

# GEMÜ 652

Pulsationsdämpfer

DE

## Betriebsanleitung



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
27.04.2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b>	<b>4</b>	<b>19 EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU</b>	
1.1 Hinweise	4	(Druckgeräte Richtlinie)	25
1.2 Verwendete Symbole	4		
1.3 Begriffsbestimmungen	4		
1.4 Warnhinweise	4		
<b>2 Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>		
<b>3 Produktbeschreibung</b>	<b>5</b>		
3.1 Aufbau	5		
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>		
<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	11		
7.4 Produktkonformitäten	12		
7.5 Mechanische Daten	12		
<b>8 Abmessungen</b>	<b>13</b>		
8.1 Antriebsmaße	13		
8.2 Körpermaße	14		
<b>9 Herstellerangaben</b>	<b>16</b>		
9.1 Lieferung	16		
9.2 Verpackung	16		
9.3 Transport	16		
9.4 Lagerung	16		
<b>10 Einbau in Rohrleitung</b>	<b>16</b>		
10.1 Einbauvorbereitungen	16		
10.2 Einbaulage	17		
10.3 Einbau mit Schweißstutzen	17		
10.4 Nach dem Einbau	17		
10.5 Optische Stellungsanzeige	17		
10.6 Optimierte Entleerung von Ventilen	17		
<b>11 Pneumatische Anschlüsse</b>	<b>18</b>		
11.1 Steuerfunktion	18		
11.1.1 Grund- und Arbeitsstellung	19		
11.2 Steuermedium anschließen	19		
<b>12 Inbetriebnahme</b>	<b>19</b>		
<b>13 Fehlerbehebung</b>	<b>20</b>		
<b>14 Inspektion und Wartung</b>	<b>21</b>		
14.1 Ersatzteile	21		
14.1.1 Ersatzteile MG 25, MG 40, MG 50	21		
14.1.1 Ersatzteile MG 80	21		
14.2 Reinigung des Produkts	21		
14.3 Montage/Demontage von Ersatzteilen	22		
<b>15 Ausbau aus Rohrleitung</b>	<b>23</b>		
<b>16 Entsorgung</b>	<b>23</b>		
<b>17 Rücksendung</b>	<b>23</b>		
<b>18 EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG</b>	<b>24</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.
- Ein Beiblatt zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.

### 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.

#### Membrangröße

Einheitliche Sitzgröße der GEMÜ Membranventile für unterschiedliche Nennweiten.

#### 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	<b>Art und Quelle der Gefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung.</li> <li>● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.</li> </ul>

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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ <b>GEFAHR</b>	
	<b>Unmittelbare Gefahr!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.</li> </ul>
⚠ <b>WARNUNG</b>	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.</li> </ul>
⚠ <b>VORSICHT</b>	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.</li> </ul>
<b>HINWEIS</b>	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.</li> </ul>

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Gefahr durch ätzende Stoffe
	Gefahr durch heiße Oberflächen

## 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:

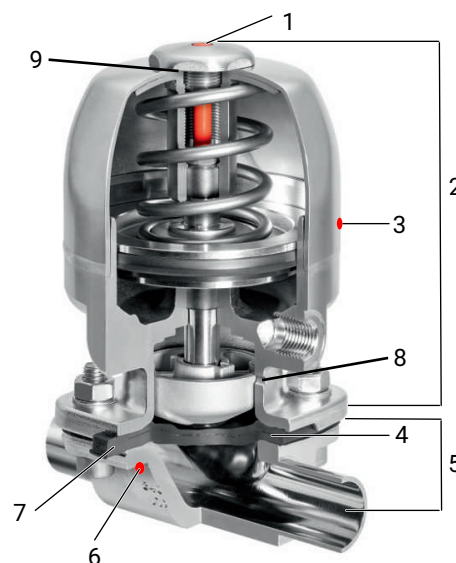
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben 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	Optische Stellungsanzeige	PP
2	Antrieb	Edelstahl
3	CONEXO RFID-Chip Antrieb (siehe 'GEMÜ CONEXO', Seite 7)	
4	Membrane	EPDM, PTFE/EPDM
5	Ventilkörper	1.4435 (F316L), Schmiedekörper 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$ 1.4539, Schmiedekörper
6	CONEXO RFID-Chip Körper (siehe 'GEMÜ CONEXO', Seite 7)	
7	CONEXO RFID-Chip Membrane (siehe 'GEMÜ CONEXO', Seite 7)	
8	Leckagebohrung	
9	Entlüftungsbohrung	

### 3.2 Beschreibung

Der Pulsationsdämpfer GEMÜ 652 ist für den Einsatz bei flüssigen und gasförmigen Medien in sterilen Anwendungsbereichen konzipiert. In vielen Produktionsanlagen entstehen ungewollt Druckstöße, die zum Beispiel durch das Einschalten von Pumpen oder das schnelle Schalten von Ventilen erzeugt werden. Zusätzlich können sich durch die Druckstöße Absperrventile ungewollt kurzzeitig öffnen und dadurch Medien verunreinigen. Ebenso kann durch Wärmeausdehnung des Mediums ein erhöhter Druck in der Mediumsleitung entstehen. Dies kann Schäden an Anlagenkomponenten, wie Filtern, Sensoren oder Rohrleitungen verursachen. Als Lösung hat GEMÜ hierfür den Pulsationsdämpfer GEMÜ 652 entwickelt, welcher auf der bewährten Membranventiltechnologie basiert und so konzipiert ist, dass er in einem bestimmten vordefinierten Druckstoßbereich Volumen frei gibt und dadurch den Druckstoß abfängt und kompensiert. Der Ventilkörper ist in Durchflussrichtung offen und nicht dazu gedacht, das Medium abzusperren.

### 3.3 Funktion

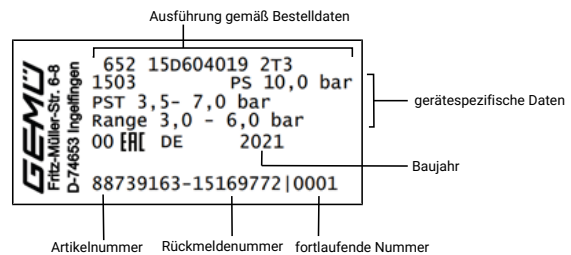
Der Pulsationsdämpfer GEMÜ 652 wird üblicherweise in eine Rohrleitung eingebaut, um Druckstöße oder aber auch Wärmeausdehnungen des Mediums auszugleichen. Das Produkt verfügt über einen Kolbenantrieb sowie serienmäßig über eine optische Stellungsanzeige.

Alle Antriebsteile inkl. Schließfedern (ausgenommen Dichtelemente) sind aus Edelstahl. Bei der Membrangröße 80 bestehen die Druckfedern aus epoxy-beschichtetem Federstahl. Das Produkt wird durch die Federkraft in Richtung Rohr gedrückt und gibt je nach Ausführung, Druckstoß oder Wärmeausdehnung entsprechendes Kompensationsvolumen frei. Produkt-Körper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Produkt ist ohne Demontage reinigungsfähig (CIP) und sterilisierbar (SIP), sowie autoklavierbar (je nach Ausführung).

Als Zubehör sind elektrische Stellungsrückmelder lieferbar.

### 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

### Prozessindustrie 4.0 – Rückverfolgbarkeit und Service



Abb. 1: Produkt mit RFID-Transpondern

#### Beschreibung

Über den GEMÜ CONEXO Pen können Identifikationsdaten von Geräten und Komponenten gelesen und weiterverarbeitet werden. In Verbindung mit der GEMÜ CONEXO App für den Wartungstechniker können Felddaten gesammelt, bearbeitet und über das GEMÜ CONEXO Portal zentral verwaltet und archiviert werden.

#### Merkmale

- unverlierbare elektronische Kennung von Ventilkörper, Antrieb und Membrane
- vereinfachte Identifikation und Inventarisierung von Geräten im Feld
- Rückverfolgbarkeit der Komponenten durch Bereitstellung der Seriennummer
- elektronische Bereitstellung von produkt- und projektspezifischer Dokumentation
- optimierte Wartungsprozesse durch Wartungslogbuch und Fotodokumentation

#### Technische Details CONEXO PEN:

- mobiles RFID-Lesegerät in Stiftform
- Bluetooth-Kopplung zu mobilen Endgeräten möglich
- Bedienspitze für Touch-Screens (Smartphone und Tablet)
- UHF-Signalverarbeitung

#### Technische Details CONEXO APP:

- Servicesoftware zur effizienteren Wartung
- verfügbar für Tablets und Smartphones mit Android und IOS-Betriebssystem
- hohe Sicherheitsstandards bei Kommunikation mit Portal und Reader
- Workflow-Schablone für kundenspezifischen Wartungsablauf

- elektronisch unterstützte Membranbewertung und Fotodokumentation

#### Technische Details CONEXO PORTAL:

- integrierte Servicefunktionen und Remote-Unterstützung
- portierbare Serveranwendung mit Datenbank für Industrie 4.0
- Schnittstellen zu Maintenance- und ERP-Systemen
- hohe IT-Sicherheit durch Zugriffsrechte und verschlüsselte Daten
- offenes System (Integration von Fremdgeräten möglich)

## 5 Bestimmungsgemäße Verwendung

### ⚠ GEFAHR



#### Explosionsgefahr!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.
- Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.

### ⚠ WARNUNG

#### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen konzipiert. Er gibt bei Druckstößen oder Mediumsausdehnung einen bestimmten Volumenbereich frei, um hierdurch einen Druckausgleich zu ermöglichen.

1. Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.
2. Beiblatt nach ATEX beachten.

## 6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

### Bestellcodes

1 Typ	Code
Pulsationsdämpfer, Edelstahl-Kolbenantrieb elektrolytisch poliert, optische Stellungsanzeige	652

2 DN	Code
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80

3 Gehäuseform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D

4 Anschlussart	Code
Stutzen	
Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	17
Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	59
Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	60

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
Schmiedematerial	
1.4435 (F316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$	42
1.4539, Schmiedekörper	F4

6 Membranwerkstoff	Code
EPDM	17
EPDM	19
PTFE/EPDM einteilig	54

7 Antriebsausführung	Code
Antriebsgröße 2T1	2T1
Antriebsgröße 2T2	2T2
Antriebsgröße 2T3	2T3
Antriebsgröße 3T1	3T1
Antriebsgröße 3T2	3T2
Antriebsgröße 3T3	3T3
Antriebsgröße 3T4	3T4
Antriebsgröße 3T5	3T5
Antriebsgröße 4T1	4T1
Antriebsgröße 4T2	4T2
Antriebsgröße 4T3	4T3
Antriebsgröße 4T4	4T4
Antriebsgröße 4T5	4T5

7 Antriebsausführung	Code
Antriebsgröße 5T1	5T1
Antriebsgröße 5T2	5T2
Antriebsgröße 5T3	5T3
Antriebsgröße 5T4	5T4
Antriebsgröße 5T5	5T5
Antriebsgröße 5T6	5T6

8 Oberfläche	Code
Ra $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3 innen mechanisch poliert	1502
Ra $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert	1503
Ra $\leq 0,6 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	1507
Ra $\leq 0,6 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, innen/außen elektropoliert	1508
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, innen mechanisch poliert	1536
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen elektropoliert	1537
Ra $\leq 0,25 \mu\text{m}$ (10 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen (*), gemäß DIN 11866 H5, innen mechanisch poliert, (*) bei Rohrrinnen- $\varnothing < 6 \text{ mm}$ , im Stutzen Ra $\leq 0,38 \mu\text{m}$	1527
Ra $\leq 0,25 \mu\text{m}$ (10 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen (*), gemäß DIN 11866 HE5, innen/außen elektropoliert, (*) bei Rohrrinnen- $\varnothing < 6 \text{ mm}$ , im Stutzen Ra $\leq 0,38 \mu\text{m}$	1516
Ra max. $0,51 \mu\text{m}$ (20 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF1, innen mechanisch poliert	SF1
Ra max. $0,64 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF2, innen mechanisch poliert	SF2
Ra max. $0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF3, innen mechanisch poliert	SF3
Ra max. $0,38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF4, innen/außen elektropoliert	SF4
Ra max. $0,51 \mu\text{m}$ (20 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF5, innen/außen elektropoliert	SF5



8 Oberfläche	Code
Ra max. 0,64 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF6, innen/außen electropoliert	SF6

9 CONEXO	Code
ohne	
integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C

**Bestellbeispiel**

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	652	Pulsationsdämpfer, Edelstahl-Kolbenantrieb elektrolytisch poliert, optische Stellungsanzeige
2 DN	50	DN 50
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	60	Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B
5 Werkstoff Ventilkörper	40	1.4435 (F316L), Schmiedekörper
6 Membranwerkstoff	17	EPDM
7 Antriebsausführung	4T1	Antriebsgröße 4T1
8 Oberfläche	1508	Ra ≤ 0,6 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, innen/außen electropoliert
9 CONEXO		ohne

## 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  
Der Anschluss des Steuermediums ist nur für den Membranwechsel notwendig. Im Normalbetrieb ist keine Steuerluft notwendig.

### 7.2 Temperatur

**Medientemperatur:** -10 – 100 °C

**Sterilisationstemperatur:**

EPDM (Code 17)	max. 150 °C, max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 19)	max. 150 °C, max. 180 min pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 54)	max. 150 °C, Dauertemperatur pro Zyklus

Die Sterilisationstemperatur gilt nur für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.  
Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen.  
Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen.

**Steuermedientemperatur:** 0 – 60 °C

**Umgebungstemperatur:** 0 – 60 °C

**Autoklavierbarkeit:**

Antriebsausführung	Autoklavierbarkeit
2T1, 2T2, 2T3	autoklavierbar
3T1, 3T2, 3T3, 3T4, 3T5	mit Sonderausführung
4T1, 4T2, 4T3, 4T4, 4T5	
5T1, 5T2, 5T3, 5T4, 5T5, 5T6	

### 7.3 Druck

**Betriebsdruck:** 0 – 10 bar

Die Dichtheit nach außen ist bis zu dem angegebenen Betriebsdruck sichergestellt. Die Druckbereiche zur Kompensation sind in der folgenden Tabelle (Arbeitsbereich) ersichtlich.

**Arbeitsbereich:**

MG	AG	Membranwerkstoff				
		EPDM			PTFE/EPDM	
		Code 17 [bar]	Code 19 [bar]	max. verdrängtes Volumen [ml]	Code 54 [bar]	max. verdrängtes Volumen [ml]
25	2T1	4,0 - 6,0	4,0 - 6,0	8	4,0 - 6,0	8
	2T2	4,5 - 8,0	6,0 - 8,0	10	4,0 - 8,0	10
	2T3	5,5 - 9,5	7,0 - 9,5	9	4,5 - 9,5	9
40	3T1	2,5 - 7,0	2,5 - 7,0	30	2,0 - 7,0	27
	3T2	2,5 - 7,0	3,0 - 7,0	28	2,0 - 7,0	28
	3T3	3,5 - 8,0	3,5 - 8,0	29	3,0 - 8,0	29
	3T4	5,5 - 10,0	5,5 - 10,0	25	4,5 - 10,0	24
	3T5	7,5 - 10,0	7,5 - 10,0	17	6,5 - 10,0	17
50	4T1	2,0 - 6,0	2,5 - 6,0	55	1,5 - 6,0	55
	4T2	3,0 - 8,5	3,5 - 8,5	61	2,5 - 9,0	62
	4T3	5,0 - 10,0	5,5 - 10,0	52	4,0 - 10,0	51
	4T4	5,5 - 10,0	5,5 - 10,0	51	4,5 - 10,0	49
	4T5	7,5 - 10,0	7,5 - 10,0	23	6,5 - 10,0	29
80	5T1	1,5 - 7,5	1,5 - 7,5	282	1,5 - 7,5	230
	5T2	2,0 - 10,0	2,5 - 10,0	290	2,0 - 10,0	260
	5T3	3,5 - 10,0	3,5 - 10,0	250	3,5 - 10,0	225
	5T4	4,0 - 10,0	4,5 - 10,0	220	4,0 - 10,0	175
	5T5	5,0 - 10,0	5,5 - 10,0	168	4,5 - 10,0	129
	5T6	6,0 - 10,0	6,5 - 10,0	130	5,5 - 10,0	75

MG = Membrangröße

Der normale Betriebsdruck in der Anlage sollte so nah wie möglich am unteren Bereich des Arbeitsbereichs des Pulsationsdämpfers liegen.

**Druckstufe:** PN 16

**Steuerdruck:** **Hinweis:** Steuermedium wird nur beim Membranwechsel benötigt.

Antriebsausführung 2T	2,5 – 7 bar
Antriebsausführung 3T	3,5 – 7 bar
Antriebsausführung 4T	3,5 – 7 bar
Antriebsausführung 5T	3,5 – 7 bar

**Kv-Werte:** Die Kv-Werte können nicht wie bei GEMÜ Membranventilen angegeben werden. Die Basis der Kv-Werte ist eine Rohrleitung der entsprechenden Norm der Anschlussart. Im Allgemeinen sind durch Verwirbelungen im Sitzbereich die Kv-Werte bis zu 10 % geringer als die einer vergleichbaren Rohrleitung.

**7.4 Produktkonformitäten****Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU**Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EG

**Lebensmittel:** Verordnung (EG) Nr. 1935/2004  
 Verordnung (EG) Nr. 10/2011  
 FDA  
 USP Class VI

**7.5 Mechanische Daten****Gewicht:****Antrieb**

Antriebsgröße	Gewicht
2T1, 2T2, 2T3	2,3
3T1, 3T2, 3T3, 3T4, 3T5	4,7
4T1, 4T2, 4T3, 4T4, 4T5	9,2
5T1, 5T2, 5T3, 5T4, 5T5, 5T6	20,6

Gewichte in kg

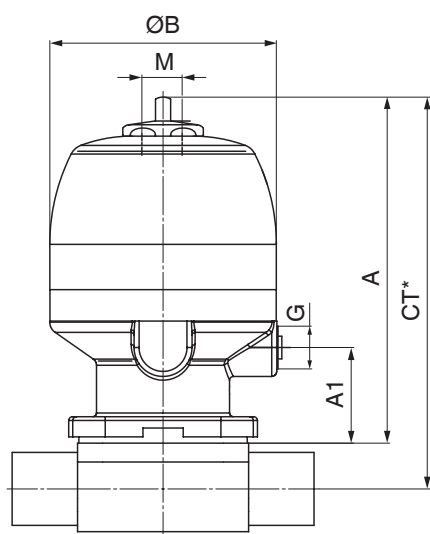
**Körper**

Anschlussart Code		17	59	60
Ventilkörper		Stutzen		
MG	DN			
<b>25</b>	<b>15</b>	0,65	-	0,62
	<b>20</b>	0,60	0,63	0,52
	<b>25</b>	0,50	0,55	0,41
<b>40</b>	<b>32</b>	1,40	-	1,20
	<b>40</b>	1,20	1,30	0,90
<b>50</b>	<b>50</b>	2,10	2,20	1,60
	<b>65</b>	-	1,30	-
<b>80</b>	<b>65</b>	7,50	8,00	6,30
	<b>80</b>	5,00	6,50	4,80

MG = Membrangröße, Gewichte in kg

## 8 Abmessungen

### 8.1 Antriebsmaße



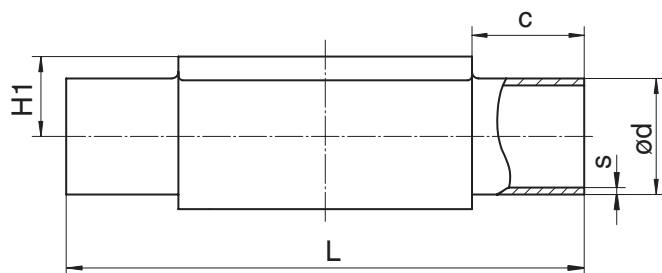
\*CT = A + H1  
(siehe Körpermaße)

MG	DN	Antriebsausführung	A	A1	ø B	G	M
25	15, 20, 25	2T1, 2T2, 2T3	137,5	38,0	90,0	G 1/4	M16x1
40	32, 40	3T1, 3T2, 3T3, 3T4, 3T5	173,0	53,0	114,0	G 1/4	M16x1
50	50, 65	4T1, 4T2, 4T3, 4T4, 4T5	223,0	52,0	144,0	G 1/4	M16x1
80	65, 80	5T1, 5T2, 5T3, 5T4, 5T5, 5T6	283,0	78,0	240,0	G 1/4	M26x1,5

Maße in mm, MG = Membrangröße

## 8.2 Körpermaße

### 8.2.1 Stutzen DIN/EN/ISO (Code 17, 60)



Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO (Code 17, 60)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c (min)	ød		s		H1		L
				Anschlussart		Anschlussart		Anschlussart		
				17	60	17	60	17	60	
25	15	1/2"	25,0	19,0	21,3	1,5	1,6	14,1	13,2	120,0
	20	3/4"	25,0	23,0	26,9	1,5	1,6	14,1	16,0	120,0
	25	1"	25,0	29,0	33,7	1,5	2,0	17,1	18,8	120,0
40	32	1¼"	25,0	35,0	42,4	1,5	2,0	20,3	23,5	153,0
	40	1½"	25,0	41,0	48,3	1,5	2,0	23,3	26,5	153,0
50	50	2"	30,0	53,0	60,3	1,5	2,0	29,3	32,5	173,0
80	65	2½"	30,0	70,0	76,1	2,0	2,0	51,3	54,4	216,0
	80	3"	30,0	85,0	88,9	2,0	2,3	58,8	60,5	254,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

#### 1) Anschlussart

Code 17: Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A

Code 60: Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B

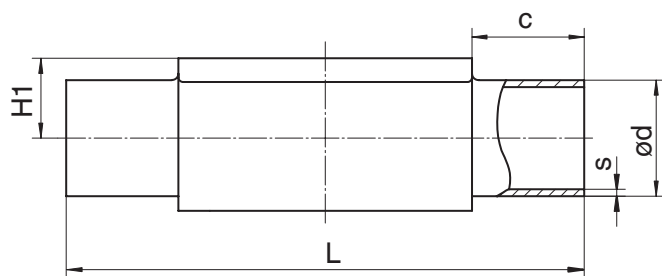
#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

### 8.2.2 Stutzen ASME/BS (Code 59)



Anschlussart Stutzen ASME/BS (Code 59)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c (min)	ød	s	H1	L
25	20	3/4"	25,0	19,05	1,65	14,0	120,0
	25	1"	25,0	25,40	1,65	15,2	120,0
40	40	1½"	25,0	38,10	1,65	21,7	153,0
50	50	2"	30,0	50,80	1,65	28,1	173,0
	65	2½"	30,0	63,50	1,65	34,0	173,0
80	65	2½"	30,0	63,50	1,65	48,4	216,0
	80	3"	30,0	76,20	1,65	54,8	254,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) **Anschlussart**

Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

## 9 Herstellerangaben

### 9.1 Lieferung

- 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.

Steuerfunktion	Funktion	Auslieferungszustand
1	Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen

### 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: 40 °C
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit Pulsationsdämpfern und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.

## 10 Einbau in Rohrleitung

### 10.1 Einbauvorbereitungen

#### **WARNUNG**

##### **Unter Druck stehende Armaturen!**

- Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod.
- Anlage drucklos schalten.
- Anlage vollständig entleeren.

#### **WARNUNG**



##### **Aggressive Chemikalien!**

- Verätzungen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

#### **VORSICHT**



##### **Heiße Anlagenteile!**

- Verbrennungen.
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

#### **VORSICHT**

##### **Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!**

- Beschädigung des Produkts.
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks vorsehen

#### **VORSICHT**

##### **Verwendung als Trittstufe!**

- Beschädigung des Produkts.
- Gefahr des Abrutschens.
- Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen.

#### **VORSICHT**

##### **Leckage!**

- Austritt gefährlicher Stoffe.
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks vorsehen.

#### **HINWEIS**

##### **Eignung des Produkts!**

- Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, 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 Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
14. Durchflussrichtung beliebig.
15. Einbaulage beachten (siehe Kapitel „Einbaulage“).

**10.2 Einbaulage**

Bei der Einbaulage des Produkts ist das Kapitel „Optimierte Entleerung von Ventilen“ zu beachten.

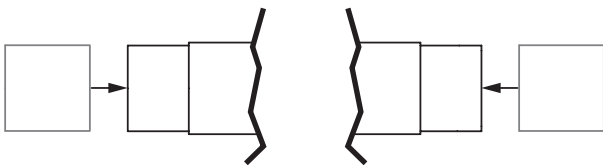
**10.3 Einbau mit Schweißstutzen**

Abb. 2: Schweißstutzen

1. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
2. Schweißtechnische Normen einhalten.
3. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
4. Körper des Produkts in Rohrleitung einschweißen.

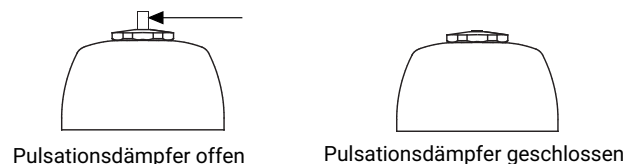
**HINWEIS****Drehwinkel**

- Drehwinkel beachten (siehe 'Optimierte Entleerung von Ventilen', Seite 17).

5. Schweißstutzen abkühlen lassen.
6. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammenbauen (siehe Kapitel „Antrieb montieren“).
7. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.
8. Anlage spülen.

**10.4 Nach dem Einbau**

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

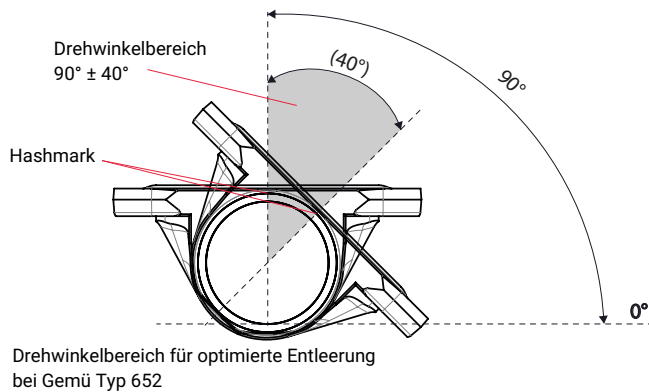
**10.5 Optische Stellungsanzeige****10.6 Optimierte Entleerung von Ventilen**

In der Fachliteratur oder auch bei Armaturenherstellern und Anlagenbauern wird oftmals der Begriff „Selbstentleerung“ in Verbindung mit Ventilen und Anlagen bzw. Anlagenabschnitten verwendet. Dieser soll die rückstandslose und selbständige Entleerung von Behältern und Rohrleitungen bei geöffnetem Ventil beschreiben. Diese Entleerung ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Selbst eine senkrechte Rohrleitung mit offenen Enden garantiert keine vollständige und rückstandslose Entleerung.

Durch die korrekte Drehung bzw. Positionierung von Membranventil-Durchgangskörpern liegen die Tiefpunkte der Ventilkörper-Innenkontur auf einer Ebene und bilden so die Voraussetzung für eine optimierte Entleerung in waagerechten Rohrleitungen.

Die rückstandslose Entleerbarkeit und Entleerung einer Anlage und deren Komponenten obliegt dennoch der Verantwortung der Anlagenplaner, -bauer und -betreiber und ist im Wesentlichen von der Gestaltung und Auslegung der Anlage abhängig.

Mindestens 50° – 90°



### HINWEIS

- Drehwinkel von Pulsationsdämpfer GEMÜ 652 entspricht nicht dem Drehwinkel von Standard-Schmiedekörpern.

Um den Einbau von Ventilen in waagerechte Rohrleitungen im Hinblick auf eine optimierte Entleerung zu erleichtern, hat GEMÜ einen Drehwinkelbereich theoretisch ermittelt. Die rückstandslose Entleerbarkeit und Entleerung einer Anlage und deren Komponenten obliegt dennoch der Verantwortung der Anlagenplaner, -bauer und -betreiber und ist im Wesentlichen von der Gestaltung und Auslegung der Anlage abhängig.

Auf den Körpern wird beidseitig jeweils bei 90° der Drehwinkel graviert, welcher als Hashmark bezeichnet wird.

Die Hashmark ermöglicht eine einfachere Installation der Körper in der Anlage. Eine entleerungsoptimierte Positionierung der Körper ist dann gegeben, wenn die Hashmark senkrecht nach oben zeigt, wie in der Abbildung zu sehen. Die Senkrechte bildet somit die Bezugslinie für die Hashmark.

Da GEMÜ 652 einen freien Durchgang hat ist eine optimierte Entleerung in einem Bereich von 90° ± 40° gegeben.

## 11 Pneumatische Anschlüsse

### 11.1 Steuerfunktion

Folgende Steuerfunktion ist verfügbar:

**Steuerfunktion 1:** In Ruhestellung geschlossen (NC)

Ruhezustand des Pulsationsdämpfers: durch Federkraft in Grundstellung.

Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) öffnet den Pulsationsdämpfer.

Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Pulsationsdämpfers durch Federkraft.

### HINWEIS

- Ein Ansteuern des Pulsationsdämpfers ist nur zum Membranwechsel notwendig!



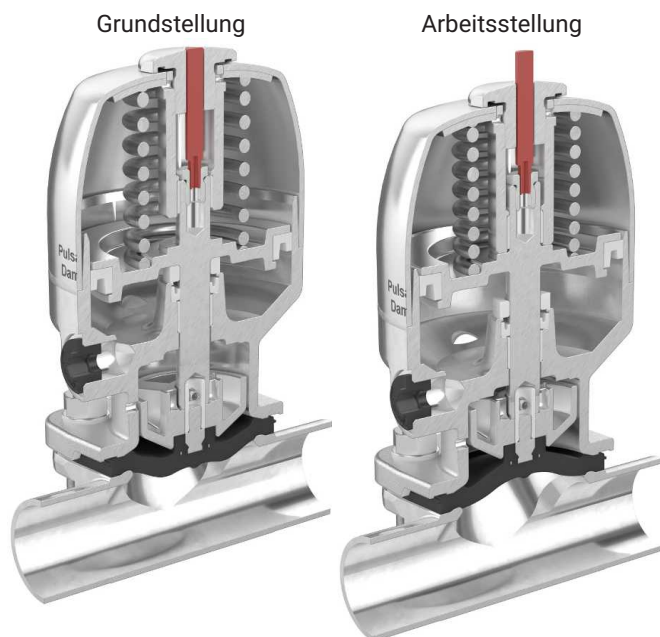
#### Steuerfunktion 1

Steuerfunktion	Anschluss
	2
1 (NC)	+
+ = vorhanden (Anschluss 2 siehe Bild)	

Das Produkt ist im Ruhezustand durch Federkraft geschlossen.

1. Antrieb über Steuermediumanschluss 2 ansteuern.  
⇒ Produkt öffnet sich.
2. Antrieb über Steuermediumanschluss 2 entlüften.  
⇒ Produkt schließt sich.

### 11.1.1 Grund- und Arbeitsstellung



In der **Grundstellung** ist die Membrane nach unten gedrückt.  
In der **Arbeitsstellung** wird zu kompensierendes Volumen freigegeben, zum Beispiel bei einem Druckstoß.

### 11.2 Steuermedium anschließen

- Gewinde der Steuermediumanschlüsse:  
Membrangröße 25 - 80: G1/4
- 1. Verschlussstopfen entfernen.
- 2. Geeignete Anschlussstücke verwenden.
- 3. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren.
- 4. Nach Membranwechsel den Verschlussstopfen wieder montieren.

## 12 Inbetriebnahme

### ⚠️ WARNUNG



#### Aggressive Chemikalien!

- ▶ Verätzungen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

### ⚠️ VORSICHT

#### Leckage!

- ▶ Austritt gefährlicher Stoffe.
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks vorsehen.

### ⚠️ VORSICHT

#### Reinigungsmedium!

- ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts.
- Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für die Auswahl des Reinigungsmediums und die Durchführung des Verfahrens.

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen.
  2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem spülen.
- ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt.
- ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit.
3. Das Produkt in Betrieb nehmen.

**13 Fehlerbehebung**

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung / Entlüftung im Oberteil des Antriebs bei Steuerfunktion 1 (NC). Achtung: Fehler kann nur beim Membranwechsel auftreten - kein Ansteuern im Normalbetrieb notwendig.	Antriebskolben defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane austauschen
Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb festziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper austauschen
Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

## 14 Inspektion und Wartung

### ⚠️ WARNUNG

#### Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod.
- Anlage drucklos schalten.
- Anlage vollständig entleeren.

### ⚠️ VORSICHT



#### Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen.
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### ⚠️ VORSICHT

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

### HINWEIS

#### Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

- ▶ Beschädigungen des GEMÜ Produkts.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

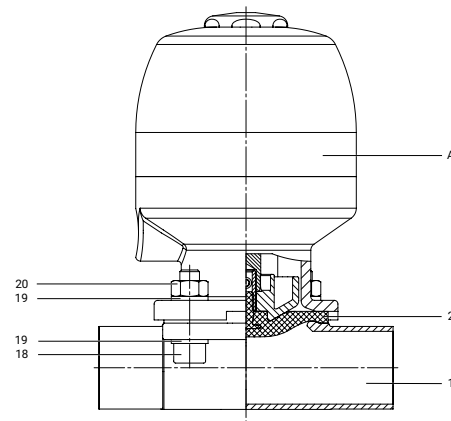
Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der GEMÜ Produkte entsprechend den Einsatzbedingungen und dem Gefährdungspotenzial zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

Das Produkt muss ebenso in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden.

1. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers tragen.
3. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
6. GEMÜ Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.

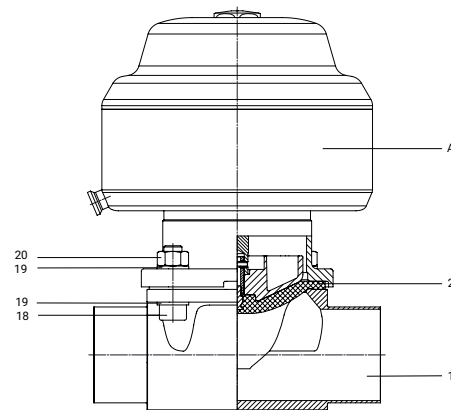
## 14.1 Ersatzteile

### 14.1.1 Ersatzteile MG 25, MG 40, MG 50



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
A	Antrieb	9652
2	Membrane	600 M
1	Körper	K652
18,19, 20	Befestigungsset	652 S30

### 14.1.2 Ersatzteile MG 80



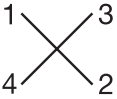
Position	Benennung	Bestellbezeichnung
A	Antrieb	9652
2	Membrane	600 M
1	Körper	K652
18,19, 20	Befestigungsset	652 S30

## 14.2 Reinigung des Produkts

Der Pulsationsdämpfer kann ohne Ausbau gereinigt (CIP) und sterilisiert (SIP) werden. Hierbei sind die Bedingungen unter Kapitel "Technische Daten" (Betriebs-, Reinigungs- und Sterilisationsmedien, Temperaturen) einzuhalten.

### 14.3 Montage/Demontage von Ersatzteilen

#### 14.3.1 Demontage Pulsationsdämpfer (Antrieb vom Körper lösen)

1. Antrieb A in Offen-Position bringen (siehe 'Steuerfunktion', Seite 18).
2. Befestigungselemente zwischen Pulsationsdämpferkörper 1 und Antrieb A über Kreuz lösen und entfernen.  

3. Antrieb A vom Pulsationsdämpferkörper 1 abheben.
4. Antrieb A in Geschlossen-Position bringen (siehe 'Steuerfunktion', Seite 18).

#### HINWEIS

##### Wichtig:

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

#### 14.3.2 Demontage Membrane

#### HINWEIS

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

1. Membrane herausschrauben.
2. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
3. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
4. Beschädigte Teile austauschen.

#### 14.3.3 Montage Membrane

##### 14.3.3.1 Allgemeines

#### HINWEIS

- Für Pulsationsdämpfer passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Abspermmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Pulsationsdämpfers 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

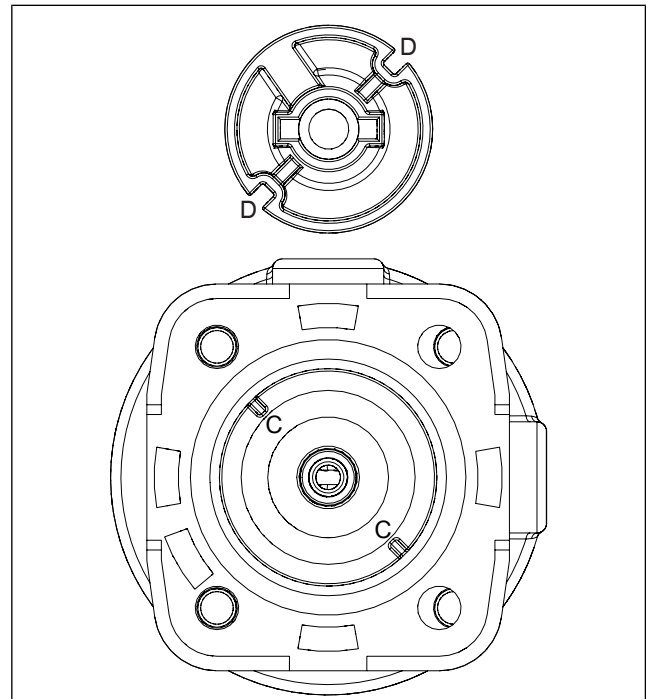
- Auf richtige Montage der Membrane achten, um die Funktion des Pulsationsdämpfer zu gewährleisten!

#### HINWEIS

- Falsch montierte Membrane führt zu Undichtheit des Pulsationsdämpfers / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall, dann Membrane demontieren, kompletten Pulsationsdämpfer und Membrane überprüfen und erneut nach vorhergehender Anleitung montieren.

#### Membrangröße 25 bis 80

Druckstück (lose) und Antriebsflansch von unten gesehen:



1. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen.
2. Aussparungen D in Führungen C einpassen.

#### HINWEIS

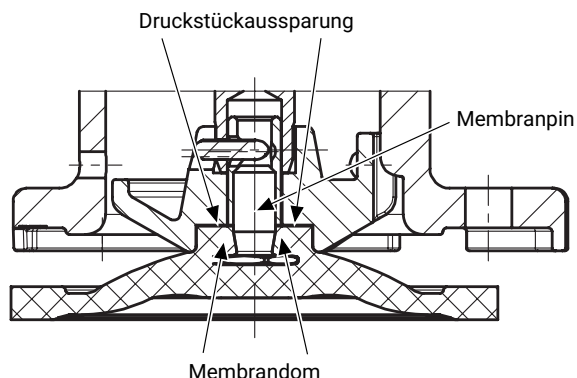
##### Art und Quelle der Gefahr

- Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen!

### 14.3.3.2 Montage der Konkav-Membrane

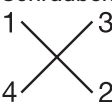
#### Membrangrößen 25 - 80

#### Membrane zum Einschrauben:



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Membrangrößen 25 - 80: Druckstück lose auf Antriebs-  
spindel aufsetzen, Aussparungen in Führungen einpassen  
(siehe Kapitel "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrau-  
ben.
5. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung  
liegt.
6. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile  
austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane  
soweit Stützmembrane zurückschrauben, bis Membran-  
Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

### 14.3.4 Montage Pulsationsdämpfer (Antrieb auf Druck- Kompensator)

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Pulsations-  
dämpferkörper **1** aufsetzen.
3. Schrauben **18**, Scheiben **19** und Muttern **20** handfest mon-  
tieren. (Befestigungselemente können in Abhängigkeit von  
der Membrangröße und / oder Pulsationsdämpferkör-  
perausführung variieren.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Schrauben **18** mit Muttern **20** über Kreuz festziehen.  

6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten  
(ca. 10 bis 15 %). Gleichmäßige Verpressung ist an gleich-  
mäßiger Außenwölbung erkennbar.
7. Komplett montierten Pulsationsdämpfer auf Dichtheit prü-  
fen.

## HINWEIS

- Wartung und Service:  
Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demon-  
tage / Montage des Pulsationsdämpfers Schrauben **18**  
und Muttern **20** körperseitig auf festen Sitz überprüfen  
und falls notwendig nachziehen. Schrauben und Muttern  
spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess nach-  
ziehen.

### 15 Ausbau aus Rohrleitung

1. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise  
beachten.
2. Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau  
durchführen.

### 16 Entsorgung

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

### 17 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt  
und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksende-  
erklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Ver-  
sandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig  
ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem  
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.



**18 EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**



## Original EU-Einbauerklärung

**im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B**

Wir, die Firma

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der oben genannten Richtlinie entspricht.

**Produkt:** GEMÜ 652

**Produktname:** Pulsationsdämpfer

**Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:** 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.5.13.; 1.5.3.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.1.; 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.

**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:** EN ISO 12100:2010

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!

**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.**



i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 08.12.2022

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

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



**19 EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräte Richtlinie)**



## Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräte Richtlinie)

Wir, die Firma  
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Vorschriften der oben genannten Richtlinie entspricht.

**Produkt:** GEMÜ 652  
**Produktname:** Pulsationsdämpfer  
**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  
**Konformitätsbewertungsverfahren:** Modul H1  
**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:** EN 13397:2001

**Hinweis für Produkte mit einer Nennweite ≤ DN 25:**

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

Weitere angewandte Normen / Bemerkungen:

- AD 2000

  
i.v. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 08.12.2022

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

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

