs ANSI/ASME B36.19M, schedule 40s	65
Gevindtilslutning	
Gevindmuffe DIN ISO 228	1
Gevindstuds DIN 11851	6
En side gevindstuds, anden side keglestuds og omløbermøtrik, DIN 11851	62
Steril skrueforbindelse på forespørgsel	

Membranmateriale	Kode
FKM	4 4A
EPDM	13 3A
EPDM	17 17
EPDM	36
PTFE/EPDM,	5E -
PTFE/EPDM, kacheret	52** 5A
*til membranstørrelse 8 **til membranstørrelse 10	
Materiale overholder FDA retningslinjer, bortset fra kode 4A	

Stuurfunctie	Code
handmatig bediend	0

Uitvoering aandrijving	Code
Met sluitbegrenzing handwiel zwart GEMÜ 601 membraangrootte 8	0TS
Met sluitbegrenzing metalen handwiel GEMÜ 602 membraangrootte 8	0TM

Indvendige overfladekvaliteter til huse i smedjern og massive huse ¹

Medieberørte indvendige overflader	Mekanisk poleret ²		Elektropoleret	
	Hygiejneklasser DIN 11866	Code	Hygiejneklasser 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

Medieberørte indvendige overflader i overensstemmelse med ASME BPE 2016 ⁴	Mekanisk poleret ²		Elektropoleret	
	ASME BPE overfladebetegnelse	Code	ASME BPE overfladebetegnelse	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

Indvendige overfladekvaliteter for huse i fingods

Medieberørte indvendige overflader	Mekanisk poleret ²	
	Hygiejneklasser DIN 11866	Code
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm	-	1507

¹ Overfladekvaliteterne for kundespecifikke ventilhuse kan i særlige tilfælde være begrænset.

² Eller enhver anden overfladeforædling, hvormed Ra-værdien opnås (iht. ASME BPE).

³ Den maksimalt opnåelige Ra-værdi for rør med indvendig diameter < 6 mm er 0,38 µm.

⁴ Ved anvendelse af disse overflader afmærkes husene i overensstemmelse med kravene i ASME BPE.

Overfladerne fås kun til ventilhuse, der er fremstillet af materialer (f.eks. GEMÜ-materialekode 40, 41, F4, 44) og med tilslutninger (f.eks. GEMÜ-tilslutningskode 59, 80, 88) iht. ASME BPE.

Ra iht. DIN EN ISO 4288 og ASME B46.1

Specialfunktion	Kode
Udførelse 3-A-konform	M

Bestillingseksempel	601	8	D	60	34	5A	0	OTS	1500	M
Type	601									
Nominal diameter		8								
Husform (kode)			D							
Tilslutningstype (kode)				60						
Ventilhusmateriale (kode)					34					
Membranmateriale (kode)						5A				
Styrefunktion (kode)							0			
Drevudførelse (kode)								OTS		
Overfladekvalitet (kode)									1500	
Specialfunktion (kode)										M

7 Producentoplysninger

7.1 Transport

- Transportér kun ventilen på et egnet transportmiddel, og håndter den forsigtigt, så den ikke tabes.
- Bortskaf emballagemateriale i henhold til bortskaffelsesforskrifterne / miljøbeskyttelsesbestemmelserne.

7.2 Levering og ydelse

- Kontrollér straks efter modtagelsen, at de leverede produkter er komplette og ubeskadigede.
- Leveringsomfanget fremgår af forsendelsesdokumenterne, udførelsen af bestillingsnummeret.
- Ventilens funktion kontrolleres på fabrikken.

7.3 Opbevaring

- Opbevar ventilen støvbeskyttet og tørt i original emballage.
- Opbevar ventilen i positionen "åben".
- Undgå UV-stråling og direkte solindstråling.
- Maksimal opbevaringstemperatur: 40 °C.
- Opløsningsmidler, kemikalier, syrer, brændstoffer o.l. må ikke opbevares i samme rum som ventiler og reservedele til ventiler.

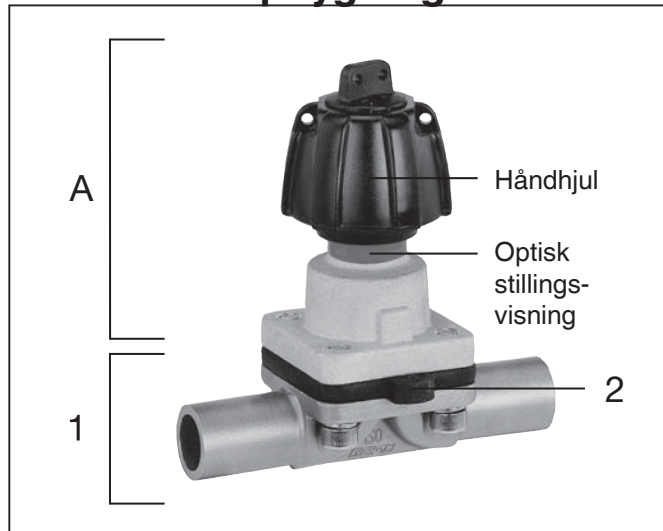
7.4 Nødvendigt værktøj

- Nødvendigt værktøj til indbygning og montering er **ikke** indeholdt i leveringsomfanget.
- Brug passende, funktionsdygtigt og sikkert værktøj.

8 Funktionsbeskrivelse

GEMÜ 601 / 602 er en metal-membranventil med gennemgangs-, T-ventilhus eller beholderbund-aftapningshus hhv. i flervejsudførelse. Drevhus og -mekanik er fremstillet af 100 % rustfrit stål. GEMÜ 601 har et temperaturbestandigt plasthåndhjul, mens GEMÜ 602 har et rustfrit stålhåndhjul. Ventilen har som standard en lukkebegrænsning og en integreret optisk stillingsvisning. Ventilhus og membran fås iht. datablad i forskellige udførelser. Ventilen giver mulighed for CIP- / SIP-rengøring, autoklavering og sterilisering.

9 Enhedsopbygning



Enhedsopbygning

- | | |
|---|-----------|
| 1 | Ventilhus |
| 2 | Membran |
| A | Drev |

10 Montering og betjening

Før indbygning:

- Dimensionér ventilhus- og membranmateriale i overensstemmelse med driftsmidiet.
- **Kontrollér egnethed før indbygning!** Se kapitel 5 "Tekniske data".

10.1 Montering af ventil

⚠ ADVARSEL

Armaturer, der står under tryk!

- Fare for alvorlige skader eller død!
- Arbejd kun på anlæg uden tryk.

⚠ ADVARSEL



Aggressive kemikalier!

- Ætsninger!
- Montering kun med egnet beskyttelsesudstyr.

⚠ FORSIGTIG



Varme anlægsdele!

- Forbrændinger!
- Arbejd kun på afkølet anlæg.

⚠ FORSIGTIG

Brug ikke ventilen som trin eller opstigningshjælpemiddel!

- Fare for at glide / beskadige ventilen.

FORSIGTIG

Overskrid ikke det maks. tilladte tryk!

- Forebyg eventuelle trykstød (vandslag) ved hjælp af beskyttelsesforanstaltninger.

- Monteringsarbejder må kun udføres af uddannet fagpersonale.
- Brug egnet beskyttelsesudstyr iht. anlægsoperatørens bestemmelser.

Installationssted:

⚠ FORSIGTIG

- Udsæt ikke ventilen for store ydre belastninger.
- Vælg installationssted, så ventilen ikke kan benyttes som opstigningshjælpemiddel.
- Udlæg rørledningen, så ventilhuset ikke udsættes for forskydnings- og bøjningskræfter samt vibrationer og spændinger.
- Ventilen må kun monteres mellem flugtende rørledninger, der passer til hinanden.

- x Driftsmidiet retning: Vilkårlig.
- x Ventilens indbygningsposition: Vilkårlig.

Montering:

1. Sørg for, at ventilen er egnet til den pågældende opgave. Ventilen skal være egnet til rørledningssystemets driftsbetingelser (medie, mediekoncentration, temperatur og tryk).

samt de aktuelle omgivelsesbetingelser.
Kontrollér ventilens og råstoffernes tekniske data.

2. Stands anlæg og anlægsdel.
3. Foretag sikring mod genindkobling.
4. Fjern trykket fra anlæg og anlægsdel.
5. Tøm anlæg og anlægsdel helt, og lad dem afkøle, indtil mediets fordampningstemperatur er underskredet, og der ikke længere er risiko for forbrændinger.
6. Dekontaminer, skyl og udluft anlæg / anlægsdel korrekt.

Montering ved svejsestudse:

1. Overhold svejsetekniske standarder!
2. Afmonter drev med membran før indsvejsning af ventilhuset (se kapitel 11.1).
3. Lad svejsestudse køle af.
4. Saml ventilhus og drev med membran igen (se kapitel 11.4).

Montering ved clamp-tilslutning:

- Ved montage af clamp-tilslutningerne indsættes den pågældende tætning mellem ventilhus og rørtilslutning og forbindes med klemme. Tætningen og klemmen til clamp-tilslutningerne er ikke indeholdt i leveringsomfanget.



Vigtigt:

Svejsestudse / clamp-tilslutninger: Drejevinkel for den tømningsoptimerede indsvejsning fremgår af brochuren "Drejevinkel for 2/2-vejs ventilhus" (på forespørgsel eller under www.gemu-group.com).

Montering ved gevindtilslutning:

- Skru gevindtilslutning iht. de gældende standarder ind i røret.
- Skru ventilhus på rørledning, anvend egnet gevindtætningsmiddel. Gevindtætningsmidlet er ikke indeholdt i leveringsomfanget.

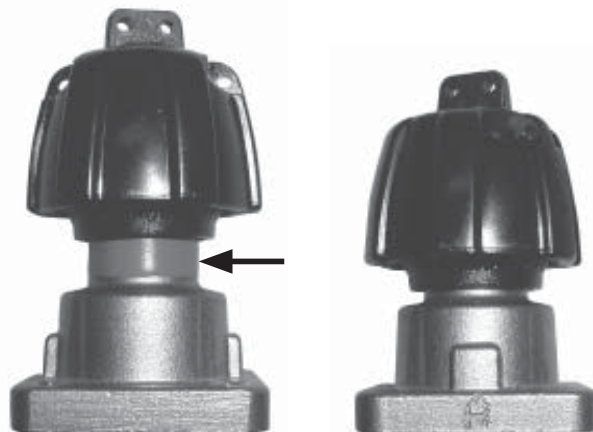
Bemærk de relevante forskrifter for tilslutninger!

Efter montering:

- Monter alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger igen, og sæt dem i funktion.

10.2 Betjening

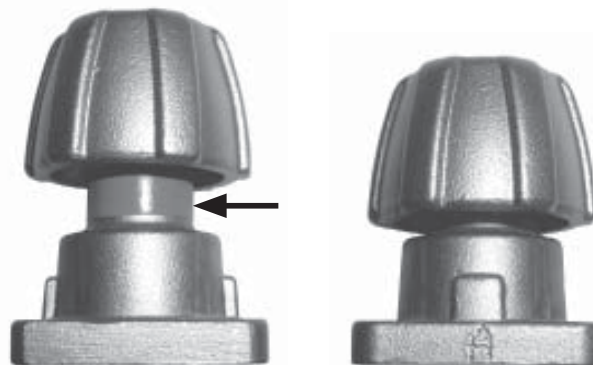
Optisk stillingsvisning GEMÜ 601



Ventil åben

Ventil lukket

Optisk stillingsvisning GEMÜ 602



Ventil åben

Ventil lukket

⚠ FORSIGTIG



Varmt håndhjul under drift!

- Forbrændinger!
- Håndhjulet må kun aktiveres med beskyttelseshandsker.

10.3 Indstilling af lukkebegrænsning



Vigtigt:

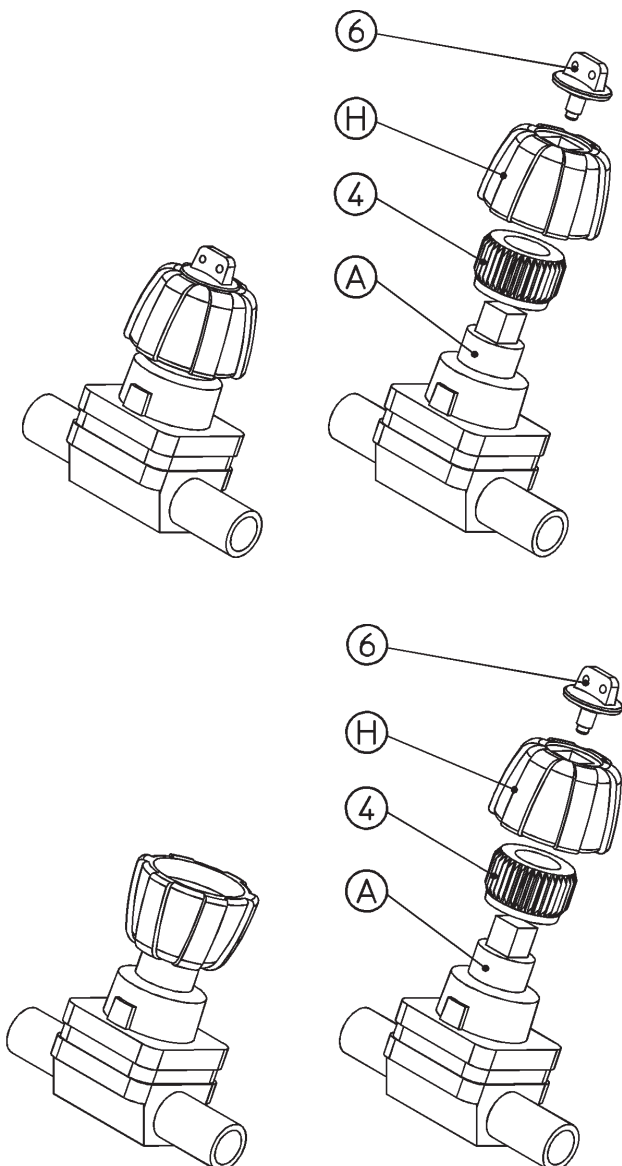
Indstilling af lukkebegrænsning kun ved komplet monteret ventil (med membran og ventilhus) og i kold tilstand!

For at beskytte tætningsmembranen er ventilerne i serien GEMÜ 601 / 602 som standard udstyret med en mekanisk indstillelig lukkebegrænsning.

Standardindstilling:

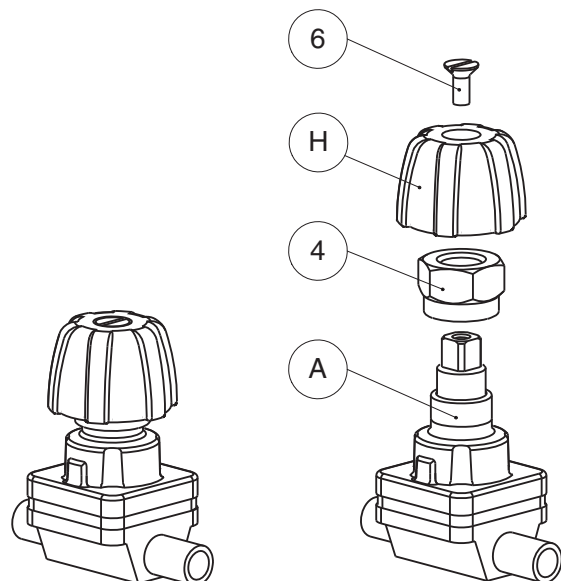
Ventilen er tæt, når der er lukket helt med håndhjulet.

Fremgangsmåde ved GEMÜ 601:



1. Åbn ventil ca. 50 %.
2. Løsn låseskrue **6**, skru den ud og fjern den.
3. Træk håndhjul **H** af opefter.
4. Løsn indstillingsring **4**, skru den ud og fjern den.
5. Smør gevindspindel efter med fedt iht. driftsbetingelserne, især hvis ventilen autoklaveres. GEMÜ anbefaler fedtet Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).
6. Påsæt håndhjul **H** drejet 180° på ventilspindlens firkant.
7. Luk ventilen forsigtigt med håndhjulet **H** ("LUKKET").
8. Træk håndhjul **H** af ventilspindel.
9. Skru indstillingsring **4** på ventilspindlen, til undersiden af indstillingsringen **4** ligger an i niveau mod ventildrevet.
10. Sæt håndhjul **H** på ventilspindlens firkant i rigtig position (bemærk fortanding på indstillingsringen **4** og håndhjulet **H**). Fastgør med låseskrue **6**.

Fremgangsmåde ved GEMÜ 602:

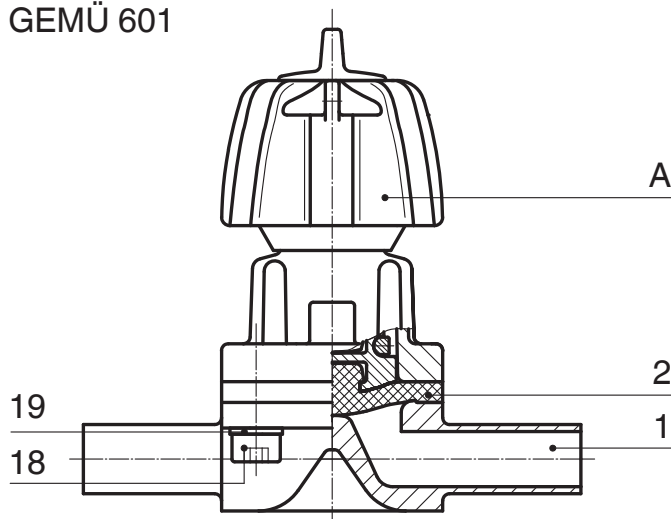


1. Åbn ventil ca. 50 %.
2. Løsn skrue **6**, skru den ud og fjern den.
3. Træk håndhjul **H** af opefter.
4. Løsn indstillingsring **4**, skru den ud og fjern den.
5. Smør gevindspindel efter med fedt iht. driftsbetingelserne, især hvis ventilen autoklaveres. GEMÜ anbefaler fedtet Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).

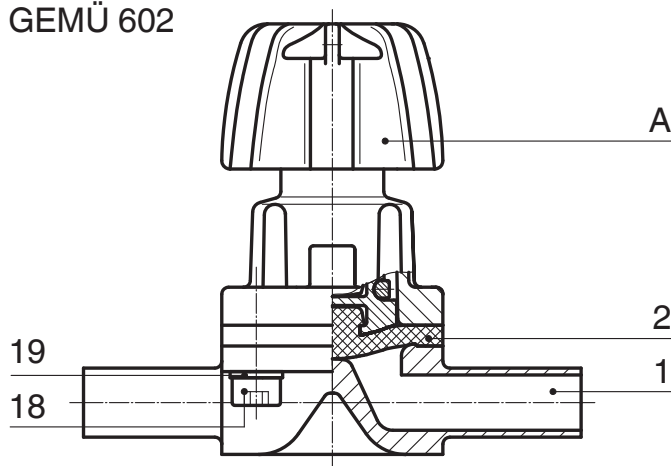
6. Sæt håndhjul **H** på ventilspindlen.
7. Luk ventilen forsigtigt med håndhjulet **H** ("LUKKET").
8. Træk håndhjul **H** af ventilspindel.
9. Skru indstillingsring **4** på ventilspindlen, til undersiden af indstillingsringen **4** ligger an i niveau mod ventildrevet.
10. Sæt håndhjul **H** på ventilspindlen (sørg for overensstemmelse mellem indstillingsringens sekskant **4** og håndhjulets tolvkant **H**). Fastgør med skrue **6**.

11 Montering / afmontering af reservedele

GEMÜ 601



GEMÜ 602



11.1 Afmontering af ventil (løsne drev fra hus)

1. Bring drev **A** i Åben-position.
2. Afmonter drev **A** fra ventilhuset **1**.
3. Bring drev **A** i Lukket-position.



Vigtigt:

Rengør alle dele for tilsmudsninger efter afmonteringen (pas på ikke at beskadige delene). Kontrollér delene for skader, udskift evt. (brug kun originale dele fra GEMÜ). Smør gevindspindel efter med fedt iht. driftsbetingelserne, især hvis ventilen autoklaveres. Se kapitel 10.3, punkt 5.

11.2 Afmontering af membran



Vigtigt:

Afmonter drev før afmontering af membranen, se "Afmontering af ventil (løsne drev fra hus)".

1. Træk membran ud.
2. Rengør alle dele for produktrester og tilsmudsning. Pas på ikke at ridse eller beskadige delene!
3. Kontrollér alle dele for skader.
4. Udskift beskadigede dele (brug kun originale dele fra GEMÜ).

11.3 Montering af membran

11.3.1 Generelt



Vigtigt:

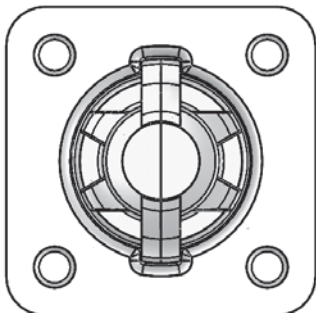
Indbyg membran, der passer til ventilen (egnet til medie, mediekoncentration, temperatur og tryk). Afspærringsmembranen er en sliddel. Kontrollér teknisk tilstand og funktion før idrifttagning og i hele ventilens anvendelsestid. Fastlæg og overhold tidsintervaller for kontrol iht. anvendelsesbetingelserne og/eller de regelsæt og bestemmelser, der er gældende i det enkelte tilfælde.



Vigtigt:

En forkert monteret membran kan føre til utætheder i ventilen / medieudslip. Hvis dette er tilfældet, skal membranen afmonteres, og hele ventilen og membranen skal kontrolleres og monteres på ny ifølge ovenstående vejledning.

Trykstykke og drevflange set nedefra:



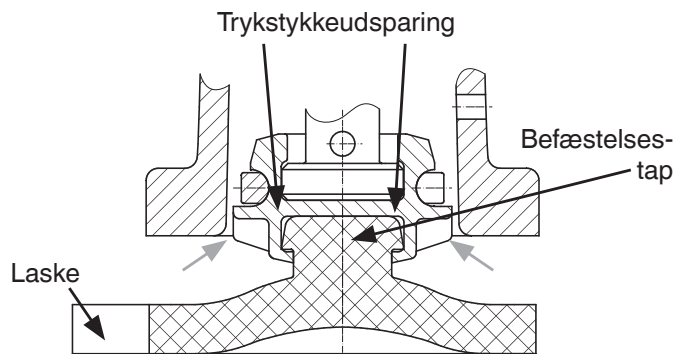
Trykstykket er fast monteret.

11.3.2 Montering af konkav membran

FORSIGTIG

Beskadigelse af membranen, hvis trykstykket er skruet for langt ud!

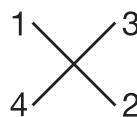
- Sørg for, at trykstykket ikke skrues ud over maks. området (se billede / grå pile).



1. Bring drev **A** i Lukket-position.
2. Påsæt membran **2** med udformet befæstelsestap skråt på trykstykkeudsparringen.
3. Drej / tryk ind manuelt.
4. Juster laske med producent- og materialemærkning parallelt med ventilhusmellemsykke.

11.4 Montering af drev på ventilhus

1. Bring drev **A** i Lukket-position.
2. Åbn drev **A** ca. 20 %.
3. Rengør alle dele for produktrester og tilsmudsning. Pas på ikke at ridse eller beskadige delene!
4. Sæt drev **A** med monteret membran **2** på ventilhus **1**, sørg for overensstemmelse mellem trykstykkets mellemstykke og ventilhusmellemsykke.
5. Monter skruer **18** håndfast med skiver **19**.
6. Tilspænd skruer **18** over kryds.



7. Sørg for ensartet komprimering af membranen **2** (ca. 10 - 15 %, ses på ensartet udvendig hvælving).
8. Kontrollér komplet monteret ventil for tæthed.

	Vigtigt: Vedligeholdelse og service: Membraner sætter sig med tiden. Efter afmontering / montering af ventilen skal det kontrolleres, at skruer 18 på hussiden sidder ordentligt fast, og om nødvendigt foretages efterspænding (senest efter den første sterilisationsproces).
---	--

12 Idrifttagning

⚠ ADVARSEL	
	Aggressive kemikalier! ➤ Ætsninger! ● Kontrollér medietilslutningernes tæthed før idrifttagning! ● Tæthedskontrol kun med egnet beskyttelsesudstyr.

⚠ FORSIGTIG	
Forebyg lækage! ● Træf beskyttelsesforanstaltninger mod overskridelse af det maksimalt tilladte tryk på grund af eventuelle trykstød (vandslag).	

Før rengøring eller idrifttagning af anlægget:

- Kontrollér ventil for tæthed og funktion (luk ventil og åbn igen).
- Ved nye anlæg og efter reparationer skal ledningssystemet skylles igennem med fuldt åbnet ventil (for at fjerne skadelige fremmede stoffer).

Rengøring:

- x Operatøren af anlægget er ansvarlig for valget af rengøringsmidler og gennemførelse af proceduren.

13 Inspektion og vedligeholdelse

⚠ ADVARSEL	
Armaturer, der står under tryk! ➤ Fare for alvorlige skader eller død! ● Arbejd kun på anlæg uden tryk.	

⚠ FORSIGTIG	
	Varme anlægsdele! ➤ Forbrændinger! ● Arbejd kun på afkølet anlæg.

⚠ FORSIGTIG	
● Vedligeholdelses- og istandsættelsesopgaver må kun udføres af uddannet fagpersonale. ● Skader, der opstår som følge af ukorrekt håndtering eller fremmed påvirkning, hæfter GEMÜ ikke for. ● Kontakt altid GEMÜ før idrifttagning, hvis du er i tvivl.	

1. Brug egnet beskyttelsesudstyr iht. anlægsoperatørens bestemmelser.
2. Stands anlæg og anlægsdel.
3. Foretag sikring mod genindkobling.
4. Fjern trykket fra anlæg og anlægsdel.

Operatøren skal regelmæssigt foretage visuel kontrol af ventiler iht. anvendelsesbetingelserne og farepotentialet for at forebygge utætheder og skader. Desuden skal ventilen med tilsvarende intervaller afmonteres og kontrolleres for slitage (se kapitel 11 "Montering / afmontering af reservedele").

	Vigtigt: Vedligeholdelse og service: Smør gevindspindel efter med fedt iht. driftsbetingelserne, især hvis ventilen autoklaveres. Se kapitel 10.3, punkt 5.
---	---

14 Afmontering

Afmonteringen sker under iagttagelse af samme forsigtighedsforanstaltninger som ved montering.

- Afmonter ventil (se kapitel 11.1 "Afmontering af ventil (løsne drev fra hus)").

15 Bortskaffelse



- Bortskaf alle ventildele i henhold til bortskaffelsesforskrifterne / miljøbeskyttelsesbestemmelserne.
- Vær opmærksom på rester og udgasning af inddiffunderede medier.

16 Returnering

- Rengør ventil.
- Rekvirer returerklæring hos GEMÜ.
- Returner kun med fuldstændig udfyldt returerklæring.

I modsat fald sker der ingen

x godskrivning eller

x reparation,

men derimod en omkostningspligtig bortskaffelse.



Henvisning til returnering:

Som følge af de lovgivningsmæssige bestemmelser om beskyttelse af miljøet og personalet er det et krav, at returerklæringen er vedlagt forsendelsespapirerne i fuldstændig udfyldt og underskrevet stand. Kun hvis denne erklæring er fuldstændig udfyldt, behandles returneringen!

17 Henvisninger



Henvisning til direktivet

2014/34/EU (ATEX-direktivet):

Et bilag til direktivet 2014/34/EU følger med produktet, i det omfang ATEX-modellen blev bestilt.



Henvisning til

medarbejderuddannelse:

I forbindelse med medarbejderuddannelse skal du henvende dig på den adresse, der er anført på den sidste side.

I tvivlstilfælde eller ved misforståelser er den tyske version af dokumentet afgørende!

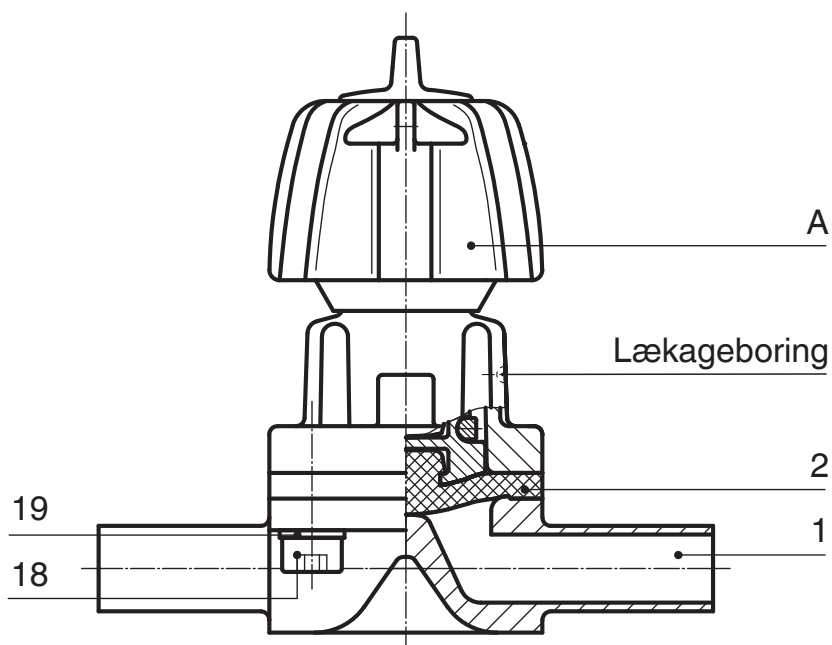
18 Fejlsøgning / fejlafhjælpning

Fejl	Mulig årsag	Fejlafhjælpning
Medie undviger fra lækageboring (se snitbilleder kapitel 19)	Afspærringsmembran defekt	Kontrollér afspærringsmembran for skader, udskift om nødvendigt membran
Ventil åbner ikke eller åbner ikke helt	Drev defekt	Udskift drev
	Afspærringsmembran ikke monteret korrekt	Afmonter drev, kontrollér membranmontering, udskift om nødvendigt

Fejl	Mulig årsag	Fejlafhjælpning
Ventil i gennemgang utæt (lukker ikke eller lukker ikke helt)	Driftstryk for højt	Brug ventil med driftstryk iht. datablad
	Fremmedlegemer mellem afspærringsmembran og ventilhusmellemsykke	Afmonter drev, fjern fremmedlegemer, undersøg afspærringsmembran og ventilhusmellemsykke for skader, udskift om nødvendigt
	Ventilhusmellemsykke utæt / beskadiget	Kontrollér ventilhusmellemsykke for skader, udskift om nødvendigt ventilhus
	Afspærringsmembran defekt	Kontrollér afspærringsmembran for skader, udskift om nødvendigt membran
	Lukkebegrænsning er indstillet forkert	Indstil lukkebegrænsning igen
Ventil utæt mellem drev og ventilhus	Afspærringsmembran monteret forkert	Afmonter drev, kontrollér membranmontering, udskift om nødvendigt
	Skrueforbindelse mellem ventilhus og drev løs	Efterspænd skrueforbindelse mellem ventilhus og drev
	Afspærringsmembran defekt	Kontrollér afspærringsmembran for skader, udskift om nødvendigt membran
	Drev / ventilhus beskadiget	Udskift drev / ventilhus
Forbindelse ventilhus - rørledning utæt	Ukorrekt montering	Kontrollér montering af ventilhus i rørledning
	Gevindtilslutninger løse	Spænd gevindtilslutninger
	Tætningsmiddel defekt	Udskift tætningsmiddel
Ventilhus utæt	Ventilhus defekt eller korroderet	Kontrollér ventilhus for skader, udskift om nødvendigt ventilhus
Håndhjul kan ikke drejes	Drev defekt	Udskift drev
	Gevindspindel sidder fast	Smør gevindspindel efter med fedt iht. driftsbetingelserne, især hvis ventilen autoklaveres, udskift om nødvendigt drev. Se kapitel 10.3, punkt 5.

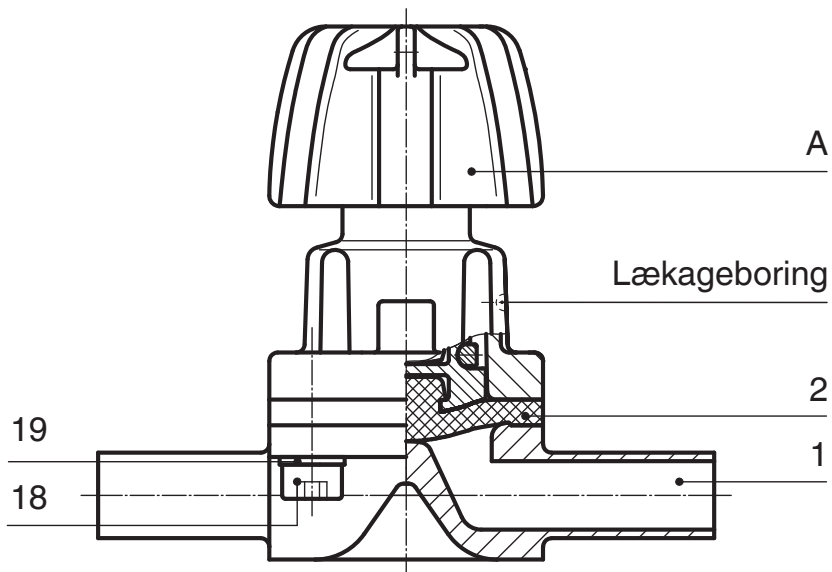
19 Snitbilleder og reservedele

GEMÜ 601



Pos.	Betegnelse	Bestillingsbetegnelse
1	Ventilhus	K601...
2	Membran	600 8M...
18	Skrue	} 601 8S30...
19	Skive	
A	Drev	9601 8...

GEMÜ 602



Pos.	Betegnelse	Bestillingsbetegnelse
1	Ventilhus	K601...
2	Membran	600 8M...
18	Skrue	} 602 8S30...
19	Skive	
A	Drev	9602 8...



Änderungen vorbehalten · Ret til ændringer forbeholdes · 11/2020 · 88459862



GEMÜ®