

Membranventil
Kunststoff, DN 15 - 100

Diaphragm Valve
Plastic, DN 15 - 100

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





Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	
2.2	Warnhinweise	
2.3	Verwendete Symbole	
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Auslieferungszustand	4
6	Technische Daten	5
7	Bestelldaten	6
8	Herstellerangaben	7
8.1	Transport	7
8.2	Lieferung und Leistung	7
8.3	Lagerung	7
8.4	Benötigtes Werkzeug	7
9	Funktionsbeschreibung	7
10	Geräteaufbau	7
10.1	Typenschild	7
11	Montage und Bedienung	8
11.1	Montage des Ventils	8
11.2	Bedienung	10
12	Montage / Demontage von Ersatzteilen	10
12.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	10
12.2	Demontage Membrane	11
12.3	Montage Membrane	11
12.3.1	Allgemeines	11
12.3.2	Montage der Konkav-Membrane	12
12.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	12
13	Inbetriebnahme	12
14	Inspektion und Wartung	13
15	Demontage	13
16	Entsorgung	13
17	Rücksendung	13
18	Hinweise	14
19	Fehlersuche / Störungsbehebung	15
20	Schnittbild und Ersatzteile	16
21	EU-Konformitätserklärung	17

1 Allgemeine Hinweise

- Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung
 - 3 x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
 - 4 x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
 - 4 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!






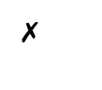
- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

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 R677 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 6 "Technische Daten").**
- x Schrauben und Kunststoffteile am Ventil nicht lackieren!

▲ 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.

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Ventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

6 Technische Daten

Betriebsmedium

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

Temperatur Betriebsmedium

Ventilkörper PVC-U	10 bis 60 °C
Ventilkörper ABS	-10 bis 60 °C
Ventilkörper PP / PP-H	5 bis 80 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 80 °C

Der zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Temperatur des Betriebsmediums.

Umgebungstemperatur

Ventilkörper PVC-U	10 bis 50 °C
Ventilkörper ABS	-10 bis 50 °C
Ventilkörper PP-H	5 bis 50 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 50 °C

Werkstoff O-Ring bei Ventilkörpern mit Armaturenverschraubung

Membranwerkstoff	Werkstoff O-Ring
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM

andere Kombinationen auf Anfrage

Druck / Temperatur-Zuordnung für Kunststoff

Temperatur in °C (Kunststoffgehäuse)		-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Ventilkörperwerkstoff		zulässiger Betriebsdruck in bar											
PVC-U	Code 1	-	-	-	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
ABS	Code 4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	-	-
PP	Code 5	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PP-H	Code 71	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	Code 20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,3	5,4	4,7
PVDF	Code 75	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

Erweiterte Temperaturbereiche auf Anfrage. Bitte beachten Sie, dass sich aufgrund der Umgebungs- und Medientemperatur eine Mischtemperatur am Ventilkörper einstellt, welche die oben angegebenen Werte nicht überschreiten darf.

Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Ventilkörper. Er kann in Kombination mit einer Membran geringer ausfallen (siehe Tabelle Betriebsdruck).

Membrangröße	DN	Betriebsdruck [bar]		Kv-Wert [m³/h]
		EPDM/FKM	PTFE	
20	15			6
	20	0 - 10	0 - 10	10
	25			12
25	32	0 - 10	0 - 10	20
	40			42
40	50	0 - 10	0 - 10	46
	65	0 - 10	0 - 10	70
80	80	0 - 10	0 - 6	120
	100	0 - 10	0 - 6	189

Die oben angegebenen Werte gelten für beide Durchflussrichtungen.

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff PVC-U mit 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.

7 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Anschlussart	Code
Stutzen DIN für Muffenklebung /-schweißung	0
Flansch EN 1092 / PN10 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	4
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe Rp	7R
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen	20
Stutzen Zoll für Muffenklebung /-schweißung	30
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)	33
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll ASTM (Muffe)	3M
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)	3T
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78

Ventilkörperwerkstoff	Code
PVC-U, grau	1
ABS	4
PP, mineralverstärkt (DN 65 - 100)	5
PVDF (DN 65 - 100)	20
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt (DN 15 - 50) Überwurfmutter aus PP	71
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt (DN 15 - 50) Überwurfmutter aus PVDF	75

Membranwerkstoff	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	29
PTFE/EPDM, einteilig	54
PTFE/EPDM, zweiteilig (MG 25 - MG 50)	5M
andere Membranwerkstoffe auf Anfrage	

Steuerfunktion	Code
Manuell betätigt	0
Manuell betätigt (abschließbar)	L

Antriebsgröße	Code
Membrangröße 20 (DN 15, 20, 25)	ED
Membrangröße 25 (DN 32)	FD
Membrangröße 40 (DN 40, 50)	HD
Membrangröße 50 (DN 65)	KD
Membrangröße 80 (DN 80)	MD*
Membrangröße 100 (DN 100)	ND*
* Code Z ist Standard	

Optionen	Code
Anschlussgewinde für Rückmelder	Z

Bestellbeispiel	R677	15	D	7	1	29	0	ED	Z
Typ	R677								
Nennweite		15							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				7					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					1				
Membranwerkstoff (Code)						29			
Steuerfunktion (Code)							0		
Antriebsgröße (Code)								ED	
Optionen (Code)									Z

8 Herstellerangaben

8.1 Transport

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

8.2 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.

8.3 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.

8.4 Benötigtes Werkzeug

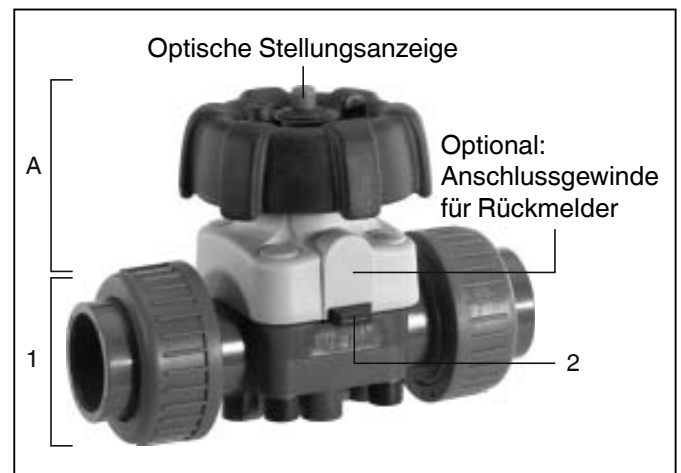
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

9 Funktionsbeschreibung

GEMÜ R677 ist ein Kunststoff-Membranventil. Alle mediumsberührten Teile, das Gehäuse und Handrad sind aus Kunststoff. Der Kunststoffantrieb ist wartungsarm, hat ein ergonomisch gestaltetes Handrad mit integrierter optischer Stellungsanzeige. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in

verschiedenen Ausführungen erhältlich. Zubehör: elektrische Rückmelder für Stellungsquittierung (offen) sowie eine abschließbare Handradarretierung.

10 Geräteaufbau



Geräteaufbau

A Antrieb

1 Ventilkörper

2 Membrane

10.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

GEMÜ Fitz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingeltingen	R677 15D 7 1290EDZ		gerätespezifische Daten
	ERE DE	2020	Baujahr
	88728486	12103529 0001	Rückmeldenummer
	Artikelnummer	Seriennummer	

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

11 Montage und Bedienung

Vor Einbau:

- Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium auslegen.
- **Eignung vor Einbau prüfen!**
Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 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.

- x Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.
- x 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 12.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 12.4).

Montage bei Armaturenverschraubung mit Einlegeteil:

VORSICHT

Beschädigungen am Ventilantrieb oder Ventilkörper!

► Schweißtechnische Normen einhalten!

VORSICHT

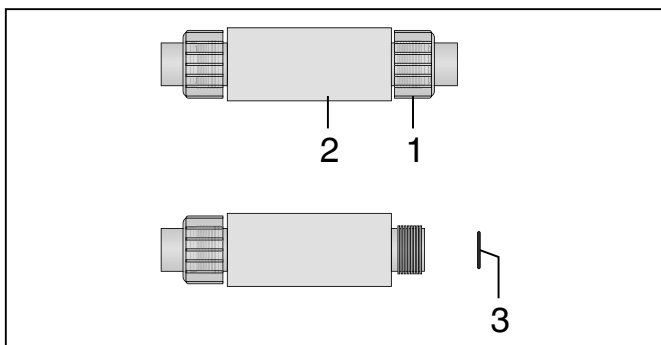
Beschädigungen des Ventilkörpers!

► Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.

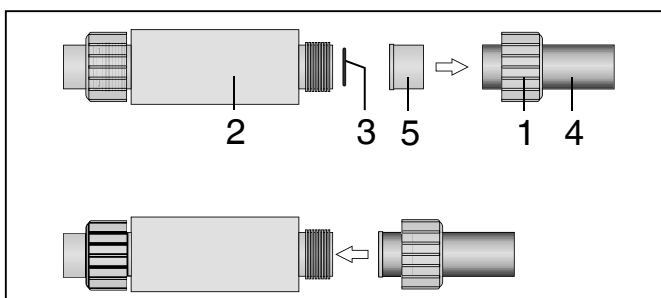


Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!

- Schraubverbindung entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.



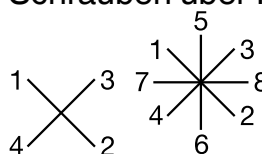
- Überwurfmutter 1 am Ventilkörper 2 abschrauben.
- O-Ring 3 ggf. wieder einsetzen.



- Überwurfmutter 1 über Rohrleitung 4 stecken. Einlegeteil 5 durch Kleben / Schweißen mit der Rohrleitung 4 verbinden.
- Überwurfmutter 1 wieder auf Ventilkörper 2 aufschrauben.
- Ventilkörper 2 an anderer Seite ebenfalls mit Rohrleitung 4 verbinden.

Montage bei Flanschanschluss:

- Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
- Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
- Dichtungen gut zentrieren.
- Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Alle Flanschbohrungen nutzen.
- Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
- Schrauben über Kreuz anziehen!



Montage bei Klebestutzen:

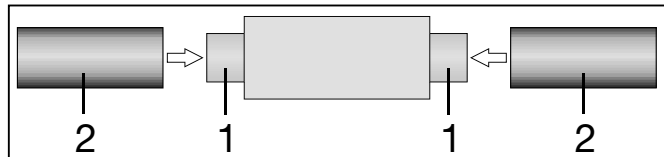
VORSICHT

Beschädigungen des Ventilkörpers!

► Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.



Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!



- Kleber auf der Außenseite der Ventilkörperstutzen 1 und auf der Innenseite der Rohrleitung 2 laut Angaben des Kleberherstellers auftragen.
- Ventilkörper mit Rohrleitung verbinden.

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:



Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Muttern **20** (siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

- Alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

11.2 Bedienung

▲ VORSICHT



Heißes Handrad während Betrieb!

- Verbrennungen!
- Handrad nur mit Schutzhandschuhen betätigen.

Optische Stellungsanzeige



Ventil offen



Ventil geschlossen

Handradarretierung GEMÜ 677 (optional)



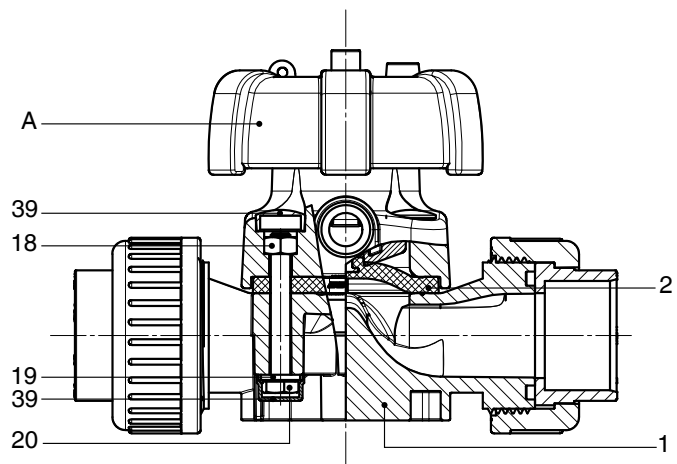
Handrad abschließen:

Schlüssel in Schloss (Pfeil) stecken, herunter drücken und mit Linksdrehung verriegeln. Der Schlüssel ist abziehbar.

Handrad aufschließen:

Schlüssel in Schloss (Pfeil) stecken und mit Rechtsdrehung entriegeln. Der Schlüssel ist nicht abziehbar.

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen



12.1 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).

**Wichtig:**

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

12.2 Demontage Membrane

**Wichtig:**

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

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

**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.

12.3 Montage Membrane

12.3.1 Allgemeines

**Wichtig:**

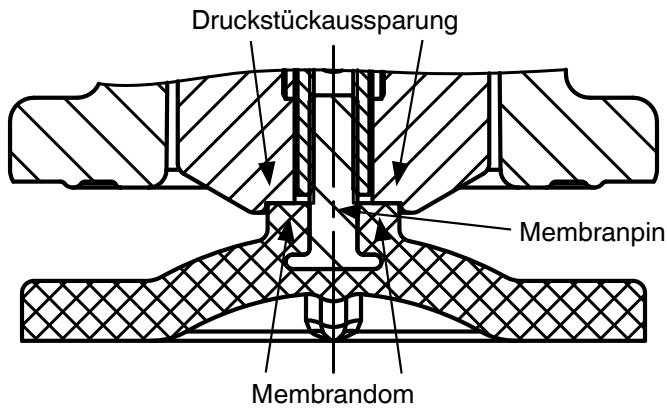
Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den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

Das Druckstück ist fest montiert.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

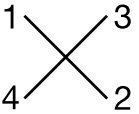


12.3.2 Montage der Konkav-Membrane



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
3. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
4. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückausparung liegt.
5. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
6. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

12.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Antrieb **A** ca. 20 % öffnen.
3. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
4. Schrauben **18** mit Scheiben **19** und Muttern **20** handfest montieren.
5. Muttern **20** über Kreuz festziehen.

6. Abdeckkappen **39** wieder aufsetzen.
7. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).

8. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Muttern **20** (siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

13 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.

**Wichtig:**

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Muttern **20** (siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

14 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten 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 12 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Ventil demontieren (siehe Kapitel 12.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

16 Entsorgung



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

17 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine
 x Gutschrift bzw. keine
 x Erledigung der Reparatur
 sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

**Hinweis zur Rücksendung:**

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

18 Hinweise**Hinweis zur Mitarbeiterschulung:**

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

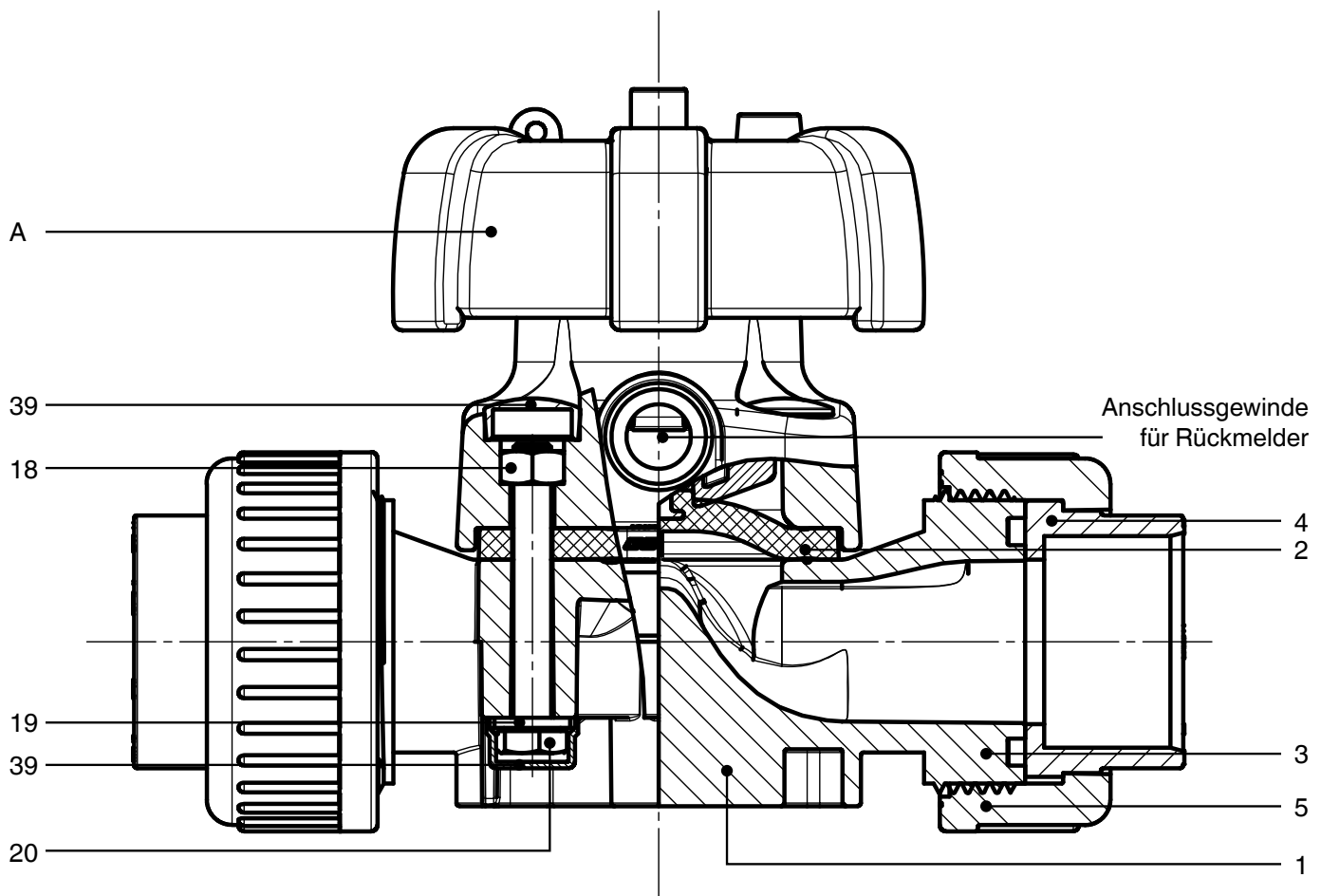
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Antrieb defekt	Antrieb 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
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper defekt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
Handrad lässt sich nicht drehen	Antrieb defekt	Antrieb austauschen

* siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile"

20 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	} B690
3	O-Ring	
4	Einlegeteil	
5	Überwurfmutter	
2	Membrane	R690...M...
18	Schraube	} R677...S30
19	Scheibe	
20	Mutter	
39	Abdeckkappe	
A	Antrieb	A677

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 R677

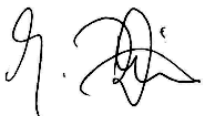
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H1

Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite \leq DN 25:

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU keine CE- Kennzeichnung tragen.

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019


Contents


1	General information	18
2	General safety information	18
2.1	Information for service and operating personnel	19
2.2	Warning notes	19
2.3	Symbols used	20
3	Definition of terms	20
4	Intended area of use	20
5	Condition as supplied to customer	20
6	Technical data	21
7	Order data	22
8	Manufacturer's information	23
8.1	Transport	23
8.2	Delivery and performance	23
8.3	Storage	23
8.4	Tools required	23
9	Functional description	23
10	Construction	23
10.1	Type plate	23
11	Installation and operation	24
11.1	Installing the diaphragm valve	24
11.2	Operation	26
12	Assembly / disassembly of spare parts	26
12.1	Valve disassembly (removing bonnet from body)	26
12.2	Removing the diaphragm	27
12.3	Mounting the diaphragm	27
12.3.1	General information	27
12.3.2	Mounting a concave diaphragm	28
12.4	Bonnet mounting on the valve body	28
13	Commissioning	28
14	Inspection and servicing	29
15	Disassembly	29
16	Disposal	29
17	Returns	29
18	Information	30
19	Troubleshooting / Fault clearance	31
20	Sectional drawing and spare parts	32
21	EU Declaration of conformity	33

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!
	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 valve.

4 Intended area of use

- x The GEMÜ R677 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 6 "Technical data").**
- x Do not paint the bolts and plastic parts of the valve!

⚠ WARNING

Use the valve only for the intended purpose!

- Otherwise the manufacturer liability and guarantee will be void.
- Use the valve only in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the installation, operating and maintenance instructions.

5 Condition as supplied to customer

The GEMÜ valve is supplied as a separately packed component.

6 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.

Working medium temperature

Valve body PVC-U	10 to 60 °C
Valve body ABS	-10 to 60 °C
Valve body PP / PP-H	5 to 80 °C
Valve body PVDF	-10 to 80 °C

The permissible operating pressure depends on the working medium temperature.

Ambient temperature

Valve body PVC-U	10 to 50 °C
Valve body ABS	-10 to 50 °C
Valve body PP-H	5 to 50 °C
Valve body PVDF	-10 to 50 °C

O-ring material for valve bodies with union ends

Diaphragm material	O-ring material
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM
Other combinations on request	

Pressure / temperature correlation for plastic

Temperature in °C (plastic body)		-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Valve body material		Permissible operating pressure in bar											
PVC-U	Code 1	-	-	-	10.0	10.0	10.0	8.0	6.0	3.5	1.5	-	-
ABS	Code 4	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.0	6.0	4.0	2.0	-	-
PP	Code 5	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	8.5	7.0	5.5	4.0	2.7	1.5
PP-H	Code 71	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	8.5	7.0	5.5	4.0	2.7	1.5
PVDF	Code 20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	8.0	7.0	6.3	5.4	4.7
PVDF	Code 75	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	8.0	7.1	6.3	5.4	4.7

Data for extended temperature ranges on request. Please note that the ambient temperature and medium temperature generate a combined temperature at the valve body which must not exceed the above values.

The specified operating pressure relates to the valve body. It may be lower in combination with a diaphragm (see Operating pressure table).

Diaphragm size	DN	Operating pressure [bar]		Kv Value [m ³ /h]
		EPDM/FKM	PTFE	
20	15	0 - 10	0 - 10	6
	20			10
	25			12
25	32	0 - 10	0 - 10	20
	40			42
40	50	0 - 10	0 - 10	46
	65			70
50	80	0 - 10	0 - 6	120
	100			189

The above values are valid for both flow directions.

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 determined acc. to DIN EN 60534, inlet pressure 5 bar, Δp 1 bar, PVC-U valve 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.

7 Order data

Body configuration	Code
2/2-way body	D

Connection	Code
Spigots DIN for socket solvent cementing/welding	0
Flanges EN 1092 / PN10 / form B, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	4
Union ends with DIN insert (socket)	7
Union ends with Rp threaded socket inserts	7R
Spigots for IR butt welding	20
Spigots - inch for socket solvent cementing/welding	30
Union ends with inch insert - BS (socket)	33
Flanges ANSI Class 125/150 RF, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	39
Union ends with inch insert - ASTM (socket)	3M
Union ends with JIS insert (socket)	3T
Union ends with DIN insert (for IR butt welding)	78

Valve body material	Code
PVC-U, grey	1
ABS	4
PP, mineral reinforced (DN 65 - 100)	5
PVDF (DN 65 - 100)	20
Inliner PP-H grey / outliner PP reinforced (DN 15 - 50) Union nut made from PP	71
Inliner PVDF / outliner PP reinforced (DN 15 - 50) Union nut made from PVDF	75

Diaphragm material	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	29
PTFE/EPDM, one-piece	54
PTFE/EPDM, two-piece (MG 25 - MG 50)	5M
other diaphragm material on request	

Control function	Code
Manually operated	0
Manually operated (lockable handwheel)	L

Bonnet version	Code
Diaphragm size 20 (DN 15, 20, 25)	ED
Diaphragm size 25 (DN 32)	FD
Diaphragm size 40 (DN 40, 50)	HD
Diaphragm size 50 (DN 65)	KD
Diaphragm size 80 (DN 80)	MD*
Diaphragm size 100 (DN 100)	ND*
* Code Z is standard	

Options	Code
Threaded connection for position indicator	Z

Order example	R677	15	D	7	1	29	0	ED	Z
Type	R677								
Nominal size		15							
Body configuration (code)			D						
Connection (code)				7					
Valve body material (code)					1				
Diaphragm material (code)						29			
Control function (code)							0		
Bonnet version (code)								ED	
Options (code)									Z

8 Manufacturer's information

8.1 Transport

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

8.2 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 valve is checked at the factory.

8.3 Storage

- Store the 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.

8.4 Tools required

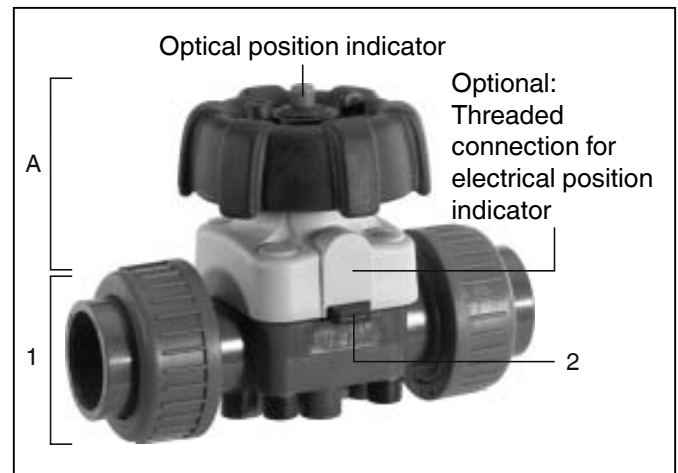
- The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

9 Functional description

GEMÜ R677 is a plastic diaphragm valve. All medium wetted parts, the bonnet and handwheel are made of plastic. The low maintenance plastic bonnet has an ergonomically designed handwheel with integral optical position indicator. The valve body and the diaphragm are available in various designs as shown in the data sheet.

Accessories: electrical remote indication that the valve is in the open position as well as a lock out device.

10 Construction



Construction

A	Bonnet
1	Valve body
2	Diaphragm

10.1 Type plate

Device version Design in accordance with order data

GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74668 Ingeltingen	R677 15D 7 1290EDZ		Device-specific data
	ERE DE	2020	
	88728486	12103529 0001	
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.

11 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 6 "Technical data".

11.1 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 mount 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 12.1).
3. Allow butt weld spigots to cool down.
4. Reassemble the valve body and the bonnet with diaphragm (see chapter 12.4).

Installation - Union ends with insert:

CAUTION

Damage to the valve bonnet or valve body!

- Adhere to good welding practices!

CAUTION

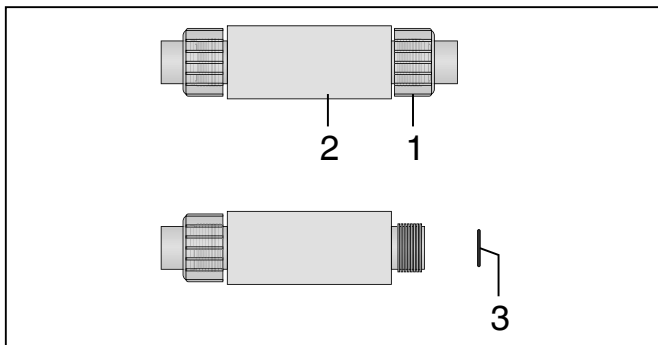
Damage to the valve body!

- Only use solvent cement suitable for the valve body.

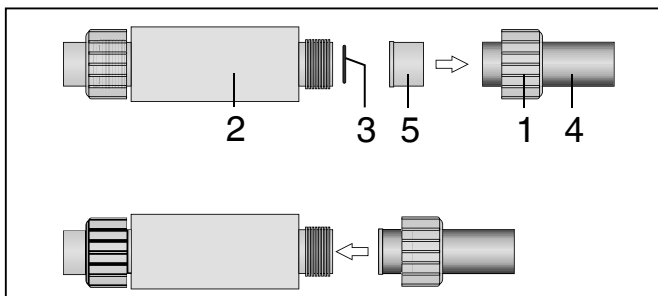


The solvent cement is not included in the scope of delivery!

1. Screw the threaded connections into the piping in accordance with valid standards.



2. Unscrew union nut 1 from valve body 2.
3. Reinsert O-ring 3 if necessary.

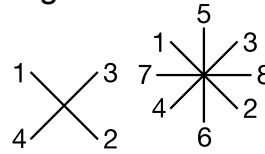


4. Push the union nut 1 over the piping 4. Connect the insert 5 with the piping 4 by cementing / welding.
5. Screw the union nut 1 to the valve body 2 again.
6. Connect the other side of the valve body 2 to the piping 4, too.

Installation - Flange connection:

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 - Solvent cement spigots:

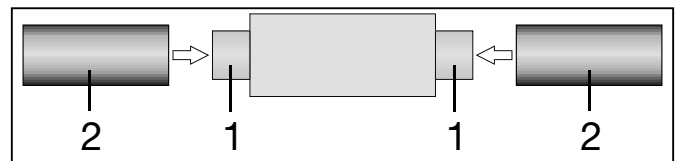
CAUTION

Damage to the valve body!

- Only use solvent cement suitable for the valve body.



The solvent cement is not included in the scope of delivery!



1. Apply solvent cement on the outside of the valve body spigots 1 and on the inside of the piping connector 2 as specified by the solvent cement manufacturer.
2. Connect the valve body to the piping.

Observe appropriate regulations for connections!

After the installation:



Important:

Diaphragms set in the course of time. After valve installation and commissioning you must retighten the nuts 20 (see chapter 20 "Sectional drawing and spare parts").

- Reactivate all safety and protective devices.

11.2 Operation

⚠ CAUTION



Handwheel can become hot during operation!

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

Optical position indicator



Valve open



Valve closed

Handwheel clamp GEMÜ 677 (optional)



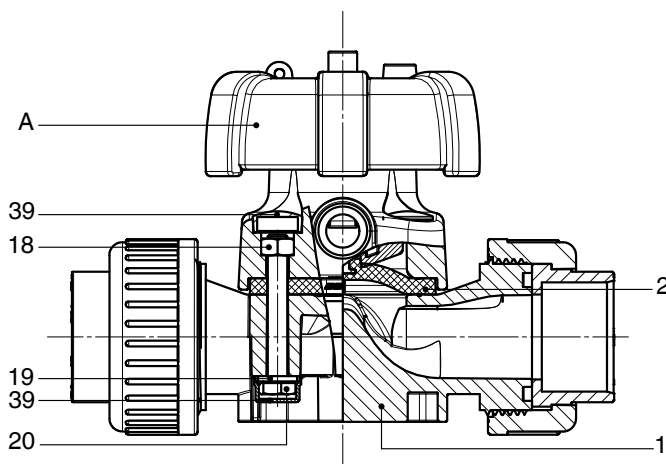
Locking the handwheel:

Press down key in the lock (arrow) and lock by turning it left. The key can be removed.

Unlocking the handwheel:

Insert key into lock (arrow) and unlock by turning it right. The key cannot be removed.

12 Assembly / disassembly of spare parts



12.1 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).

12.2 Removing the diaphragm



Important:

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

1. Unscrew the diaphragm.
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).

12.3 Mounting the diaphragm

12.3.1 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:

If the diaphragm is not screwed into the adapter far enough, the closing force is transmitted directly onto the threaded 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:

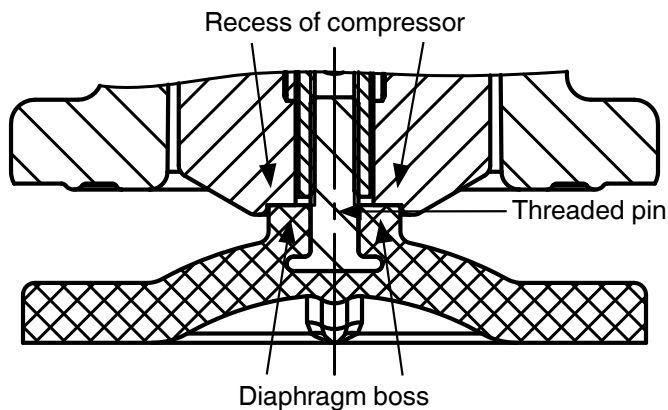
Incorrectly mounted diaphragm may cause valve leakage / emission of medium. In this case remove the diaphragm, check the complete valve and diaphragm and reassemble again proceeding as described above.

The compressor is screwed in tight.

Compressor and bonnet flange seen from below:



12.3.2 Mounting a concave diaphragm



5. Move bonnet **A** to the closed position.
6. Check if the compressor fits closely in the guides.
7. Screw new diaphragm tightly into the compressor manually.
8. Check if the diaphragm boss fits closely in the recess of the compressor.
9. If it is difficult to screw it in, check the thread, replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).
10. 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.

12.4 Bonnet mounting on the valve body

1. Move bonnet **A** to the open position.
2. Open bonnet **A** approx. 20 %.
3. Position bonnet **A** with the mounted diaphragm **2** on the valve body **1**, take care to align the compressor weir and valve body weir.
4. Insert and tighten the bolts **18** with washers **19** and nuts **20** by hand (hand tight only).
5. Fully tighten the nuts **20** diagonally.
6. Put on the caps **39** again.
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:

Diaphragms set in the course of time. After valve installation and commissioning you must retighten the nuts **20** (see chapter 20 "Sectional drawing and spare parts").

13 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.

⚠ 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:**

Diaphragms set in the course of time. After valve installation and commissioning you must retighten the nuts **20** (see chapter 20 "Sectional drawing and spare parts").

14 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 may 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 the corresponding intervals and checked for wear (see chapter 12 "Assembly / disassembly of spare parts").

15 Disassembly

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

- Disassemble the valve (see chapter 12.1 "Valve disassembly (removing bonnet from body)").

16 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.

17 Returns

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

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.

18 Information



Note on staff training:

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

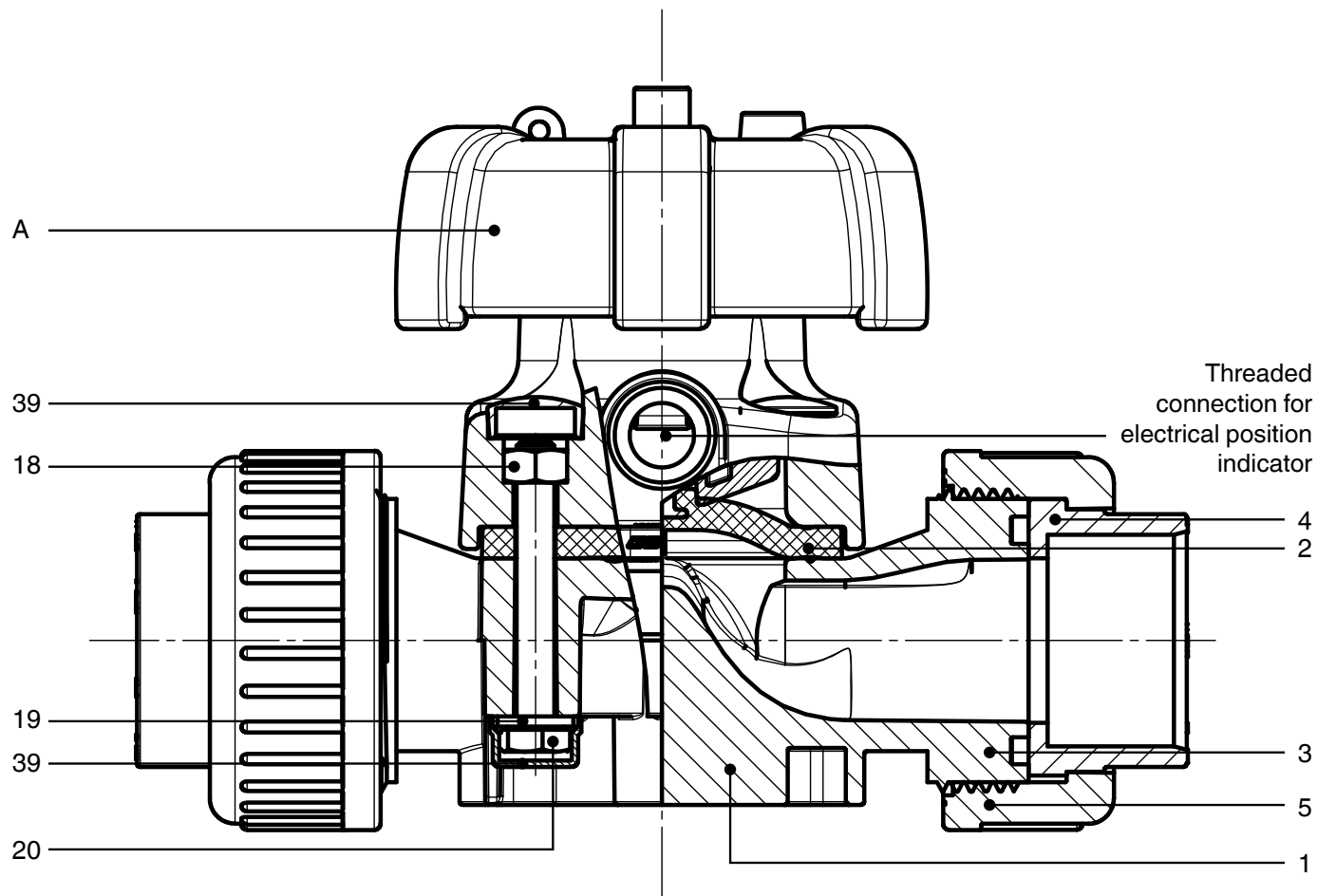
Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

19 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
Valve doesn't open or doesn't open fully	Valve diaphragm incorrectly mounted	Remove bonnet, check diaphragm mounting, replace if necessary
	Bonnet faulty	Replace bonnet
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 valve diaphragm and valve body weir	Remove bonnet, remove foreign matter, check valve 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
	Valve diaphragm faulty	Check valve diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary
Valve leaks between bonnet and valve body	Valve 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
	Valve diaphragm faulty	Check valve diaphragm for damage, replace diaphragm if necessary
	Bonnet / valve body damaged	Replace bonnet / valve body
Valve body connection to piping leaks	Incorrect installation	Check installation of valve body in piping
	Threaded connections / bolting loose	Tighten threaded connections / bolting
	Sealing material faulty	Replace sealing material
Valve body leaks	Valve body faulty	Check valve body for damage, replace valve body if necessary
Handwheel cannot be turned	Bonnet faulty	Replace bonnet

* see chapter 20 "Sectional drawing and spare parts"

20 Sectional drawing and spare parts



Item	Name	Order description
1	Valve body	} B690
3	O-ring	
4	Insert	
5	Union nut	
2	Diaphragm	R690...M...
18	Bolt	} R677...S30
19	Washer	
20	Nut	
39	Cap	A677
A	Bonnet	

Declaration of Conformity

According of 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 R677

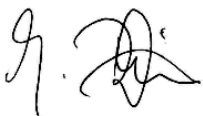
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Number: 0035
Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036
Applied standards: AD 2000

Conformity assessment procedure:
Module H1

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

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

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.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, March 2019

GEMÜ®



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 05/2022 · 88364606