

## GEMÜ D41

Pneumatisch betätigtes Membranventil

DE

### Betriebsanleitung



Weitere Informationen  
Webcode: GW-D41



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
13.05.2026

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>4</b>	<b>19 Original EU-Einbauerklärung</b> .....	<b>26</b>
1.1 Hinweise .....	4	<b>20 EU-Konformitätserklärung</b> .....	<b>27</b>
1.2 Verwendete Symbole .....	4	<b>21 EU-Konformitätserklärung</b> .....	<b>28</b>
1.3 Begriffsbestimmungen .....	4		
1.4 Warnhinweise .....	4		
<b>2 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>		
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	<b>6</b>		
3.1 Aufbau .....	6		
3.2 Beschreibung .....	6		
3.3 Funktion .....	6		
3.4 Typenschild .....	6		
<b>4 GEMÜ CONEXO</b> .....	<b>7</b>		
<b>5 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>7</b>		
5.1 Produkt ohne Sonderfunktion X .....	7		
5.2 Produkt mit Sonderfunktion X .....	7		
<b>6 Bestelldaten</b> .....	<b>8</b>		
6.1 Bestellcodes .....	8		
6.2 Bestellbeispiel .....	9		
<b>7 Technische Daten</b> .....	<b>10</b>		
7.1 Medium .....	10		
7.2 Temperatur .....	10		
7.3 Druck .....	10		
7.4 Produktkonformitäten .....	12		
7.5 Mechanische Daten .....	12		
<b>8 Abmessungen</b> .....	<b>14</b>		
8.1 Antriebsmaße .....	14		
8.2 Körpermaße .....	15		
<b>9 Herstellerangaben</b> .....	<b>18</b>		
9.1 Lieferung .....	18		
9.2 Verpackung .....	18		
9.3 Transport .....	18		
9.4 Lagerung .....	18		
<b>10 Einbau in Rohrleitung</b> .....	<b>18</b>		
10.1 Einbauvorbereitungen .....	18		
10.2 Einbau mit Schweißstutzen .....	19		
10.3 Einbau mit Clampanschluss .....	19		
10.4 Nach dem Einbau .....	19		
10.5 Bedienung .....	19		
<b>11 Pneumatische Anschlüsse</b> .....	<b>20</b>		
11.1 Steuerfunktion .....	20		
11.2 Steuermedium anschließen .....	20		
<b>12 Inbetriebnahme</b> .....	<b>20</b>		
<b>13 Betrieb</b> .....	<b>20</b>		
<b>14 Fehlerbehebung</b> .....	<b>21</b>		
<b>15 Inspektion und Wartung</b> .....	<b>22</b>		
15.1 Ersatzteile .....	22		
15.2 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen) .....	23		
15.3 Demontage Membrane .....	23		
15.4 Montage Membrane .....	24		
15.5 Montage Antrieb auf Ventilkörper .....	24		
<b>16 Ausbau aus Rohrleitung</b> .....	<b>25</b>		
<b>17 Entsorgung</b> .....	<b>25</b>		
<b>18 Rücksendung</b> .....	<b>25</b>		

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

### 1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
▶	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
-	Aufzählungen

### 1.3 Begriffsbestimmungen

#### Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

#### Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.

#### Steuermedium

Medium, mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das GEMÜ Produkt angesteuert und betätigt wird.


### 1.4 Warnhinweise


Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:


SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	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	
	<b>Unmittelbare Gefahr!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod




! WARNUNG	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod

! VORSICHT	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen

HINWEIS	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Quetschgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Versagen der Schnittstellen Membranspannung durch falsche Drehmomente!
	Heiße Anlagenteile!
	Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!
	Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
	Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Bauteile!
	Verletzungsgefahr durch Überlastung!

Symbol	Bedeutung
	Austritt von gefährlichen Medien bei defekter Membrane!
	Versagen der Schnittstellen durch falsche Drehmomente!
	Antrieb steht unter Federdruck!

## 2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung von Anlagen in der Umgebung
- Versagen wichtiger Funktionen
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

### Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

### Bei Betrieb:

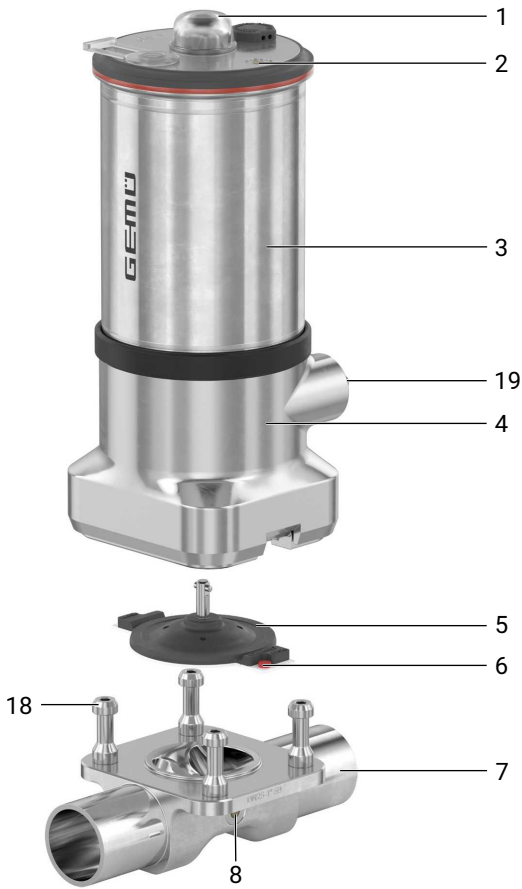
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

### Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Schauglas	PC
2	CONEXO RFID-Chip Antrieb (siehe Conexo-Info)	
3	Antrieb	1.4301 / 1.4308
4	Zwischenstück mit Lecka-gebohrung	1.4308 / 1.4408
5	Membrane	PTFE/EPDM zweiteilig
6	CONEXO RFID-Chip Membrane (siehe Conexo-Info)	
7	Ventilkörper	1.4435 (F316L), Schmiedekörper 1.4435 (316L), Vollmaterial 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 % 1.4435 (BN2), Vollmaterial, Δ Fe < 0,5 %
8	CONEXO RFID-Chip Körper (siehe Conexo-Info)	
18	Sonderstiftschrauben	
19	Sechskant	

#### 3.2 Beschreibung

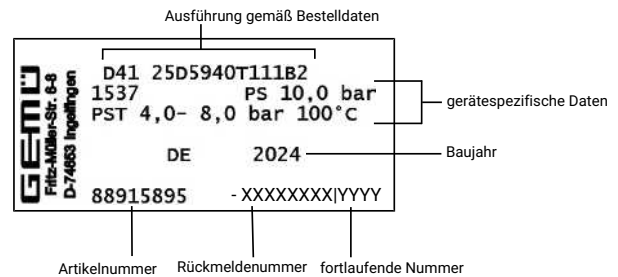
Das pneumatisch betätigte Membranventil GEMÜ D41 ist für den Einsatz in sterilen Anwendungsbereichen konzipiert. Die Membrane trennt den Antrieb hermetisch vom Betriebsmedium. Das Ventil GEMÜ D41 mit EasyLock-Technologie wird komplett ohne lose Bauteile über ein zentrales Getriebe montiert. Alle Antriebsteile (die Dicht- und Designelemente ausgenommen) sind aus Edelstahl. Als Steuerungsfunktion stehen „Federkraft geschlossen“, „Federkraft geöffnet“ und „beidseitig angesteuert“ zur Verfügung.

#### 3.3 Funktion

Das Edelstahl-Membranventil GEMÜ D41 mit Zweizeg-Durchgangskörper verfügt über einen Kolbenantrieb und ist serienmäßig mit einer optischen Stellungsanzeige ausgestattet. Der medienberührte Bereich des Ventils ist CIP-/SIP-fähig.

#### 3.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Antrieb. Daten des Typenschildes (Beispiel):



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

## 4 GEMÜ CONEXO

Das Zusammenspiel von Ventilkomponenten, die mit RFID-Chips versehen sind, und eine dazugehörige IT-Infrastruktur, erhöht aktiv die Prozesssicherheit.



Das Auslesen der Membrane erfolgt mit einem RFID-Reader, dem CONEXO Pen. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert den Prozess der „Installationqualification“, macht den Wartungsprozess transparenter und besser dokumentierbar. Der Wartungsmonteur wird aktiv durch den Wartungsplan geführt und hat alle dem Ventil zugeordneten Informationen wie Werkzeugezeugnisse, Prüfdokumentationen und Wartungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentrales Element lassen sich sämtliche Daten sammeln, verwalten und weiterverarbeiten.

Weitere Informationen zu GEMÜ CONEXO finden Sie auf:  
[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

## 5 Bestimmungsgemäße Verwendung

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Explosionsgefahr!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod</li> <li>● Liegt keine entsprechende Konformitätserklärung vor, darf das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden!</li> <li>● Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.</li> </ul>

<b>⚠ WARNUNG</b>	
<b>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod</li> <li>▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.</li> <li>● Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.</li> </ul>	

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen und zur Steuerung eines Betriebsmediums konzipiert.

1. Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.
2. Durchflussrichtung auf dem Ventilkörper beachten.

### 5.1 Produkt ohne Sonderfunktion X

Das Produkt ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

### 5.2 Produkt mit Sonderfunktion X

Das Produkt ist mit der Bestelloption Sonderausführung X bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 21 mit brennbaren Stäuben gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:

Gas:  $\text{Ex II 2 G Ex h IIC T6 ... T3 Gb X}$

Staub:  $\text{Ex II -/2 D Ex h -/IIIC T150 °C -/Db X}$

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- EN 1127-1:2019
- EN IEC 80079-36 Berichtigung 1:2024
- EN IEC 80079-36:2016
- EN IEC 80079-37:2016

**Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen zu beachten:**

- Temperaturklasse in Abhängigkeit von der Temperatur des Fördermediums und der Taktfrequenz (bei T6 nicht schneller als einmal pro Sekunde takten).
- Für Flüssigkeiten und Gase bzw. Gasgemische (aerosol- und partikelfrei). Wenn Gase bzw. Gasgemische nicht aerosol- und partikelfrei sind (hybride Gemische), muss der Betreiber besondere Maßnahmen für die Einhaltung des Explosionsschutzes vornehmen.
- Umgebungstemperaturbereich, siehe Technische Daten.
- Bei Produkten mit Conexo RFID-Chip, siehe Beiblatt "besondere Bedingungen für Produkte mit RFID-Chip".
- Im Ex-Bereich nur eine manuelle Demontage des Ventils vornehmen (Antrieb vom Körper lösen).
- Nur in geerdeten Metallrohrleitungen einsetzbar.

## 6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

### Bestellcodes

1 Typ	Code
Membranventil, pneumatisch betätigt, Edelstahl-Kolbenantrieb, EasyLock	D41

2 DN, Anschluss 1	Code
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40

3 Gehäuseform	Code
Durchgangskörper	D

4 Anschlussart Ventilkörper, Anschluss 1	Code
Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A	17
Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C	59
Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B	60
Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D	80
Clamp DIN 32676, für Rohr DIN 11866 Reihe B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	82
Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	88
Clamp DIN 32676, für Rohr DIN 11866 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8A
Clamp DIN 32676, für Rohr DIN 11866 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8P
Clamp DIN 32676, für Rohr DIN 11866 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8T

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
1.4435 (F316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (316L), Vollmaterial	41
1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$	42
1.4435 (BN2), Vollmaterial, $\Delta Fe < 0,5 \%$	43
Werkstoff Code 41 und Code 43 auf Anfrage	

6 Membranwerkstoff	Code
PTFE/EPDM, zweiteilig	T1

7 Steuerfunktion	Code
In Ruhestellung geschlossen (NC)	1
In Ruhestellung geöffnet (NO)	2
beidseitig angesteuert (DA)	3
In Ruhestellung geschlossen (NC), Interface / Sechskant 90° gedreht zur Rohrleitungsrichtung	Q
Beidseitig angesteuert (DA), Interface / Sechskant 90° gedreht zur Rohrleitungsrichtung	T
In Ruhestellung geöffnet (NO), Interface / Sechskant 90° gedreht zur Rohrleitungsrichtung	U

8 Federsatz Antrieb	Code
Standard-Federsatz	1

9 Membrangröße	Code
Membrangröße B	B
Membrangröße C	C

10 Antriebsgröße	Code
Antriebsgröße 2	2
Antriebsgröße 3	3
Antriebsgröße 4	4

11 Oberfläche Ventilkörper	Code
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, innen mechanisch poliert innen mechanisch bearbeitet	1536
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen electropoliert	1537
Ra max. $0,51 \mu\text{m}$ (20 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF1, innen mechanisch bearbeitet	SF1
Ra max. $0,38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF4, innen/außen electropoliert	SF4

12 CONEXO	Code
Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C
Ohne	

13 Sonderausführung	Code
ATEX-Kennzeichnung	X

**Bestellbeispiel**

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	D41	Membranventil, pneumatisch betätigt, Edelstahl-Kolbenantrieb, EasyLock
2 DN, Anschluss 1	15	DN 15
3 Gehäuseform	D	Durchgangskörper
4 Anschlussart Ventilkörper, Anschluss 1	17	Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A
5 Werkstoff Ventilkörper	40	1.4435 (F316L), Schmiedekörper
6 Membranwerkstoff	T1	PTFE/EPDM, zweiteilig
7 Steuerfunktion	1	In Ruhestellung geschlossen (NC)
8 Federsatz Antrieb	1	Standard-Federsatz
9 Membrangröße	B	Membrangröße B
10 Antriebsgröße	2	Antriebsgröße 2
11 Oberfläche Ventilkörper	1537	Ra ≤ 0,4 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen electropoliert
12 CONEXO		Ohne
13 Sonderausführung	X	ATEX-Kennzeichnung

## 7 Technische Daten

### 7.1 Medium

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

**Steuermedium:** Neutrale Gase

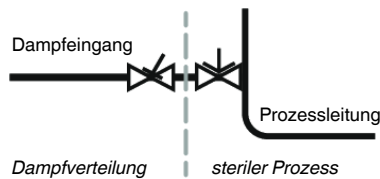
### 7.2 Temperatur

Medientemperatur:	Membranwerkstoff	Standard
	PTFE/EPDM (Code T1)	-10 – 100 °C

**Umgebungstemperatur:** -10 – 80 °C

**Steuermedientemperatur:** 0 – 60 °C

**Sterilisationstemperatur:** PTFE/EPDM (Code T1): max. 150 °C, maximal 180 min pro Zyklus  
 Die Sterilisationstemperatur gilt nur für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser (max. 6 bar). PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Ein Nachziehen der Verbindungsschrauben zwischen Antrieb und Ventilkörper ist nicht möglich. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



**Lagertemperatur:** -10 – 40 °C

### 7.3 Druck

**Betriebsdruck:** 0 – 10 bar

Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Die Betriebsdrücke gelten bei Raumtemperatur. Bei abweichenden Temperaturen, Druck-Temperatur-Zuordnung beachten.

#### Steuerfunktion 1

MG	DN	Antriebsgröße	Membranwerkstoff	
			PTFE	
			Steuerfunktion 1	Steuerfunktion 2+3
<b>B</b>	<b>10 - 25</b>	<b>2</b>	0 – 10,0	0 – 10,0*
<b>C</b>	<b>20 - 40</b>	<b>3</b>	0 – 5,0	0 – 5,0
		<b>4</b>	0 – 10,0	-

MG = Membrangröße

Sämtliche Druckwerte sind in bar – Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehendem Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtheit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet.

\* Zur Orientierung für einen membranschonenden Betrieb, nachfolgende Steuerdruck-Betriebsdruck-Diagramme beachten.

**Vakuum:** bis zu einem Vakuum von 70 mbar (absolut) einsetzbar

**Druckstufe:** PN 16

**Leckrate:** Leckrate A nach P11/P12 EN 12266-1

**Füllvolumen:**

Antriebsgröße	Membrangröße	Steuerfunktion		Ventilhub
		NC	NO	
2	B	0,06 dm <sup>3</sup>	0,05 dm <sup>3</sup>	7,5 mm
3	C	0,09 dm <sup>3</sup>	0,08 dm <sup>3</sup>	10,7 mm
4	C	0,181 dm <sup>3</sup>	-	10,7 mm

NC = Füllvolumen in geöffnetem Zustand

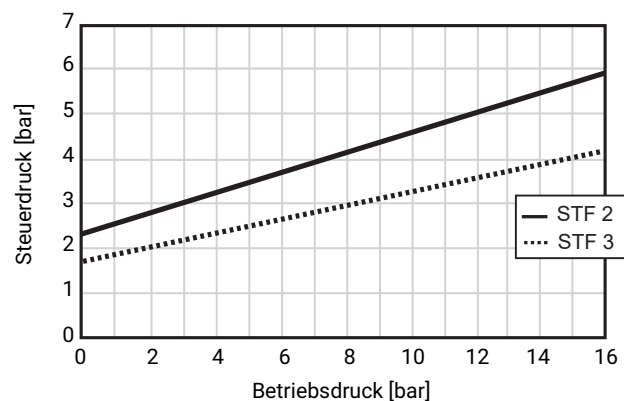
**Steuerdruck:**

**Steuerfunktion 1**

4,0 bis 8,0 bar

**Steuerfunktion 2 und 3: Steuerdruck-Betriebsdruck-Diagramm**

Ausführung GEMÜ D41, Membrangröße B, Antriebsgröße 2



Stf. = Steuerfunktion

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

**Kv-Werte:**

Membrangröße	DN	Anschlussart (Code)		
		17	59	60
B	10	4,4	-	8,0
	15	9,5	3,9	9,5
	20	9,5	9,5	-
	25	-	9,5	-
C	20	16,5	-	23,2
	25	25,3	22,0	26,4
	32	26,4	-	24,3
	40	24,6	25,2	-

MG = Membrangröße, Kv-Werte in m<sup>3</sup>/h

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff Edelstahl und 2tlg. PTFE/EPDM Membrane. Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im Allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, und Prozessparametern, wodurch 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.

**7.4 Produktkonformitäten**

<b>Maschinenrichtlinie:</b>	2006/42/EG
<b>Druckgeräterichtlinie:</b>	2014/68/EU
<b>Explosionsschutz:</b>	ATEX (2014/34/EU), Bestellcode Sonderausführung X
<b>Kennzeichnung ATEX:</b>	Gas: $\text{Ex}$ II 2 G Ex h IIC T6 ... T3 Gb X Staub: $\text{Ex}$ II -/2 D Ex h -/IIIC T150 °C -/Db X
<b>Lebensmittel:</b>	FDA Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 (Nur für Werkstoff Code 40) Verordnung (EG) Nr. 10/2011 USP Class VI

**7.5 Mechanische Daten****Gewicht:** Körper

MG	DN	Stutzen		
		Anschlussart Code		
		17	59	60
<b>B</b>	<b>10</b>	0,33	-	0,32
	<b>15</b>	0,31	0,34	0,3
	<b>20</b>	0,28	0,31	-
	<b>25</b>	-	0,27	-
<b>C</b>	<b>20</b>	1,00	-	0,97
	<b>25</b>	0,94	0,98	0,89
	<b>32</b>	0,86	-	0,80
	<b>40</b>	0,78	0,81	-

Gewichte in kg  
MG = Membrangröße

**Antrieb (Steuerfunktion 1, NC)**

MG	Antriebsgröße	Steuerfunktion 1 (NC)
<b>B</b>	2	0,80
<b>C</b>	3	1,15
<b>C</b>	4	2,62

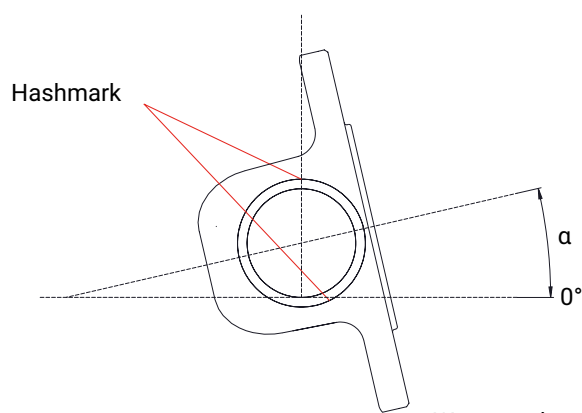
Gewichte in kg  
MG = Membrangröße

## Drehwinkel:

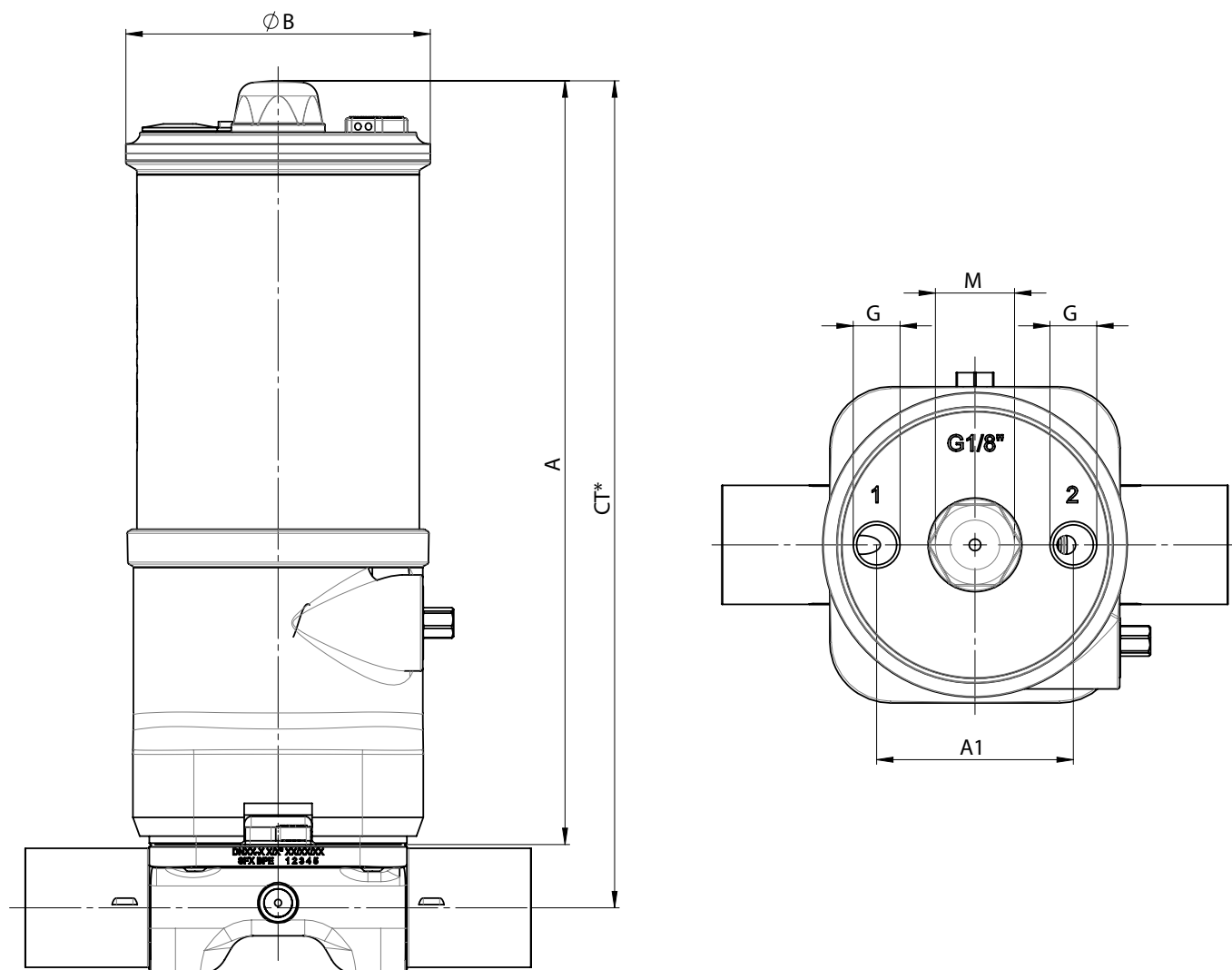
MG	DN	Anschlussart (Code)		
		17	59	60
		$\alpha$		
<b>B</b>	<b>10</b>	36,3°	-	23,4°
	<b>15</b>	18,0°	38,1°	12,3°
	<b>20</b>	7,9°	18,3°	-
	<b>25</b>	-	3,0°	-
<b>C</b>	<b>20</b>	35,41°	-	28,4°
	<b>25</b>	24,5°	31,2°	18,1°
	<b>32</b>	14,9°	-	5,9°
	<b>40</b>	7,9°	10,8°	-

MG = Membrangröße

Senkrechte:  
Bezugslinie für Hashmark



Waagerechte:  
Bezugslinie für den Drehwinkel

**8 Abmessungen****8.1 Antriebsmaße**

Antriebsgröße	MG	A	$\varnothing B$	A1	G	M
2	B	163,0	65,0	42,0	G 1/8	M16x1
3	C	200,0	70,0	42,0	G 1/8	M16x1
4	C	240,0	90,0	61,0	G 1/4	M26x1,5

Maße in mm

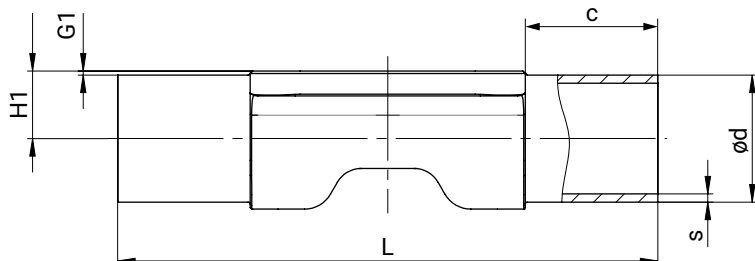
MG = Membrangröße

\* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

## 8.2 Körpermaße

### 8.2.1 Stutzen DIN/EN/ISO/ASME (Code 17, 59, 60), Schmiedematerial (Code 40, 42)

Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO/ASME (Code 17, 59, 60)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>



MG	DN	Rohrnorm			EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A			ASME BPE / DIN 11866 Reihe C			ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B		
		Anschluss Code											
		17			59			60					
		L	c (min)	G1	H1	Ød	s	H1	Ød	s	H1	Ød	s
<b>B</b>	<b>10</b>	108,0	25,0	0,8	7,3	13,0	1,5	5,57	9,53	0,89	9,4	17,2	1,6
	<b>15</b>	108,0	25,0	0,8	10,3	19,0	1,5	7,15	12,70	1,65	11,45	21,3	1,6
	<b>20</b>	108,0	25,0	0,8	12,3	23,0	1,5	10,33	19,05	1,65	-	-	-
	<b>25</b>	108,0	25,0	0,8	-	-	-	13,50	25,40	1,65	-	-	-
<b>C</b>	<b>20</b>	127,0	25,0	0,8	12,3	23,0	1,5	-	-	-	14,25	26,9	1,6
	<b>25</b>	127,0	25,0	0,8	15,3	29,0	1,5	13,5	25,4	1,65	17,65	33,7	2,0
	<b>32</b>	127,0	25,0	0,8	18,3	35,0	1,5	-	-	-	22,0	42,4	2,0
	<b>40</b>	127,0	25,0	0,8	21,3	41,0	1,5	19,85	38,1	1,65	-	-	-

Maße in mm

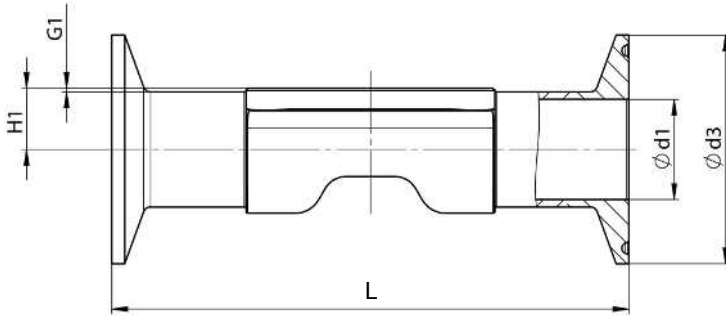
MG = Membrangröße

#### 1) Anschlussart

- Code 17: Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2
- Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C
- Code 60: Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

- Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper
- Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper,  $\Delta Fe < 0,5 \%$

**8.2.2 Clamp DIN/EN/ISO/ASME (Code 80, 82, 88, 8A, 8P, 8T), Schmiedematerial (Code 40, 42)**Anschlussart Clamp DIN/ASME (Code 80, 88, 8P, 8T)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	ød1		ød3		H1	G1	L	
			Anschlussart		Anschlussart				Anschlussart	
			80, 8P	88, 8T	80, 8P	88, 8T			80, 8P	88, 8T
<b>B</b>	<b>10</b>	3/8"	-	-	-	-	-	0,8	-	-
	<b>15</b>	1/2"	9,40	9,40	25,00	25,00	7,15	0,8	88,90	108,00
	<b>20</b>	3/4"	15,75	15,75	25,00	25,00	10,33	0,8	101,60	117,00
	<b>25</b>	1"	22,10	22,10	50,50	50,50	13,50	0,8	114,30	127,00
<b>C</b>	<b>20</b>	3/4"	-	-	-	-	-	0,8	-	-
	<b>25</b>	1"	22,10	22,10	50,50	50,50	13,50	0,8	114,30	127,00
	<b>32</b>	1 1/4"	-	-	-	-	-	0,8	-	-
	<b>40</b>	1 1/2"	34,80	34,80	50,50	50,50	19,85	0,8	139,70	159,00

Maße in mm

MG = Membrangröße

**1) Anschlussart**

Code 80: Clamp ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D

Code 88: Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

Code 8P: Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D

Code 8T: Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe &lt; 0,5 %

**Anschlussart Clamp DIN/ISO (Code 82)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	ød1	ød3	H1	G1	L
			Anschlussart	Anschlussart			Anschlussart
			82	82			82
<b>B</b>	<b>10</b>	3/8"	14,00	25,00	9,4	0,8	108,00
	<b>15</b>	1/2"	18,10	50,50	11,45	0,8	108,00
	<b>20</b>	3/4"	-	-	-	0,8	-
	<b>25</b>	1"	-	-	-	0,8	-
<b>C</b>	<b>20</b>	3/4"	23,00	50,50	14,25	0,8	117,00
	<b>25</b>	1"	29,70	50,50	17,65	0,8	127,00
	<b>32</b>	1¼"	38,40	64,00	22	0,8	146,00
	<b>40</b>	1½"	-	-	-	0,8	-

Maße in mm

MG = Membrangröße

**1) Anschlussart**

Code 82: Clamp DIN 32676 Reihe B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe &lt; 0,5 %

**Anschlussart Clamp DIN/EN (Code 8A)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	ød1	ød3	H1	G1	L
			Anschlussart	Anschlussart			Anschlussart
			8A	8A			8A
<b>B</b>	<b>10</b>	3/8"	10,00	34,00	7,30	0,8	108,00
	<b>15</b>	1/2"	16,00	34,00	10,30	0,8	108,00
	<b>20</b>	3/4"	20,00	34,00	12,30	0,8	117,00
	<b>25</b>	1"	-	-	-	0,8	-
<b>C</b>	<b>20</b>	3/4"	20,00	34,00	12,30	0,8	117,00
	<b>25</b>	1"	26,00	50,50	15,30	0,8	127,00
	<b>32</b>	1¼"	32,00	50,50	18,30	0,8	146,00
	<b>40</b>	1½"	38,00	50,50	21,30	0,8	159,00

Maße in mm

MG = Membrangröße

**1) Anschlussart**

Code 8A: Clamp DIN 32676 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe &lt; 0,5 %

## 9 Herstellerangaben

### 9.1 Lieferung

#### HINWEIS

##### Beschädigung der Spannbaugruppe!

- ▶ Ventilkörper lässt sich nicht mehr korrekt montieren (Ventil undicht).
- Die Spannbaugruppe des Produkts ist im Auslieferungszustand komplett geöffnet.
- Sechskant der Spannbaugruppe nicht weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen.

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

### 9.2 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

### 9.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

### 9.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.
5. Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen oder Verschlussstopfen verschließen.

## 10 Einbau in Rohrleitung

### 10.1 Einbauvorbereitungen

#### ! WARNUNG



##### Quetschgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!

- ▶ Obere Gliedmaßen können während der Arbeit am Ventil in die Ventilkörperöffnungen gelangen.
- Sicherstellen, dass das Ventil in der jeweiligen Endlage steht (geschlossen bei NC oder offen bei NO).
- Nicht durch die Ventilkörperöffnungen in den Quetschbereich greifen.

#### ! WARNUNG



##### Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

#### ! WARNUNG



##### Versagen der Schnittstellen Membranvorspannung durch falsche Drehmomente!

- ▶ Verletzungsgefahr!
- Nenndrehmoment wurde validiert und wird in Betriebsanleitung angegeben.
- Drehmomente werden in Serie auf das Gehäuse aufgebracht.

#### ! VORSICHT



##### Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.
- Schutzausrüstung tragen.

#### ! VORSICHT



##### Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!

- ▶ Ventilspindel und Membrane sind bewegliche Teile die mit hoher Kraft bewegt werden. Dies kann bei Arbeiten am Ventil zu Verletzungen führen.
- Beim Betätigen des Antriebs auf bewegliche Teile achten.
- Nicht zwischen Membrane, Ventilspindel und umbauten Anlagenkomponenten greifen.
- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.

#### HINWEIS

##### Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!

- ▶ Beschädigung des Produkts
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

#### HINWEIS

##### Eignung des Produkts!

- ▶ Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein.

## HINWEIS

### Werkzeug!

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

1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.
2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.
3. Geeignetes Werkzeug bereithalten.
4. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
5. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.
6. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
7. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
8. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
9. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
10. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
11. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
12. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegunskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).

### 10.2 Einbau mit Schweißstutzen

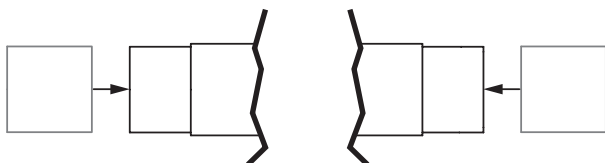


Abb. 1: Schweißstutzen

1. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
2. Schweißtechnische Normen einhalten.
3. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren, siehe Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen).
4. Körper des Produkts in Rohrleitung einschweißen.
5. Schweißstutzen abkühlen lassen.
6. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammenbauen, siehe Montage Antrieb auf Ventilkörper.
7. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.
8. Anlage spülen.

### 10.3 Einbau mit Clampanschluss

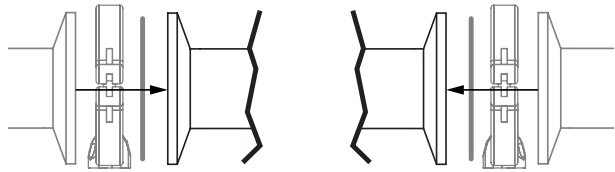


Abb. 2: Clampanschluss

## HINWEIS

### Dichtung und Klammer!

- ▶ Die Dichtung und die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.

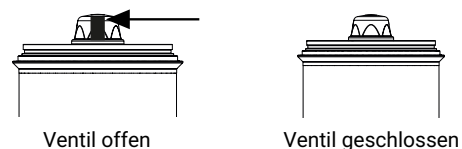
1. Dichtung und Klammer bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Entsprechende Dichtung zwischen Körper des Produkts und Rohranschluss einlegen.
4. Dichtung zwischen Körper des Produkts und Rohranschluss mit Klammer verbinden.
5. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

### 10.4 Nach dem Einbau

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

### 10.5 Bedienung

#### Optische Stellungsanzeige



Ventil offen

Ventil geschlossen

## 11 Pneumatische Anschlüsse

### 11.1 Steuerfunktion

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

#### Steuerfunktion 1

##### Federkraft geschlossen (NC):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 1) öffnet das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Ventils durch Federkraft.

#### Steuerfunktion 2

##### Federkraft geöffnet (NO):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) schließt das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Ventils durch Federkraft.

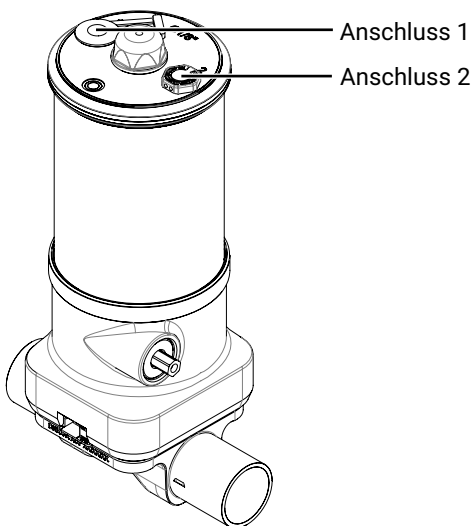
#### Steuerfunktion 3

##### Beidseitig angesteuert (DA):

Ruhezustand des Ventils: keine definierte Grundposition. Öffnen und Schließen des Ventils durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 1: Öffnen / Anschluss 2: Schließen).

Steuerfunktion	Anschlüsse	
	1	2
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+

+ = vorhanden / - = nicht vorhanden  
(Anschlüsse 1 / 2 siehe Bild)



### 11.2 Steuermedium anschließen

Gewinde der Steuermediumanschlüsse:

G1/8" bei AG2

1. Geeignete Anschlussstücke verwenden.
2. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei im Anschluss 1 montieren.

## 12 Inbetriebnahme

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (Produkt schließen und wieder öffnen).
2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem spülen (das Produkt muss vollständig geöffnet sein).
  - ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt.
  - ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit.
3. Das Produkt in Betrieb nehmen.

## 13 Betrieb

**⚠️ WARNUNG**

**Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

- ▶ Ventilgehäuse und Ventilkörper können im Betrieb heiß werden und Verbrennungen verursachen.
- Ventilgehäuse und Ventilkörper vor Arbeiten am Ventil abkühlen lassen.
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

**⚠️ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Bauteile!**

- ▶ Bei zu hohem Steuerdruck können Bauteile des Antriebs weggeschleudert werden und Verletzungen verursachen.
- Ventil ausschließlich mit den in der Betriebsanleitung angegebenen maximalen Steuerdrücken betätigen.

**⚠️ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Überlastung!**

- ▶ Ventilkörper ist ein drucktragendes Bauteil. Bei Überlastung kann es zum Bruch kommen und Verletzungen verursachen.
- Ventil ausschließlich mit den in der Betriebsanleitung angegebenen maximalen Drücken betätigen (eingeschränkte Betriebsparameter).

**HINWEIS**

**Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!**

- ▶ Beschädigung des Produkts
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

Das Produkt entsprechend der Steuerfunktion betreiben (siehe auch Kapitel „Pneumatische Anschlüsse“).

## 14 Fehlerbehebung

### **WARNUNG**



#### **Austritt von gefährlichen Medien bei defekter Membrane!**


- ▶ Verletzungsgefahr durch Kontakt mit gesundheitsschädlichen Medien!
- Membranen nach dem Erreichen der Lebensdauergrenzen austauschen und ersetzen.
- Während der Arbeit am Produkt je nach verwendetem Betriebsmedium geeignete Schutzausrüstung tragen.

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht bei Steuerfunktion NC aus Anschluss 2* (siehe Kapitel "Steuerfunktionen")	Kolbendichtung undicht	Produkt austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung* (nur bei Steuerfunktion NC)	Spindeldichtung undicht	Produkt austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*	Absperrmembrane defekt	Produkt austauschen
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Das Produkt mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Untere Spindeldichtung oder Kolbendichtung undicht	Produkt austauschen
	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörper	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. beschädigte Teile tauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Initialisierung durchführen, Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen.
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen

\* siehe Kapitel „Aufbau“

## 15 Inspektion und Wartung


**⚠️ WARNUNG**



**Quetschgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!**

- ▶ Obere Gliedmaßen können während der Arbeit am Ventil in die Ventilkörperöffnungen gelangen.
- Sicherstellen, dass das Ventil in der jeweiligen Endlage steht (geschlossen bei NC oder offen bei NO).
- Nicht durch die Ventilkörperöffnungen in den Quetschbereich greifen.


**⚠️ WARNUNG**



**Unter Druck stehende Armaturen!**

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.


**⚠️ WARNUNG**



**Versagen der Schnittstellen durch falsche Drehmomente!**

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Verbindungselemente sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Verbindungselemente nur aus zulässigen Werkstoffen verwenden.
- Zulässiges Anzugsdrehmoment der Schrauben beachten.


**⚠️ VORSICHT**



**Heiße Anlagenteile!**

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.
- Schutzausrüstung tragen.

**⚠️ VORSICHT**



**Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!**

- ▶ Ventilspindel und Membrane sind bewegliche Teile die mit hoher Kraft bewegt werden. Dies kann bei Arbeiten am Ventil zu Verletzungen führen.
- Beim Betätigen des Antriebs auf bewegliche Teile achten.
- Nicht zwischen Membrane, Ventilspindel und umbauten Anlagenkomponenten greifen.
- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.

## HINWEIS

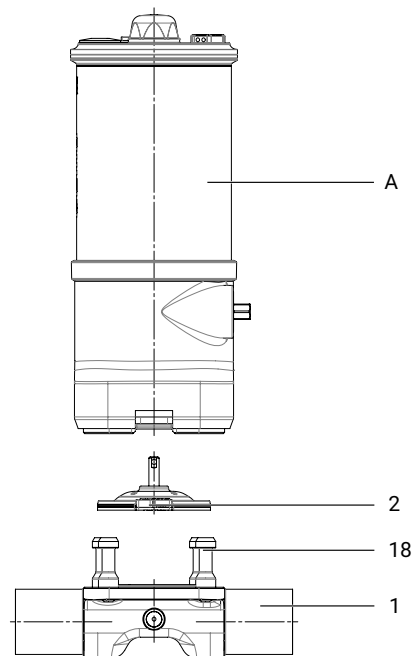
### Verwendung falscher Ersatzteile!

- ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlöschen.
- Nur Originalteile von GEMÜ verwenden.

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.

### 15.1 Ersatzteile



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
A	Antrieb inklusive Zwischenstück	AD40
1	Ventilkörper	BD00
2	Membrane	DD00
18	Verschraubungsset	SD00 S30E

## 15.2 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

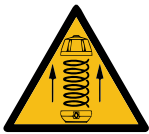
### ! WARNUNG



#### Quetschgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!

- ▶ Obere Gliedmaßen können während der Arbeit am Ventil in die Ventilkörperöffnungen gelangen.
- Sicherstellen, dass das Ventil in der jeweiligen Endlage steht (geschlossen bei NC oder offen bei NO).
- Nicht durch die Ventilkörperöffnungen in den Quetschbereich greifen.

### ! VORSICHT



#### Antrieb steht unter Federdruck!

- ▶ Verletzungsgefahr durch herumfliegende Bauteile.
- Antrieb nicht öffnen.
- Antrieb zu Wartungszwecken an GEMÜ zurückschicken.

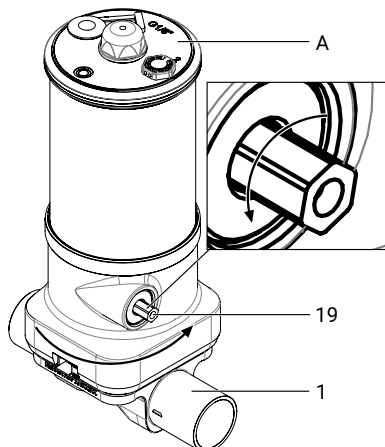
### HINWEIS

- ▶ Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

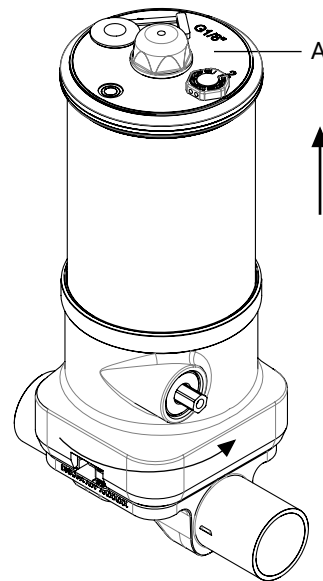
#### Richtwert Anzugsdrehmoment:

Membrangröße	Anzugsdrehmoment
B	3,0 Nm
C	8,0 Nm

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.



2. Antrieb **A** durch Drehen des Sechskants (MG B: SW6, MG C: SW8) **19** gegen den Uhrzeigersinn vom Ventilkörper **1** lösen (Drehmoment beachten).
3. Antrieb **A** am Zwischenstück um 10° verdrehen.



4. Antrieb **A** vom Ventilkörper abnehmen.

## 15.3 Demontage Membrane

### ! VORSICHT



#### Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile im unverbauten Zustand des Ventils!

- ▶ Ventilspinde und Membrane sind bewegliche Teile die mit hoher Kraft bewegt werden. Dies kann bei Arbeiten am Ventil zu Verletzungen führen.
- Beim Betätigen des Antriebs auf bewegliche Teile achten.
- Nicht zwischen Membrane, Ventilspinde und umbauten Anlagenkomponenten greifen.
- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.

### HINWEIS

- ▶ Die Membrane ist ein Verschleißteil und muss nach Demontage durch eine neue Membrane ersetzt werden.

### HINWEIS

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

1. Membrane um 90° drehen und 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).

## 15.4 Montage Membrane

### 15.4.1 Allgemeines

#### ! WARNUNG



#### Austritt von gefährlichen Medien bei defekter Membrane!

- ▶ Verletzungsgefahr durch Kontakt mit gesundheitsschädlichen Medien!
- Membranen nach dem Erreichen der Lebensdauergrenzen austauschen und ersetzen.
- Während der Arbeit am Produkt je nach verwendetem Betriebsmedium geeignete Schutzausrüstung tragen.

#### HINWEIS

#### Beschädigung der Spannbaugruppe!

- ▶ Ventilkörper lässt sich nicht mehr korrekt montieren (Ventil undicht).
- Die Spannbaugruppe des Produkts ist im Auslieferungszustand komplett geöffnet.
- Sechskant der Spannbaugruppe nicht weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen.

#### HINWEIS

- ▶ Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Abspermmembrane 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.

#### HINWEIS

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

Die Spannbaugruppe des Produkts ist im Auslieferungszustand komplett geöffnet. In diesem Zustand ist der obere Teil des Antriebs leicht fixiert. Wenn die Spannbaugruppe (Sechskant **19**) im Laufe der Montage im Uhrzeigersinn geschlossen wird, kann der Antrieb gedreht werden (zum Beispiel zum Ausrichten der pneumatischen Anschlüsse).

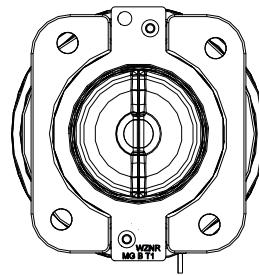
Den Sechskant **19** im Auslieferungszustand nicht weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen, da sonst eine Beschädigung des Produkts möglich ist.

### 15.4.2 Membrane montieren

#### HINWEIS

- ▶ Bewegliche Teile bei geöffnetem Antrieb. Beim Takten des Antriebs auf bewegliche Teile achten.

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.



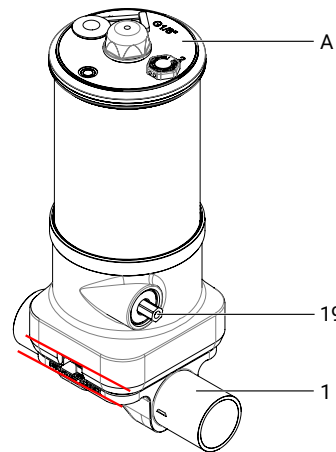
3. Pin der neuen Membrane von Hand in Druckstück eindrücken und anschließend mit geringem Kraftaufwand um 90° verdrehen.
4. Kontrollieren, ob Membrandom in Druckstückausparung liegt.
5. Übereinstimmung Membranlasche mit Aussparung im Zwischenstück kontrollieren.

### 15.5 Montage Antrieb auf Ventilkörper

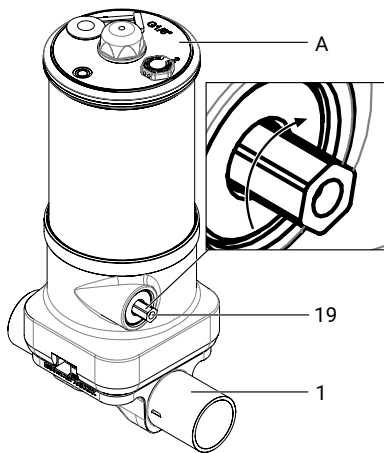
#### Richtwert Anzugsdrehmoment:

Membrangröße	Anzugsdrehmoment
B	3,0 Nm
C	8,0 Nm

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane auf Ventilkörper **1** aufsetzen und 10° verdrehen, dass Ventilkörper und Antriebsfläche parallel sind.
  - ⇒ Auf Übereinstimmung von Druckstücksteg und Ventilkörpersteg achten.



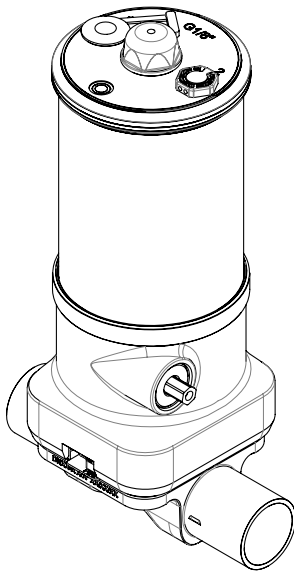
3. Antrieb **A** und Ventilkörper **1** verspannen, durch Drehen des Sechskants **19** im Uhrzeigersinn (Drehmoment beachten).



Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kos-tenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

4. Komplet montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



### 16 Ausbau aus Rohrleitung

1. Steuermedium deaktivieren.
2. Steuermediumleitung(en) trennen.
3. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

### 17 Entsorgung

1. Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.

### 18 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. Liegt dem

**19 Original EU-Einbauerklärung**

Version 1.0



**Original EU-Einbauerklärung**  
**EU Declaration of Incorporation**

Wir, die Firma

We, the company

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

**Produkt:** GEMÜ D41

**Product:** GEMÜ D41

**Produktname:** Pneumatisch betätigtes Membranventil

**Product name:** Pneumatically operated diaphragm valve

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

The partly completed machinery may be commissioned only if it has been determined, if necessary, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

**Richtlinien/Verordnungen:**

**Directives/Regulations:**

MD 2006/42/EG<sup>1)</sup>

**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:**

**The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

EN ISO 12100:2010

**Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:**

**The following essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I have been applied or adhered to:**

1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.5.3.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.4.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.; 2.1.1.; 2.1.2.

<sup>1)</sup> MD 2006/42/EG

<sup>1)</sup> MD 2006/42/EG

**Bemerkungen:**

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Remarks:**

We also declare that the specific technical documents have been created in accordance with part B of Annex VII.

The manufacturer undertakes to transmit relevant technical documents on the partly completed machinery to the national authorities in response to a reasoned request. This communication takes place electronically.

This does not affect the industrial property rights.

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik  
Ingelfingen, 28.07.2025

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

www.gemu-group.com  
info@gemu.de

## 20 EU-Konformitätserklärung



Version 1.0

**GEMÜ****EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**

Wir, die Firma

We, the company

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

**Produkt:** GEMÜ D41**Product:** GEMÜ D41**Produktname:** Pneumatisch betätigtes Membranventil**Product name:** Pneumatically operated diaphragm valve**Richtlinien/Verordnungen:****Directives/Regulations:**PED 2014/68/EU<sup>1)</sup>**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:****The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

EN 13397:2001

<sup>1)</sup> PED 2014/68/EU**Einteilung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Artikel 4 und Anhang II:**  
Fluidklasse 1 (gasförmig oder flüssig),  
Diagramm 6, Kategorie I  
Instabile Gase sind ausgeschlossen.**Benannte Stelle:**  
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein 1  
51105 Köln**Kennnummer der benannten Stelle:** 0035**Nr. des QS-Zertifikats:** 01 202 926/Q-02 0036**Angewandte(s) Konformitätsbewertungsverfahren:** Modul H**Hinweis für Produkte mit einer Nennweite ≤ DN 25:**

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensangeweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen. Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

<sup>1)</sup> PED 2014/68/EU**Classification acc. Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, Article 4 and Annex II:**  
Class 1 fluid (gaseous or liquid)  
Chart 6, Category I  
Unstable gases are excluded.**Notified body:**  
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein 1  
51105 Cologne, Germany**ID number of the notified body:** 0035**No. of the QA certificate:** 01 202 926/Q-02 0036**Conformity assessment procedure(s) applied:** Module H**Information for products with a nominal size ≤ DN 25:**

The products are developed and produced according to GEMÜ's in-house process instructions and standards of quality which comply with the requirements of ISO 9001 and ISO 14001. According to Article 4, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, these products must not be identified by a CE-marking.

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik  
Ingelfingen, 28.07.2025GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschlandwww.gemu-group.com  
info@gemu.de

## 21 EU-Konformitätserklärung

Version 1.0



### EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

**Produkt:** GEMÜ D41 Sonderausführung Code X

**Product:** GEMÜ D41 special version Code X

**Produktname:** Pneumatisch betätigtes Membranventil

**Product name:** Pneumatically operated diaphragm valve

**Richtlinien/Verordnungen:**

**Directives/Regulations:**

ATEX 2014/34/EU<sup>1)</sup>

**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:**

**The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**


EN IEC 80079-36 Berichtigung 1:2024; EN IEC 80079-36:2016; EN IEC 80079-37:2016

<sup>1)</sup> ATEX 2014/34/EU

**Dokumente hinterlegt bei:**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

**Dokumente hinterlegt unter:** 211/06\_E1 bzw. IB2066180

**Explosionsschutzkennung:** Gas:  II 2 G Ex h IIC T6 ... T3 Gb X

**Explosionsschutzkennung:** Staub:  II -/2 D Ex h -/IIIC T150 °C -/Db X

<sup>1)</sup> ATEX 2014/34/EU

**Documents filed with:**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

**Documents filed under:** 211/06\_E1 bzw. IB2066180

**Explosion protection designation:** Gas:  II 2 G Ex h IIC T6 ... T3 Gb X

**Explosion protection designation:** Dust:  II -/2 D Ex h -/IIIC T150 °C -/Db X

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik  
Ingelfingen, 11.09.2025

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

www.gemu-group.com  
info@gemu.de

