

## GEMÜ 650TL

Manuell betätigtes Membranventil

DE

Betriebsanleitung



Weitere Informationen  
Webcode: GW-650TL



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
13.02.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b>	<b>4</b>	<b>18.1 Ersatzteile</b>	<b>35</b>
1.1 Hinweise	4	18.1.1 Ersatzteile OTL	35
1.2 Verwendete Symbole	4	18.1.1 Ersatzteile 1TL; 2TL	35
1.3 Begriffsbestimmungen	4	<b>18.2 Antrieb demontieren</b>	<b>36</b>
1.4 Warnhinweise	4	<b>18.3 Membrane demontieren</b>	<b>36</b>
<b>2 Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>	<b>18.4 Druckstück montieren</b>	<b>36</b>
<b>3 Produktbeschreibung</b>	<b>5</b>	<b>18.5 Membrane montieren</b>	<b>37</b>
3.1 Aufbau	5	<b>18.6 Antrieb montieren</b>	<b>39</b>
3.2 Beschreibung	5	<b>19 Entsorgung</b>	<b>39</b>
3.3 Funktion	6	<b>20 Rücksendung</b>	<b>39</b>
3.4 Steuerfunktion	6	<b>21 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B</b>	<b>40</b>
3.5 Optische Stellungsanzeige	6	<b>22 Herstellererklärung im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU</b>	<b>41</b>
<b>4 GEMÜ CONEXO</b>	<b>6</b>		
<b>5 Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>6</b>		
<b>6 Bestelldaten</b>	<b>7</b>		
6.1 Bestellcodes	7		
6.2 Bestellbeispiel	9		
<b>7 Technische Daten</b>	<b>10</b>		
7.1 Medium	10		
7.3 Druck	10		
7.4 Produktkonformitäten	11		
7.5 Mechanische Daten	12		
<b>8 Abmessungen</b>	<b>12</b>		
8.1 Antriebsmaße	12		
8.2 Körpermaße Durchgangskörper	15		
8.3 Körpermaße Bodenablass- und T-Körper	25		
<b>9 Anwendungsfall</b>	<b>26</b>		
<b>10 Herstellerangaben</b>	<b>26</b>		
10.1 Lieferung	26		
10.2 Verpackung	26		
10.3 Transport	26		
10.4 Lagerung	26		
10.5 Auslieferungszustand	26		
<b>11 Einbau in Rohrleitung</b>	<b>27</b>		
11.1 Einbauvorbereitungen	27		
11.2 Einbaulage	27		
11.3 Einbau mit Schweißstutzen	27		
11.4 Einbau mit Clampanschluss	28		
11.5 Einbau mit Gewindestutzen	28		
<b>12 Pneumatischer Anschluss</b>	<b>28</b>		
12.1 Steuerfunktion	28		
12.2 Steuermedium anschließen	29		
<b>13 Hub- und Schließbegrenzung</b>	<b>29</b>		
13.1 Schließbegrenzung einstellen (GEMÜ 650 OTL)	29		
13.2 Schließ- und Hubbegrenzung einstellen (GEMÜ 650 1TL / 650 2TL)	30		
<b>14 Näherungsinitiatoren</b>	<b>31</b>		
14.1 Näherungsinitiatoren einstellen	31		
14.2 Bedämpfungsstück einstellen	32		
<b>15 Inbetriebnahme</b>	<b>32</b>		
<b>16 Betrieb</b>	<b>32</b>		
16.1 Steuerfunktion 1	32		
<b>17 Fehlerbehebung</b>	<b>33</b>		
<b>18 Inspektion und Wartung</b>	<b>35</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> ▶ 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:

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<b>Unmittelbare Gefahr!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
<b>⚠ WARNUNG</b>	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.
<b>HINWEIS</b>	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!

## 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:

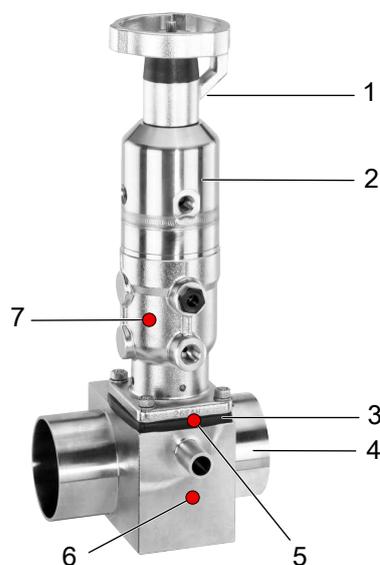
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben 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	Handrad	Edelstahl
2	Membrantrieb	Edelstahl
3	Membrane	EPDM PTFE/EPDM (einteilig, zweiteilig)
4	Ventilkörper	1.4408, Feinguss 1.4408, PFA-Auskleidung 1.4435, Feinguss 1.4435 (F316L), Schmiedekörper 1.4435 (F316L), Vollmaterial 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$ 1.4435 (BN2), Vollmaterial, $\Delta Fe < 0,5 \%$ 1.4539, Schmiedekörper
5	CONEXO RFID-Chip Membrane (siehe Conexo-Info)	
6	CONEXO RFID-Chip Körper (siehe Conexo-Info)	
7	CONEXO RFID-Chip Antrieb (siehe Conexo-Info)	

### 3.2 Beschreibung

Das Membranventil GEMÜ 650TL ist ein manuell betätigtes Membranventil mit pneumatischer Sicherheitsfunktion. Die manuelle Betätigung (Öffnen/Schließen) kann nur erfolgen, wenn der Antrieb mit Druckluft versorgt wird. Wird diese Versorgung unterbrochen, schließt sich das Ventil per Federkraft und kann nicht mehr manuell geöffnet werden.

**3.3 Funktion**

Die Geschlossen-Position von Pneumatikkolben und Handrad wird über bündig einbaubare Näherungsinhibitoren zurückgemeldet (optional). Das Ventil ist CIP-/SIP-reinigungsfähig und sterilisierbar.

**3.4 Steuerfunktion**

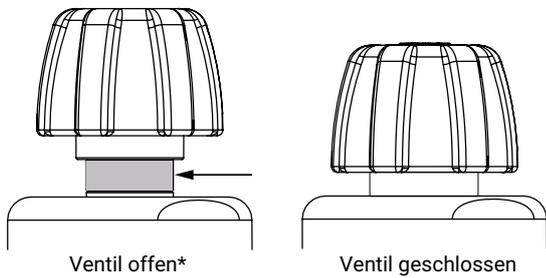
Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

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

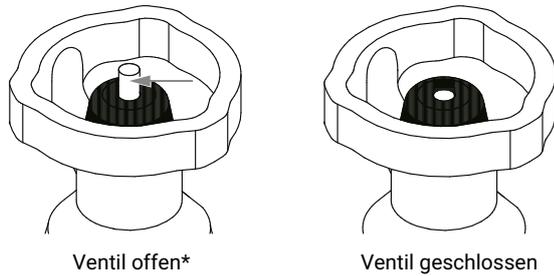
**3.5 Optische Stellungsanzeige**

Das Produkt verfügt serienmäßig über eine optische Stellungsanzeige. Die optische Stellungsanzeige zeigt die OFFEN- und GESCHLOSSEN-Position an.

**GEMÜ 650 0TL**



**GEMÜ 650 1TL / 650 2TL**



\* nur wenn der Antrieb mit Steuermedium beaufschlagt und der Handantrieb in OFFEN-Position gebracht wurde.

**4 GEMÜ CONEXO**

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



Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. 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 Werkzeuge, Prüfdokumentationen und Wartungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentralem 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>● Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.</li> <li>● Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.</li> </ul>

<b>⚠ WARNUNG</b>	
<p><b>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!</b></p> <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. Beiblatt nach ATEX beachten.
3. Durchflussrichtung auf dem Ventilkörper beachten.

## 6 Bestelldaten

### Bestellcodes

1 Typ	Code
Membranventil, pneumatisch betätigt, Edelstahl-Kolbenantrieb elektrolytisch poliert, optische Stellungsanzeige	650

2 DN	Code
DN 4	4
DN 6	6
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25

3 Gehäuseform	Code
Bodenablasskörper	B
Zweiwege-Durchgangskörper	D
T-Körper	T
Gehäuseform Code B: Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage	
Gehäuseform Code T: Abmessungen auf Anfrage	

4 Anschlussart	Code
Stutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen DIN EN 10357 Serie B (Ausgabe 2014; ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16
Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2	17
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18
Stutzen JIS-G 3447	35
Stutzen JIS-G 3459 Schedule 10s	36
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen BS 4825, Part 1	55
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
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Gewindeanschluss	
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Clamp	
Clamp ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D	80
Clamp DIN 32676 Reihe B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	82

4 Anschlussart	Code
Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	88
Clamp DIN 32676 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8A
Clamp ISO 2852 für Rohr ISO 2037, Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8E
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8T

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
1.4408, PFA-Auskleidung	39
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
1.4435, Feinguss	C3
1.4539, Schmiedekörper	F4

6 Membranwerkstoff	Code
EPDM	13
EPDM	3A
EPDM	17
EPDM	19
PTFE/EPDM einteilig	54
PTFE/EPDM zweiteilig	5M
<b>Hinweis:</b> Die PTFE/EPDM Membrane (Code 5M) ist ab Membrangröße 10 verfügbar.	
<b>Hinweis:</b> Die EPDM Membrane (Code 3A) ist nur für Membrangröße 8 verfügbar.	

7 Steuerfunktion	Code
In Ruhestellung geschlossen (NC)	1

8 Antriebsausführung	Code
<b>DN 4 - 15, Membrangröße 8</b>	
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren 90° zur Durchflussrichtung	OLL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	OTL

8 Antriebsausführung	Code
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung, Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	0RL
<b>DN 10 - 20, Membrangröße 10</b>	
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	1HL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren 90° zur Durchflussrichtung	1LL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren 90° zur Durchflussrichtung	1ML
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung, Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	1RL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung, Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	1SL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	1TL
<b>DN 15 - 25, Membrangröße 25</b>	
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	2HL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren 90° zur Durchflussrichtung	2LL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren 90° zur Durchflussrichtung	2ML
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung, Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	2RL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung, Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	2SL
manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss und Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung	2TL
<b>9 DN-2</b>	
DN 4	4
DN 6	6
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15

9 DN-2	Code
DN 20	20
DN 25	25

10 Anschlussart für T-Körper	Code
<b>Stutzen</b>	
Stutzen DIN	0
Stutzen DIN EN 10357 Serie B (Ausgabe 2014; ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16
Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2	17
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18
Stutzen JIS-G 3447	35
Stutzen JIS-G 3459 Schedule 10s	36
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen BS 4825, Part 1	55
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
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
<b>Gewindeanschluss</b>	
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
<b>Clamp</b>	
Clamp ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D	80
Clamp DIN 32676 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 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8A
Clamp ISO 2852 für Rohr ISO 2037, Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8E
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8T
<b>11 Oberfläche</b>	
Ra ≤ 6,3 µm (250 µin.) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	1500
Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3 innen mechanisch poliert	1502

11 Oberfläche	Code
Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert	1503
Ra ≤ 0,6 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	1507
Ra ≤ 0,6 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, innen/außen elektropoliert	1508
Ra ≤ 0,25 µm (10 µin.) für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 HE5, innen/außen elektropoliert, *) bei Rohrrinnen-Ø < 6 mm, im Stutzen Ra ≤ 0,38 µm	1516
Ra ≤ 0,25 µm (10 µin.) für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 H5, innen mechanisch poliert, *) bei Rohrrinnen-Ø < 6 mm, im Stutzen Ra ≤ 0,38 µm	1527
Ra ≤ 0,4 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, innen mechanisch poliert	1536
Ra ≤ 0,4 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen elektropoliert	1537
Ra max. 0,51 µm (20 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF1, innen mechanisch poliert	SF1
Ra max. 0,64 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF2, innen mechanisch poliert	SF2

11 Oberfläche	Code
Ra max. 0,76 µm (30 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF3, innen mechanisch poliert	SF3
Ra max. 0,38 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF4, innen/außen elektropoliert	SF4
Ra max. 0,51 µm (20 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF5, innen/außen elektropoliert	SF5
Ra max. 0,64 µm (25 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF6, innen/außen elektropoliert	SF6

12 Sonderausführung	Code
Ohne	
Sonderausführung für 3A	M
Sonderausführung für Sauerstoff, maximale Temperatur Medium: 60°C	S

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

### Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	650	Membranventil, pneumatisch betätigt, Edelstahl-Kolbenantrieb elektrolytisch poliert, optische Stellungsanzeige
2 DN	25	DN 25
3 Gehäuseform	T	T-Körper
4 Anschlussart	60	Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B
5 Werkstoff Ventilkörper	41	1.4435 (316L), Vollmaterial
6 Membranwerkstoff	17	EPDM
7 Steuerfunktion	1	In Ruhestellung geschlossen (NC)
8 Antriebsausführung	2SL	manuell betätigt mit automatischer Schließfunktion, Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung, Anschlüsse für Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung
9 DN-2	25	DN 25
10 Anschlussart für T-Körper	60	Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B
11 Oberfläche	1503	Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert
12 Sonderausführung	M	Sonderausführung für 3A
13 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

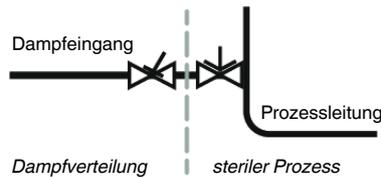
### 7.2 Temperatur

**Medientemperatur:** -10 – 100 °C  
bei Sonderfunktion S: 0 – 60 °C

**Sterilisationstemperatur:**

EPDM (Code 3A/13)	max. 150 °C, max. 60 min pro Zyklus
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
PTFE/EPDM (Code 5M)	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. PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen. Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



**Umgebungstemperatur:** 0 – 60 °C

**Steuermedientemperatur:** max. 60 °C

**Lagertemperatur:** 0 – 40 °C

### 7.3 Druck

**Betriebsdruck:**

Antriebsausführung	DN	MG	Betriebsdruck	
			EPDM	PTFE
0TL, 0RL, 0LL	4 - 15	8	0 - 8	0 - 6
1TL, 1RL, 1LL	10 - 20	10	0 - 5	0 - 5
1HL, 1ML, 1SL			0 - 10	0 - 10
2TL, 2RL, 2LL	15 - 25	25	0 - 5	0 - 5
2HL, 2ML, 2SL			0 - 10	0 - 10

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 Ventil Sitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

**Steuerdruck:****Steuerfunktion 1**

Antriebsausführung	DN	MG	Steuerdruck
0TL, 0RL, 0LL	4 - 15	8	5,0 - 7,0
1TL, 1RL, 1LL	10 - 20	10	5,0 - 7,0
1HL, 1ML, 1SL			5,0 - 8,0
2TL, 2RL, 2LL	15 - 25	25	4,0 - 7,0
2HL, 2ML, 2SL			5,0 - 8,0

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.

MG = Membrangröße

**Füllvolumen:****Steuerfunktion 1**

Antriebsausführung	DN	MG	Füllvolumen [dm <sup>3</sup> ]
0TL, 0RL, 0LL	4 - 15	8	0,01
1TL, 1RL, 1LL, 1HL, 1ML, 1SL	10 - 20	10	0,02
2TL, 2RL, 2LL, 2HL, 2ML, 2SL	15 - 25	25	0,06

**7.4 Produktkonformitäten**

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU

**Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EG

**Lebensmittel:**

FDA

Verordnung (EG) Nr. 1935/2004

Verordnung (EG) Nr. 10/2011

Verordnung (EG) Nr. 2023/2006

USP Class VI

CRN

\* je nach Ausführung und / oder Betriebsparametern

**Sauerstoff:**

BAM konform, das Produkt ist für die Anwendung mit Sauerstoff geeignet (Sonderausführung Code S)

**TA-Luft:**

Das Produkt erfüllt die Anforderungen bezüglich der Gleichwertigkeit gemäß Ziffer 5.2.6.4 der „Technischen Anleitung Luft“ (TA-Luft / VDI 2440 gemäß Ziffer 3.3.1.3)

**SIL:**

**Produktbeschreibung:** Membranventil GEMÜ 650TL

**Gerätetyp:** A

**Sicherheitsfunktion:** Durch die Sicherheitsfunktion wird das Membranventil in die Geschlossen-Position (bei Steuerfunktion1) gebracht.

**HFT (Hardware Failure Tolerance):** 0

**MTTR (Mean time to restoration):**24 Stunden

**Produktbeschreibung:** Membranventil GEMÜ 650TL mit Vorsteuer-Magnetventil GEMÜ 032x

**Gerätetyp:** A

**Sicherheitsfunktion:** Durch die Sicherheitsfunktion wird das Membranventil in die Geschlossen-Position (bei Steuerfunktion1) gebracht.

**HFT (Hardware Failure Tolerance):** 0

**MTTR (Mean time to restoration):**24 Stunden

**EAC:** Das Produkt ist gemäß EAC zertifiziert.

### 7.5 Mechanische Daten

**Einbaulage:** beliebig  
Drehwinkel für eine entleerungsoptimierte Montage beachten.  
Siehe separates Dokument „Technische Information Drehwinkel“.

## 8 Abmessungen

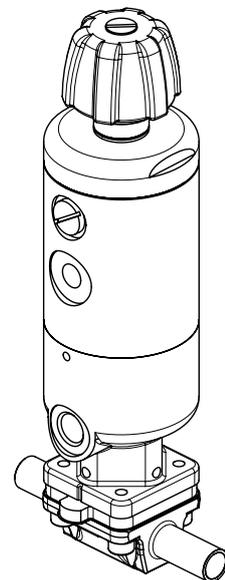
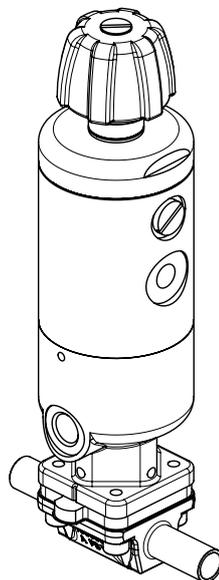
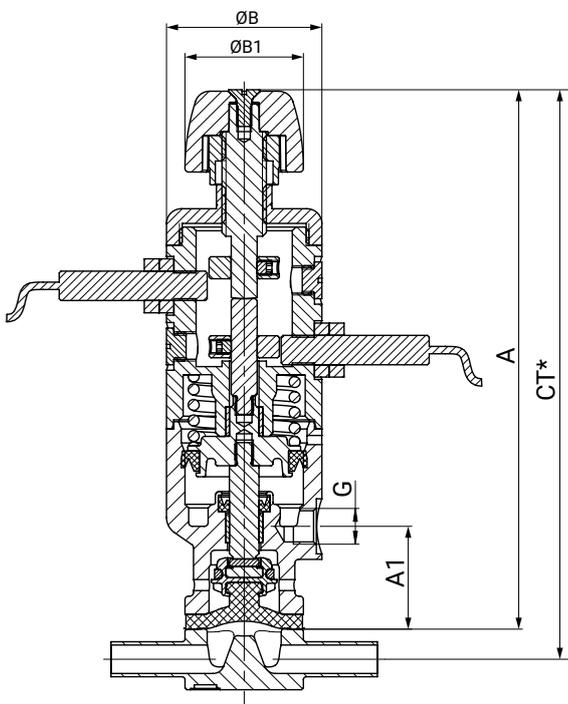
### 8.1 Antriebsmaße

#### 8.1.1 Antriebsausführung OTL, ORL, OLL

Antriebsausführung OTL  
Steuerluftanschluss und Anschlüsse  
für Näherungssensoren  
in Durchflussrichtung

Antriebsausführung ORL  
Steuerluftanschluss 90°  
zur Durchflussrichtung,  
Anschlüsse für Näherungssensoren  
in Durchflussrichtung

Antriebsausführung OLL  
Steuerluftanschluss und Anschlüsse  
für Näherungssensoren 90°  
zur Durchflussrichtung



Antriebsausführung	MG	A	A1	A2	ØB	ØB1	G
OTL, ORL, OLL	8	146,0	26,5	-	42,0	32,0	G 1/8

Maße in mm

MG = Membrangröße

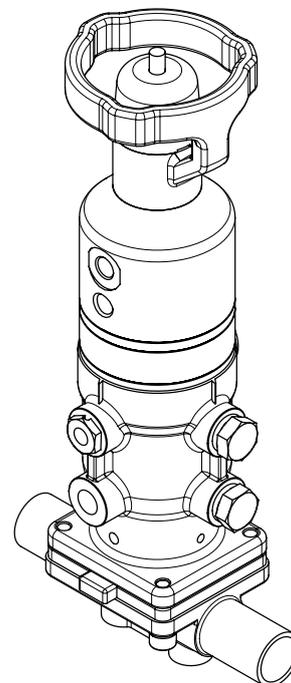
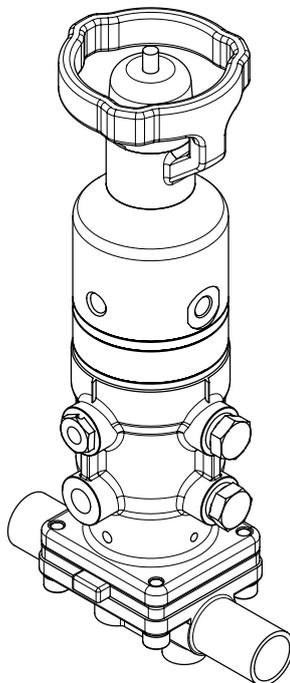
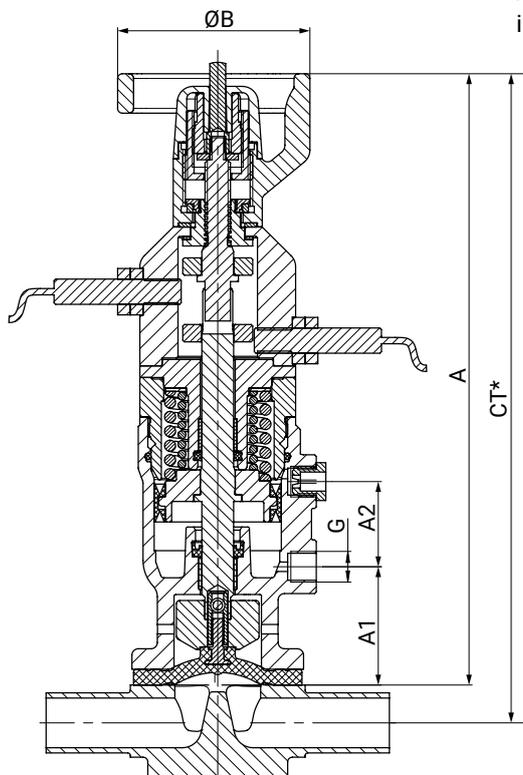
\* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

**8.1.2 Antriebsausführung 1TL, 1HL, 1RL, 1SL, 1LL, 1ML**

Antriebsausführung 1TL, 1HL  
Steuerluftanschluss und Anschlüsse für  
Näherungsinitiatoren in Durchflussrichtung

Antriebsausführung 1RL, 1SL  
Steuerluftanschluss 90°  
zur Durchflussrichtung,  
Anschlüsse für Näherungsinitiatoren  
in Durchflussrichtung

Antriebsausführung 1LL, 1ML  
Steuerluftanschluss und Anschlüsse  
für Näherungsinitiatoren 90°  
zur Durchflussrichtung

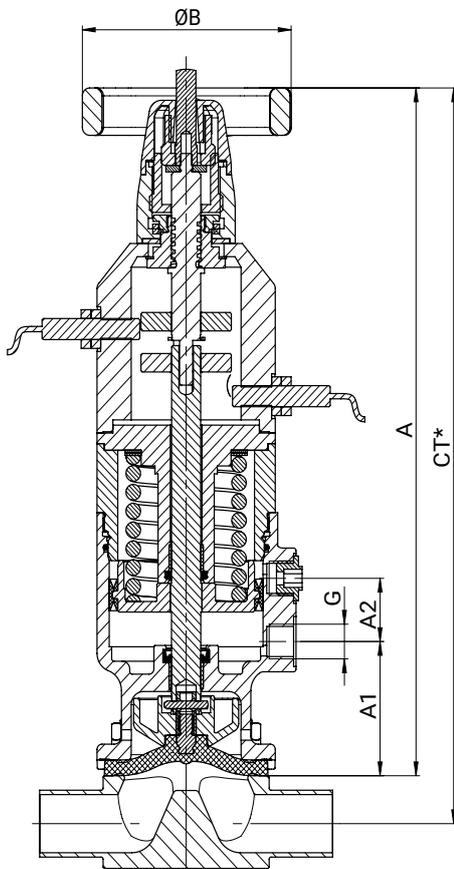


Antriebsausführung	MG	A	A1	A2	ØB	ØB1	G
1TL, 1RL, 1LL, 1HL, 1ML, 1SL	10	196,0	37,0	27,0	60,0	-	G 1/8

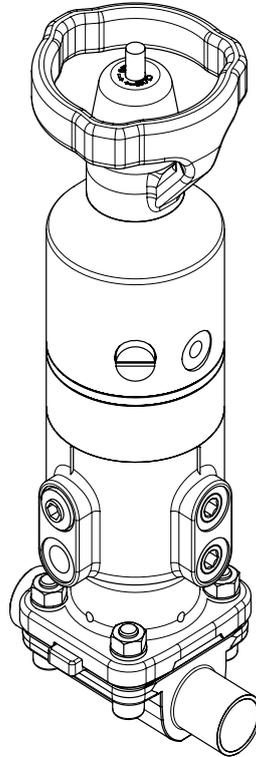
Maße in mm  
MG = Membrangröße  
\* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

**8.1.3 Antriebsausführung 2TL, 2HL, 2RL, 2SL, 2LL, 2ML**

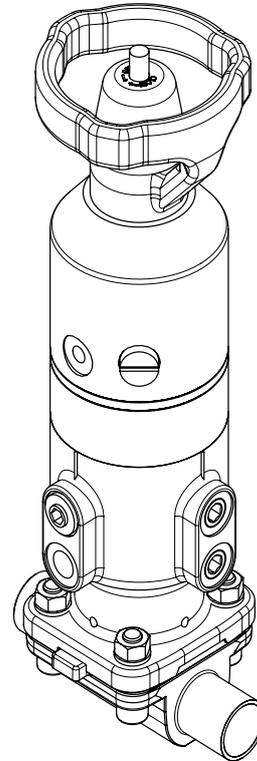
Antriebsausführung 2TL, 2HL  
Steuerluftanschluss und Anschlüsse für  
Näherungssensoren in Durchflussrichtung



Antriebsausführung 2RL, 2SL  
Steuerluftanschluss 90°  
zur Durchflussrichtung,  
Anschlüsse für Näherungssensoren  
in Durchflussrichtung



Antriebsausführung 2LL, 2ML  
Steuerluftanschluss und Anschlüsse  
für Näherungssensoren 90°  
zur Durchflussrichtung



Antriebsausführung	MG	A	A1	A2	ØB	ØB1	G
2TL, 2RL, 2LL, 2HL, 2ML, 2SL	25	264,0	51,0	24,0	85,0	-	G 1/4

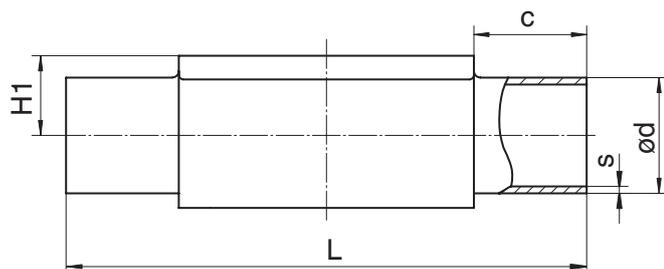
Maße in mm

MG = Membrangröße

\* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

## 8.2 Körpermaße Durchgangskörper

### 8.2.1 Stutzen DIN/EN/ISO (Code 0, 16, 17, 18, 60)



Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO (Code 0, 16, 17, 18, 60)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c (min)	ød					H1	L	s				
				Anschlussart							Anschlussart				
				0	16	17	18	60			0	16	17	18	60
8	4	-	20,0	6,0	-	-	-	-	8,5	72,0	1,0	-	-	-	-
	6	-	20,0	-	-	8,0	-	10,2	8,5	72,0	-	-	1,0	-	1,6
	8	1/4"	20,0	-	-	10,0	-	13,5	8,5	72,0	-	-	1,0	-	1,6
	10	3/8"	20,0	-	12,0	13,0	14,0	-	8,5	72,0	-	1,0	1,5	2,0	-
10	10	3/8"	25,0	-	12,0	13,0	14,0	17,2	12,5	108,0	-	1,0	1,5	2,0	1,6
	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	12,5	108,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
25	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
	20	3/4"	25,0	22,0	22,0	23,0	24,0	26,9	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
	25	1"	25,0	28,0	28,0	29,0	30,0	33,7	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

#### 1) Anschlussart

Code 0: Stutzen DIN

Code 16: Stutzen DIN EN 10357 Serie B (Ausgabe 2014; ehemals DIN 11850 Reihe 1)

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

Code 18: Stutzen DIN 11850 Reihe 3

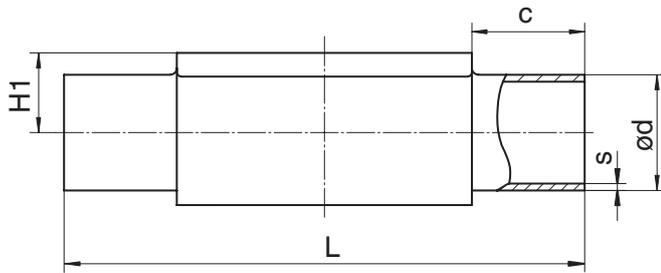
Code 60: Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO (Code 0, 17, 60)<sup>1)</sup>, Feingussmaterial (Code C3)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c (min)	ød			H1	L	s		
				Anschlussart					Anschlussart		
				0	17	60			0	17	60
8	4	-	20,0	6,0	-	-	8,5	72,0	1,0	-	-
	6	-	20,0	-	8,0	-	8,5	72,0	-	1,0	-
	8	1/4"	20,0	-	10,0	13,5	8,5	72,0	-	1,0	1,6
	10	3/8"	20,0	-	13,0	-	8,5	72,0	-	1,5	-
10	10	3/8"	25,0	-	13,0	17,2	12,5	108,0	-	1,5	1,6
	15	1/2"	25,0	-	19,0	21,3	12,5	108,0	-	1,5	1,6
25	15	1/2"	25,0	-	19,0	21,3	13,0	120,0	-	1,5	1,6
	20	3/4"	25,0	-	23,0	26,9	16,0	120,0	-	1,5	1,6
	25	1"	25,0	-	29,0	33,7	19,0	120,0	-	1,5	2,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

## 1) Anschlussart

Code 0: Stutzen DIN

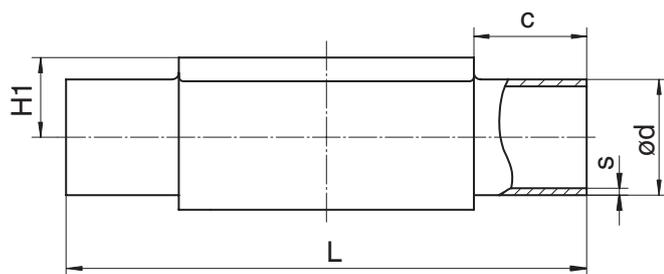
Code 17: Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2

Code 60: Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B

## 2) Werkstoff Ventilkörper

Code C3: 1.4435, Feinguss

### 8.2.2 Stutzen ASME/BS (Code 55, 59, 63, 64, 65)



Anschlussart Stutzen ASME/BS (Code 55, 59, 63, 64, 65)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c (min)	ød					H1	L	s				
				Anschlussart							Anschlussart				
				55	59	63	64	65			55	59	63	64	65
8	6	-	20,0	-	-	10,3	-	10,3	8,5	72,0	-	-	1,24	-	1,73
	8	1/4"	20,0	6,35	6,35	13,7	-	13,7	8,5	72,0	1,2	0,89	1,65	-	2,24
	10	3/8"	20,0	9,53	9,53	-	-	-	8,5	72,0	1,2	0,89	-	-	-
	15	1/2"	20,0	12,70	12,70	-	-	-	8,5	72,0	1,2	1,65	-	-	-
10	10	3/8"	25,0	9,53	9,53	17,1	-	17,1	12,5	108,0	1,2	0,89	1,65	-	2,31
	15	1/2"	25,0	12,70	12,70	21,3	21,3	21,3	12,5	108,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,77
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	-	-	-	12,5	108,0	1,2	1,65	-	-	-
25	15	1/2"	25,0	-	-	21,3	21,3	21,3	19,0	120,0	-	-	2,11	1,65	2,77
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	26,7	26,7	26,7	19,0	120,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,87
	25	1"	25,0	-	25,40	33,4	33,4	33,4	19,0	120,0	-	1,65	2,77	1,65	3,38

Maße in mm

MG = Membrangröße

#### 1) Anschlussart

Code 55: Stutzen BS 4825, Part 1

Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C

Code 63: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s

Code 64: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s

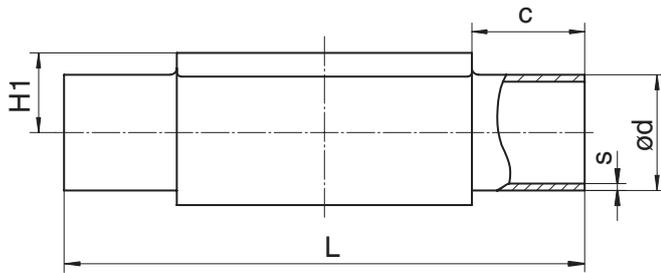
Code 65: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper


**Anschlussart Stutzen ASME BPE (Code 59) <sup>1)</sup>, Feingussmaterial (Code C3) <sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	c (min)	ød	H1	L	s
8	8	1/4"	20,0	6,35	8,5	72,0	0,89
	10	3/8"	20,0	9,53	8,5	72,0	0,89
	15	1/2"	20,0	12,70	8,5	72,0	1,65
10	20	3/4"	25,0	19,05	12,5	108,0	1,65
25	20	3/4"	25,0	19,05	16,0	120,0	1,65
	25	1"	25,0	25,40	19,0	120,0	1,65

Maße in mm

MG = Membrangröße

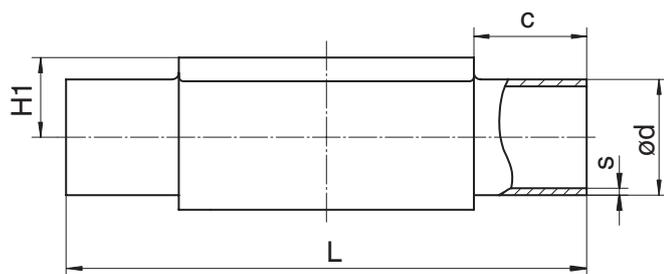
1) **Anschlussart**

Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code C3: 1.4435, Feinguss

## 8.2.3 Stutzen JIS/SMS (Code 35, 36, 37)

Anschlussart Stutzen JIS/SMS (Code 35, 36, 37)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c (min)	ød			H1	L	s		
				Anschlussart					Anschlussart		
				35	36	37			35	36	37
8	6	-	20,0	-	10,5	-	8,5	72,0	-	1,20	-
	8	1/4"	20,0	-	13,8	-	8,5	72,0	-	1,65	-
10	10	3/8"	25,0	-	17,3	-	12,5	108,0	-	1,65	-
	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	12,5	108,0	-	2,10	-
25	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	19,0	120,0	-	2,10	-
	20	3/4"	25,0	-	27,2	-	19,0	120,0	-	2,10	-
	25	1"	25,0	25,4	34,0	25,0	19,0	120,0	1,2	2,80	1,2

Anschlussart Stutzen SMS (Code 37)<sup>1)</sup>, Feingussmaterial (Code C3)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c (min)	ød	H1	L	s
25	25	1"	25,0	25,0	19,0	120,0	1,2

Maße in mm

MG = Membrangröße

## 1) Anschlussart

Code 35: Stutzen JIS-G 3447

Code 36: Stutzen JIS-G 3459 Schedule 10s

Code 37: Stutzen SMS 3008

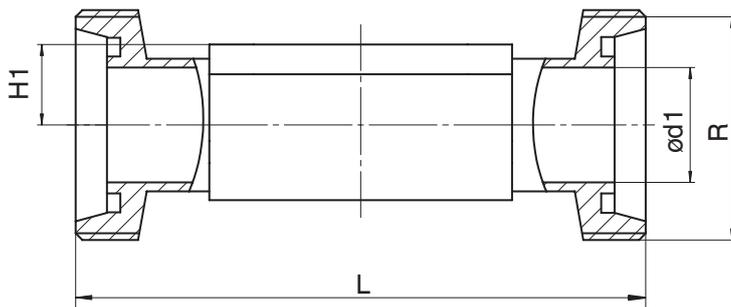
## 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

Code C3: 1.4435, Feinguss

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

**8.2.4 Gewindestutzen DIN (Code 6)****Anschlussart Gewindestutzen DIN (Code 6)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	ød1	H1	L	R
8	10	3/8"	10,0	8,5	92,0	Rd 28 x 1/8
10	10	3/8"	10,0	12,5	118,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	118,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	118,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	118,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	128,0	Rd 52 x 1/6

Maße in mm

MG = Membrangröße

**1) Anschlussart**

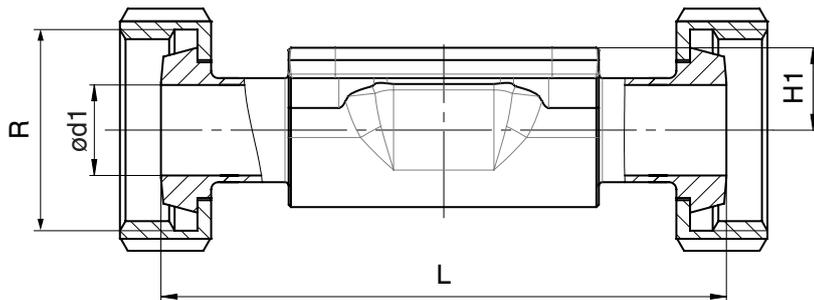
Code 6: Gewindestutzen DIN 11851

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

## 8.2.5 Kegelstutzen DIN (Code 6K)

Anschlussart Kegelstutzen DIN (Code 6K)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	ød1	H1	L	R
8	10	3/8"	10,0	8,5	90,0	Rd 28 x 1/8
10	10	3/8"	10,0	12,5	116,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	116,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	116,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	114,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	127,0	Rd 52 x 1/6

Maße in mm

MG = Membrangröße

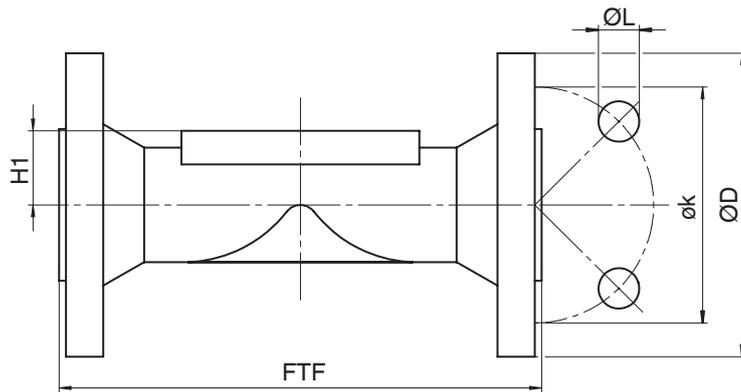
## 1) Anschlussart

Code 6K: Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851

## 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

**8.2.6 Flansch EN (Code 8)**

Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 8)<sup>1)</sup>, Feingussmaterial (Code 39, C3), Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF			H1			øk	øL	n
				Werkstoff			Werkstoff					
				39	C3	40, 42	39	C3	40, 42			
25	15	1/2"	95,0	130,0	150,0	150,0	18,0	13,0	19,0	65,0	14,0	4
	20	3/4"	105,0	150,0	150,0	150,0	20,5	16,0	19,0	75,0	14,0	4
	25	1"	115,0	160,0	160,0	160,0	23,0	19,0	19,0	85,0	14,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) **Anschlussart**

Code 8: Flansch EN 1092, PN 16, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) **Werkstoff Ventilkörper**

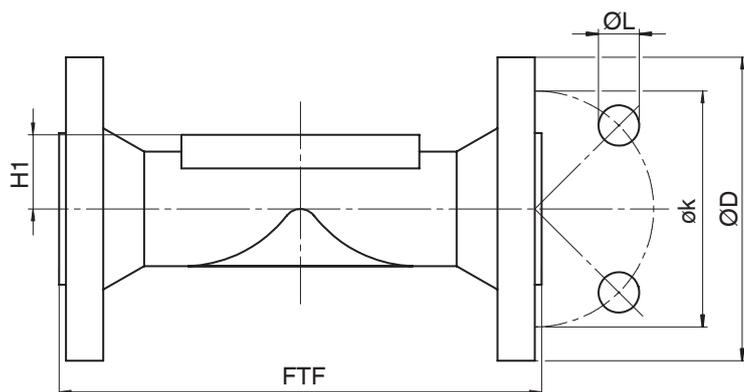
Code 39: 1.4408, PFA-Auskleidung

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

Code C3: 1.4435, Feinguss

### 8.2.7 Flansch ANSI Class (Code 38, 39)



#### Anschlussart Flansch Baulänge MSS SP-88 (Code 38)<sup>1)</sup>, Feingussmaterial (Code 39)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
25	20	3/4"	100,0	146,0	20,5	69,9	15,9	4
	25	1"	110,0	146,0	23,0	79,4	15,9	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

#### 1) Anschlussart

Code 38: Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge FTF MSS SP-88, Baulänge nur bei Gehäuseform D

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 39: 1.4408, PFA-Auskleidung

#### Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 39)<sup>1)</sup>, Feingussmaterial (Code 39, C3), Schmiedematerial (Code 40, 42)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1			øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff					
				39, 40, 42	C3	39	C3	40, 42			
25	15	1/2"	90,0	130,0	150,0	18,0	13,0	19,0	60,3	15,9	4
	20	3/4"	100,0	150,0	150,0	20,5	16,0	19,0	69,9	15,9	4
	25	1"	110,0	160,0	160,0	23,0	19,0	19,0	79,4	15,9	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

#### 1) Anschlussart

Code 39: Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D

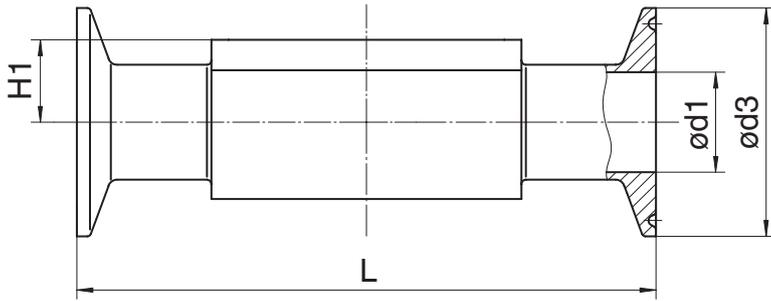
#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 39: 1.4408, PFA-Auskleidung

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

Code C3: 1.4435, Feinguss

**8.2.8 Clamp DIN/ISO/ASME (Code 80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T)****Anschlussart Clamp DIN/ASME (Code 80, 88, 8P, 8T)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	ød1		ød3		H1	L	
			Anschlussart		Anschlussart			Anschlussart	
			80, 8P	88, 8T	80, 8P	88, 8T		80, 8P	88, 8T
8	8	1/4"	4,57	-	25,0	-	8,5	63,5	-
	10	3/8"	7,75	-	25,0	-	8,5	63,5	-
	15	1/2"	9,40	9,40	25,0	25,0	8,5	63,5	108,0
10	15	1/2"	9,40	9,40	25,0	25,0	12,5	88,9	108,0
	20	3/4"	15,75	15,75	25,0	25,0	12,5	101,6	117,0
25	20	3/4"	15,75	15,75	25,0	25,0	19,0	101,6	117,0
	25	1"	22,10	22,10	50,5	50,5	19,0	114,3	127,0

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

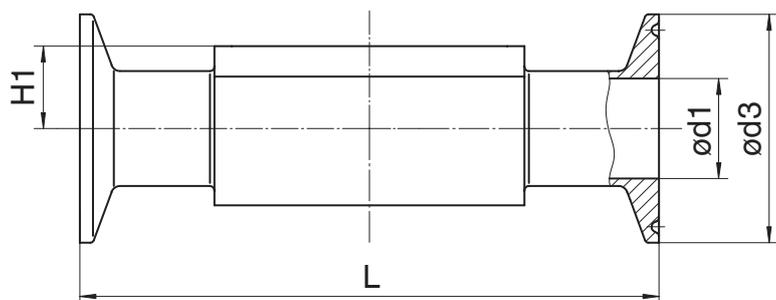
Code 8T: Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

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

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

Anschlussart Clamp DIN/ISO (Code 82, 8A, 8E)<sup>1)</sup>, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	ød1			ød3			H1	L		
			Anschlussart			Anschlussart				Anschlussart		
			82	8A	8E	82	8A	8E		82	8A	8E
8	6	1/8"	7,0	6,0	-	25,0	25,0	-	8,5	63,5	63,5	-
	8	1/4"	10,3	8,0	-	25,0	25,0	-	8,5	63,5	63,5	-
	10	3/8"	-	10,0	-	-	34,0	-	8,5	-	88,9	-
10	10	3/8"	14,0	10,0	-	25,0	34,0	-	12,5	108,0	108,0	-
	15	1/2"	18,1	16,0	-	50,5	34,0	-	12,5	108,0	108,0	-
25	15	1/2"	18,1	16,0	-	50,5	34,0	-	19,0	108,0	108,0	-
	20	3/4"	23,7	20,0	-	50,5	34,0	-	19,0	117,0	117,0	-
	25	1"	29,7	26,0	22,6	50,5	50,5	50,5	19,0	127,0	127,0	127,0

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

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

Code 8E: Clamp ISO 2852 für Rohr ISO 2037, Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008 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 %

Code F4: 1.4539, Schmiedekörper

**8.3 Körpermaße Bodenablass- und T-Körper**

Bodenablass- und T-Körper: Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage

## 9 Anwendungsfall

Reduziert sich die Fließgeschwindigkeit im Loop (z. B. wenn zu viele Entnahmestellen geöffnet sind) und sinkt damit unter einen kritischen Wert, wird dies durch Sensoren an die Prozessüberwachung gemeldet. Bei Einsatz dieses speziellen Ventils können gezielt Entnahmestellen automatisch über die zentrale Prozessüberwachung geschlossen werden.

Um dies zu ermöglichen, wird die Steuermediumversorgung, die die pneumatischen Antriebe in der Offen-Position hält, unterbrochen und alle manuell geöffneten Ventile nehmen automatisch die Geschlossen-Position (Sicherheitsstellung) ein. Diese Sicherheitsstellung hat Vorrang vor der Stellung des manuellen Handrads. Somit wird die Entnahmemenge an den Nutzungsstellen reduziert und die Fließgeschwindigkeit in der Ringleitung wird wieder auf den benötigten Wert erhöht.

In diesem Ruhezustand (d. h. Steuermediumversorgung = aus / Ventil geschlossen) muss das Handrad dann im Uhrzeigersinn komplett in die Geschlossen-Position gedreht werden. Dadurch kann das Ventil bei erneuter Steuermediumbeaufschlagung nur durch Handbetätigung wieder geöffnet werden. Ein Öffnen durch Ansteuerung mit Steuermedium in die vorherige Position wird somit verhindert.

In einer Arbeitsanweisung sollte definiert werden, dass die Ventile manuell in die Geschlossen-Position gebracht werden müssen, wenn die Steuermediumversorgung abgeschaltet wird. Damit wird vermieden, dass Medium unkontrolliert an den Entnahmestellen ausläuft, wenn das Steuermedium wieder eingeschaltet wird! Das Handrad hat keine direkte Funktion, wenn die Steuermediumversorgung abgeschaltet ist. Jedoch bestimmt es die Ventil-Position, wenn die Steuermediumversorgung wieder eingeschaltet wird!

## 10 Herstellerangaben

### 10.1 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.

### 10.2 Verpackung

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

### 10.3 Transport

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

### 10.4 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.

### 10.5 Auslieferungszustand

Auslieferungszustand des Produkts: Steuerfunktion 1 (Federkraft geschlossen).

## 11 Einbau in Rohrleitung

### 11.1 Einbauvorbereitungen

#### ⚠️ WARNUNG

##### Unter Druck stehende Armaturen!

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

#### ⚠️ WARNUNG



##### Aggressive Chemikalien!

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

#### ⚠️ VORSICHT



##### Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

#### ⚠️ 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 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 Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
14. Einbaulage beachten (siehe Kapitel „Einbaulage“).

### 11.2 Einbaulage

Die Einbaulage des Produkts ist beliebig (siehe 'Mechanische Daten', Seite 12).

### 11.3 Einbau mit Schweißstutzen

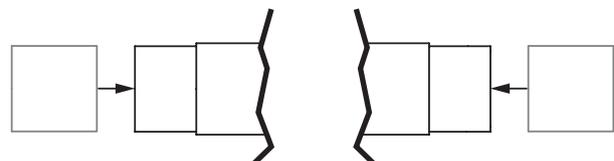


Abb. 1: Schweißstutzen

1. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
2. Schweißtechnische Normen einhalten.
3. Antrieb und Membrane von Ventilkörper demontieren.
4. Körper des Produkts in Rohrleitung einschweißen.
5. Schweißstutzen abkühlen lassen.
6. Antrieb mit Membrane auf Ventilkörper montieren.
7. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

### 11.4 Einbau mit Clampanschluss

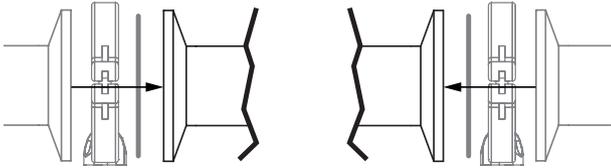


Abb. 2: Clampanschluss

#### 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.

### 11.5 Einbau mit Gewindestutzen

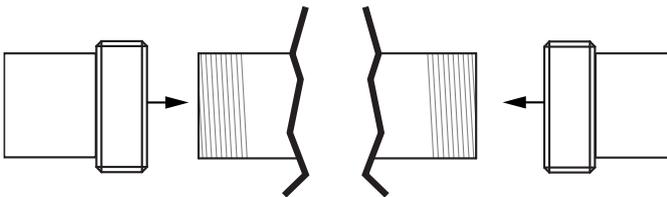


Abb. 3: Gewindestutzen

#### HINWEIS

##### Gewindedichtmittel!

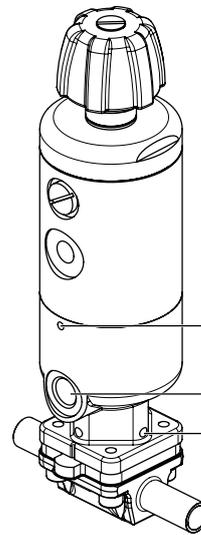
- Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.

1. Gewindedichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Rohr entsprechend der gültigen Normen in Gewindeanschluss des Ventilkörpers schrauben.
  - ⇒ Geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.
4. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

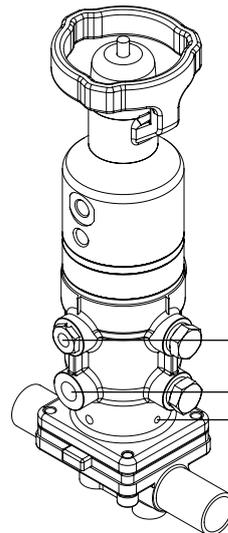
## 12 Pneumatischer Anschluss

### 12.1 Steuerungsfunktion

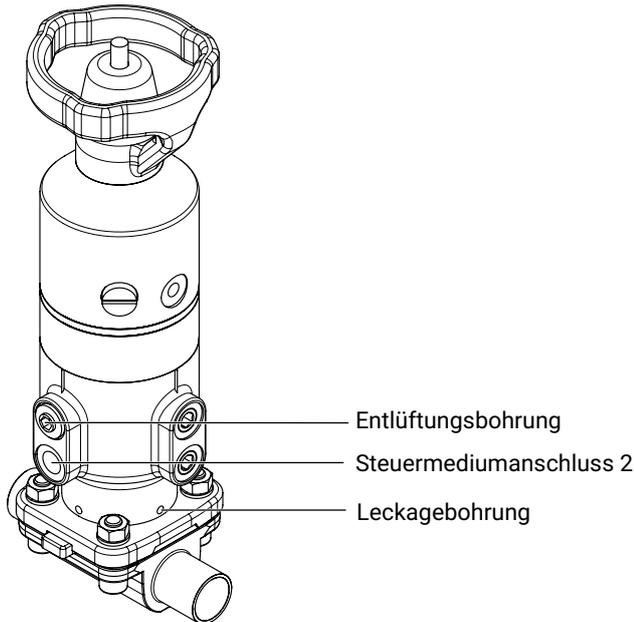
Membrangröße 8



Membrangröße 10



Membrangröße 25



Je nach Steuerfunktion sind am Antrieb ein oder zwei Steuermediumanschlüsse vorhanden:

Steuerfunktion	Steuermediumanschluss 2 (Öffnen)	Steuermediumanschluss 4 (Schließen)
1 (NC)	+	-

+ = vorhanden

- = nicht vorhanden

#### Federkraft geschlossen (NC):

Ruhezustand des Antriebs: durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) öffnet den Antrieb. Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Antriebs durch Federkraft.

#### 12.2 Steuermedium anschließen

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

#### Gewinde der Steuermediumanschlüsse

Membrangröße 8-10: G 1/8

Membrangröße 25: G 1/4

### 13 Hub- und Schließbegrenzung

#### HINWEIS

- Schließbegrenzung nur bei komplett montiertem Ventil (mit Membrane und Ventilkörper) und in kaltem Zustand einstellen.

Zum Schutz der Dichtmembrane vor überschüssiger Schließkraft verfügen die Ventile serienmäßig über eine mechanisch einstellbare Schließbegrenzung.

#### Standardeinstellung:

Das Ventil ist bei komplett zugebautem Handrad dicht.

#### 13.1 Schließbegrenzung einstellen (GEMÜ 650 OTL)

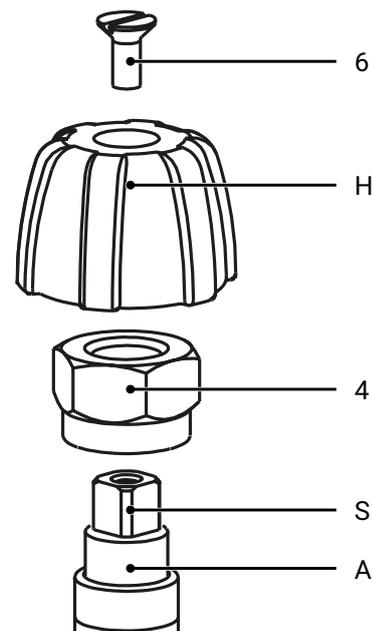


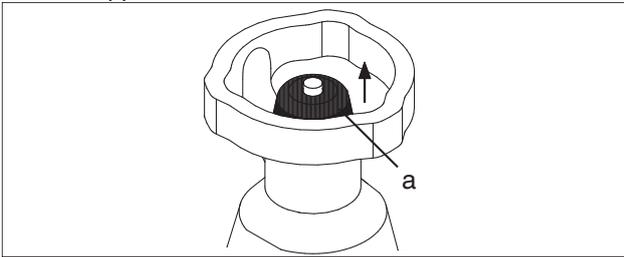
Abb. 4: Schließbegrenzung GEMÜ 650 OTL

1. Ventil ca. 50 % öffnen.
2. Schraube **6** lösen, herausdrehen und entfernen.
3. Handrad **H** nach oben abziehen.
4. Einstellring **4** lösen, herausdrehen und entfernen.
5. Antriebsspindel **S** entsprechend der Einsatzbedingungen nachfetten, besonders wenn das Ventil autoklaviert wird. GEMÜ empfiehlt das Fett Boss-Fluorine Y 108/00 (99099484).
6. Handrad **H** auf die Antriebsspindel **S** aufsetzen.
7. Ventil in Geschlossen-Position bringen.
8. Handrad **H** von Antriebsspindel **S** abziehen.
9. Einstellring **4** auf die Antriebsspindel **S** aufschrauben bis die Unterseite des Einstellrings **4** bündig am Ventilantrieb **A** anliegt.
10. Handrad **H** auf die Antriebsspindel **S** aufstecken (auf Übereinstimmung von Sechskant des Einstellrings **4** und Zwölfkant des Handrads **H** achten).
11. Handrad **H** mit Schraube **6** befestigen.

**13.2 Schließ- und Hubbegrenzung einstellen (GEMÜ 650 1TL / 650 2TL)**

**Vorbereitung zur Einstellung**

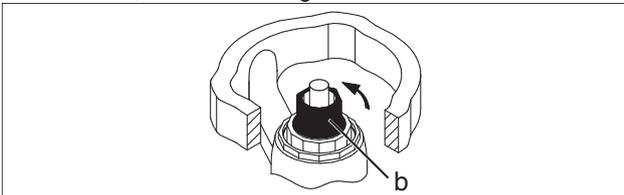
1. Abdeckkappe **a** abziehen.



2. Antrieb aus den Endlagen bringen, so dass das Handrad in beide Richtungen drehbar ist.

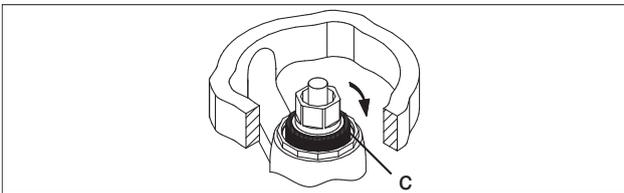
**Freistellen der Hubbegrenzung**

3. Hubbegrenzung **b** soweit gegen den Uhrzeigersinn nach oben drehen, bis das Außengewinde sichtbar ist.



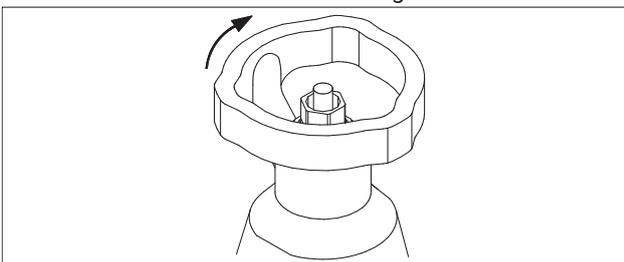
**Freistellen der Schließbegrenzung**

4. Schließbegrenzung **c** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach unten drehen.

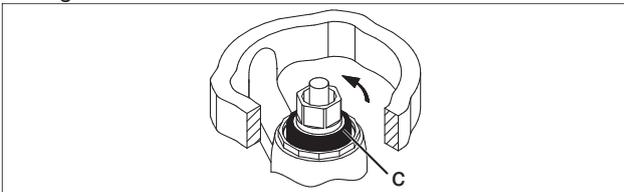


**Einstellen der Schließbegrenzung**

5. Durch Betätigung des Handrads das Ventil in die gewünschte Geschlossen-Position bringen.

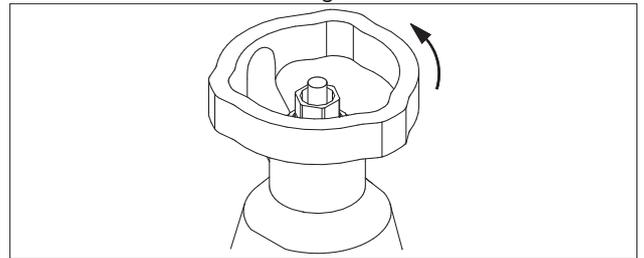


6. Schließbegrenzung **c** gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach oben drehen.

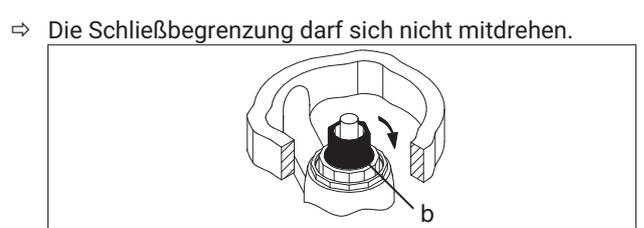


**Einstellen der Hubbegrenzung**

7. Durch Betätigung des Handrads das Ventil in die gewünschte Offen-Position bringen.



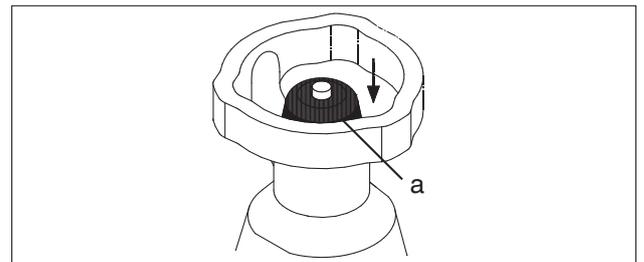
8. Hubbegrenzung **b** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach unten drehen.



⇒ Die Schließbegrenzung darf sich nicht mitdrehen.

**Abschluss der Einstellungen**

9. Abdeckkappe **a** darauf stecken und durch leichtes Verdrehen die Schlüsselstellen zueinander ausrichten.



10. Abdeckkappe **a** festdrücken.

## 14 Näherungsinitiatoren

### HINWEIS

- Nur bündig einbaubare Näherungsinitiatoren M8x1 verwenden!

An GEMÜ 650TL können zwei Näherungsinitiatoren für die Rückmeldung der Geschlossen-Position von Pneumatikkolben **1** und Handrad **2** angebaut werden.

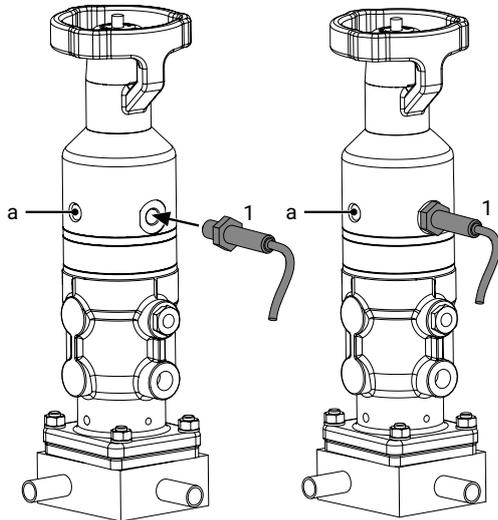


Abb. 5: Anschluss Näherungsinitiator Pneumatikkolben

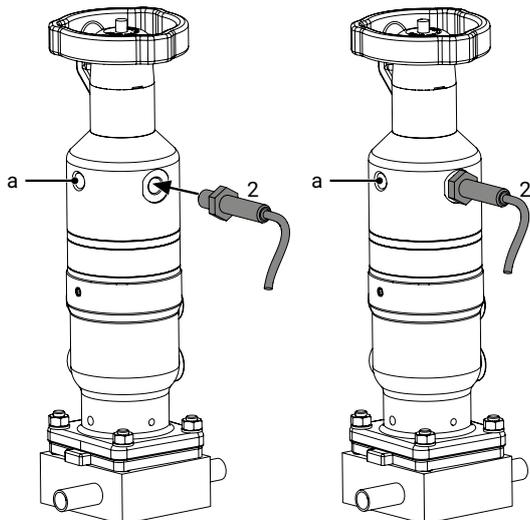


Abb. 6: Anschluss Näherungsinitiator Handrad (Darstellung um 180° gedreht)

### HINWEIS

- Oberer Initiator ist für die Stellung ZU des Handrades, unterer Initiator ist für die Stellung ZU des Pneumatikkolbens!

## 14.1 Näherungsinitiatoren einstellen

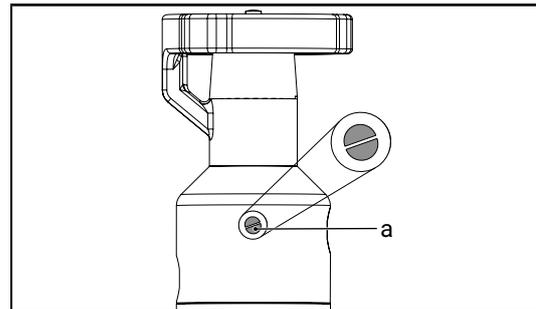
### HINWEIS

- Die Einstellung der Näherungsinitiatoren erfolgt am kompletten Ventil.

### HINWEIS

- Gleiche Vorgehensweise für Näherungsinitiator Pneumatikkolben **1** und Näherungsinitiator Handrad **2**.

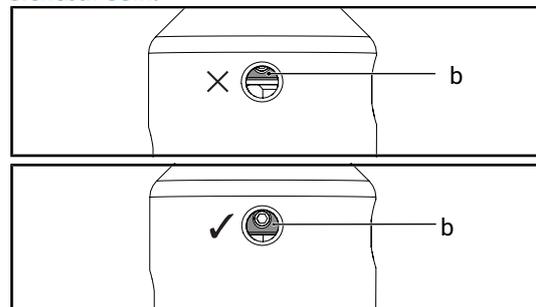
1. Verschlusschraube **a** mit Schlitzschraubendreher am Antrieb entfernen.



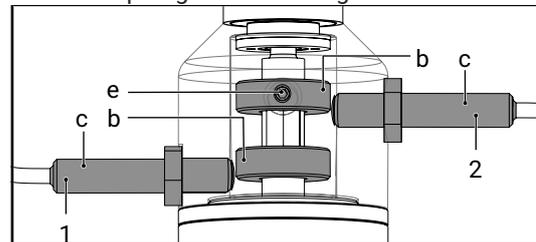
2. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
3. Bedämpfstück **b** einstellen (siehe 'Bedämpfstück einstellen', Seite 32).

### HINWEIS!

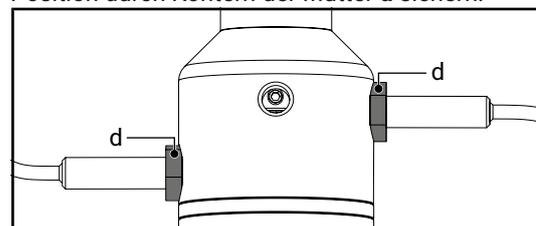
Das Bedämpfstück **b** muss mindestens zu 2/3 sichtbar sein.



4. Näherungsinitiator **c** vorsichtig von Hand eindrehen bis er am Bedämpfstück **b** anliegt.



5. Näherungsinitiator **c** um 1/2 bis 3/4 Umdrehung zurückdrehen.
6. Position durch Kontern der Mutter **d** sichern.



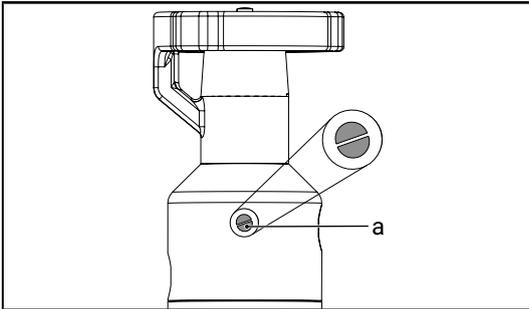
## 14.2 Bedämpfungsstück einstellen

### ⚠ VORSICHT

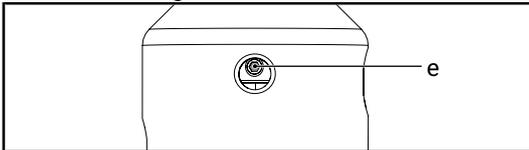
#### Gelöster Gewindestift!

- ▶ Gewindestift und Bedämpfungsstück **b** können in das Ventilinnere fallen.
- ▶ Beschädigung des Antriebs.
- Gewindestift **e** nur für den Einstellvorgang lösen.
- Innensechskantschlüssel während des Einstellvorgangs **nicht** herausziehen.
- Antrieb **nicht** weiter als in die Horizontale drehen oder schütteln, während Gewindestift **e** gelöst und Bedämpfungsstück **b** lose ist.

1. Verschlusschraube **a** mit Schlitzschraubendreher am Antrieb entfernen.

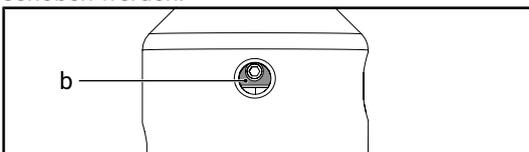


2. Gewindestift **e** mit Innensechskantschlüssel (SW2) mit 1-1,5 Umdrehungen lösen.



⇒ **VORSICHT! Gewindestift e nicht weiter herausdrehen, da er sonst in das Ventilinnere fallen kann.**

3. Nach Lösen des Gewindestiftes **e** kann das Bedämpfungsstück **b** auf der Ventilspindel in die richtige Position verschoben werden.



4. Mit Gewindestift **e** Position des Bedämpfungsstücks **b** fixieren.
5. Verschlusschraube **a** wieder eindrehen.

## 15 Inbetriebnahme

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (das Produkt schließen und wieder öffnen). Aufgrund des Setzverhaltens von Elastomeren müssen die Schrauben nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils gegebenenfalls nachgezogen werden.
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.

## 16 Betrieb

Das Produkt entsprechend der Steuerfunktion betreiben (siehe 'Pneumatischer Anschluss', Seite 28).

### 16.1 Steuerfunktion 1

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.

## 17 Fehlerbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftung (GEMÜ 650 1TL / 2TL) / Entlüftungsbohrung (GEMÜ 650 0TL)	Antriebskolben defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung	Membrane defekt	Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane 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
	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Hubbegrenzung ist falsch eingestellt (nur bei GEMÜ 650 1TL und 650 2TL)	Hubbegrenzung neu einstellen
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Handrad ist in Geschlossen-Position	Handrad in Offen-Position bringen
	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	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen.
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
	Schließbegrenzung ist falsch eingestellt (nur wirksam, wenn Antrieb mit Steuermedium beaufschlagt ist)	Schließbegrenzung neu einstellen
	Handrad geöffnet bei beaufschlagtem Steuermedium	Handrad in Geschlossen-Position bringen
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

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Handrad lässt sich nicht drehen	Handrad defekt	Handrad austauschen bei MG8. Bei MG10 und MG25 Antrieb tauschen.
	Hub und Schließbegrenzung falsch eingestellt	Hub- und Schließbegrenzung freistellen und neu einstellen
Näherungsinitiatoren sprechen auch in Offen-Position an	Verwendung von falschen Näherungsinitiatoren	Nur bündig einbaubare Näherungsinitiatoren M8x1 verwenden
	Bedämpfungsstück falsch eingestellt	Bedämpfungsstück neu einstellen

## 18 Inspektion und Wartung

### ⚠️ WARNUNG

#### Unter Druck stehende Armaturen!

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

### ⚠️ VORSICHT



#### Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### ⚠️ VORSICHT

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

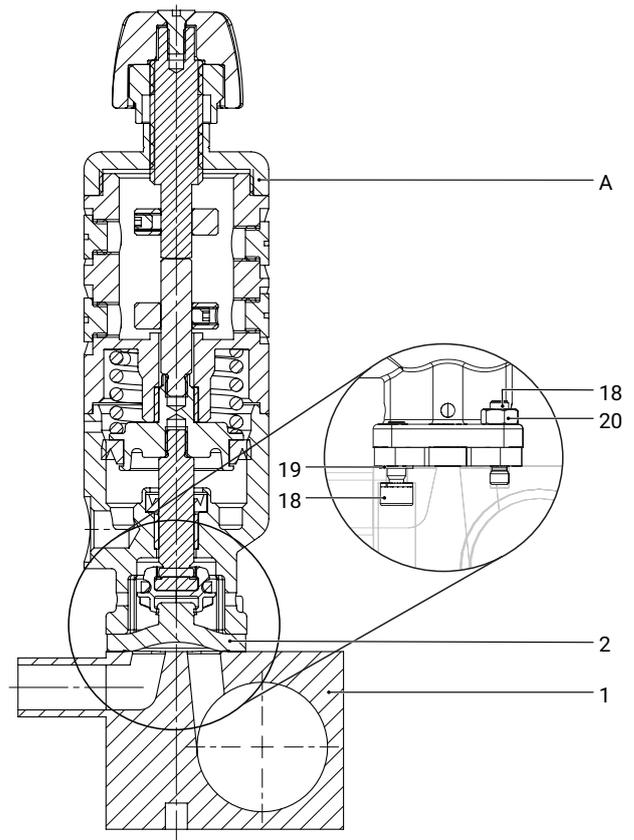
Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der GEMÜ Produkte entsprechend den Einsatzbedingungen und dem Gefährdungspotenzial zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

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.

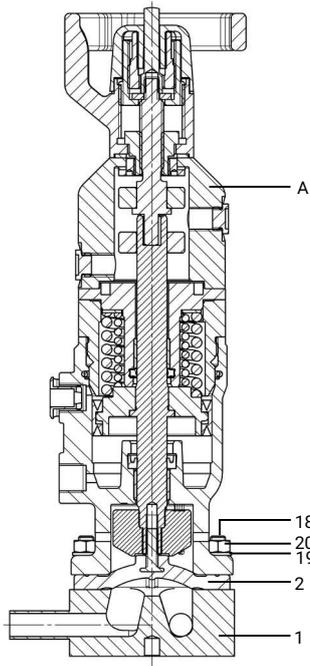
## 18.1 Ersatzteile

### 18.1.1 Ersatzteile OTL



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Körper	K600
2	Membrane	600...M
18, 19, 20	Befestigungsset (Schrauben, Scheiben, Muttern)	650 S30
A	Antrieb	9650...TL

**18.1.2 Ersatzteile 1TL; 2TL**



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
A	Antrieb	9650...TL
2	Membrane	600...M
1	Körper	K600
18, 19	Befestigungsset (Schrauben, Scheiben, Muttern)	650 S30

**18.2 Antrieb demontieren**

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Befestigungselemente zwischen Antrieb **A** und Ventilkörper **1** über Kreuz lösen und entfernen.
3. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** abheben.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
6. Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

**18.3 Membrane demontieren**

1. Antrieb **A** demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
2. Membrane herausschrauben (Membrangröße 10 bis 100) oder herausziehen (Membrangröße 8).
3. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
4. Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

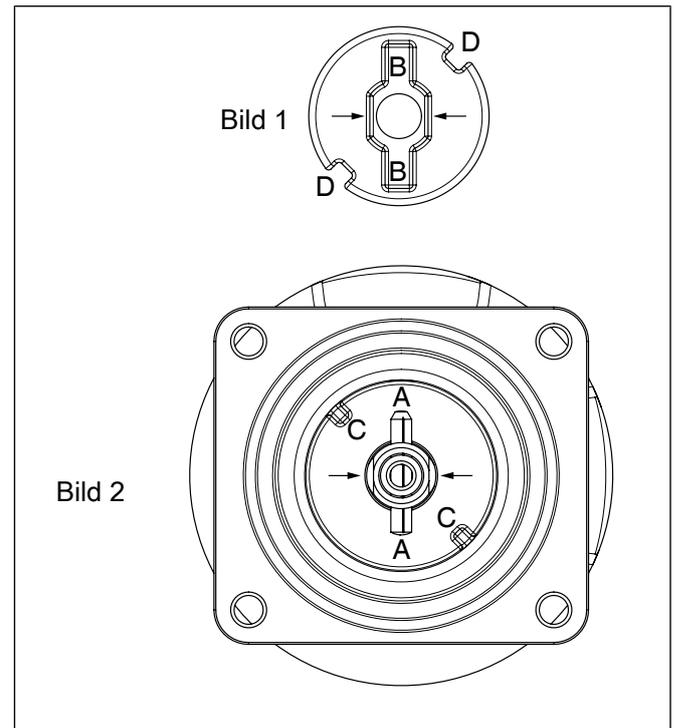
**18.4 Druckstück montieren**

**HINWEIS**

**Druckstückmontage**

- ▶ Die Druckstückmontage betrifft nur die Membrangrößen 10 und 25. Bei der Membrangröße 8 ist das Druckstück fest montiert.
- Falls bei der Demontage der Membrane das Druckstück auch demontiert wurde, muss das Druckstück vor der Montage der neuen Membrane wieder montiert werden.

**18.4.1 Druckstück montieren (Membrangröße 10)**

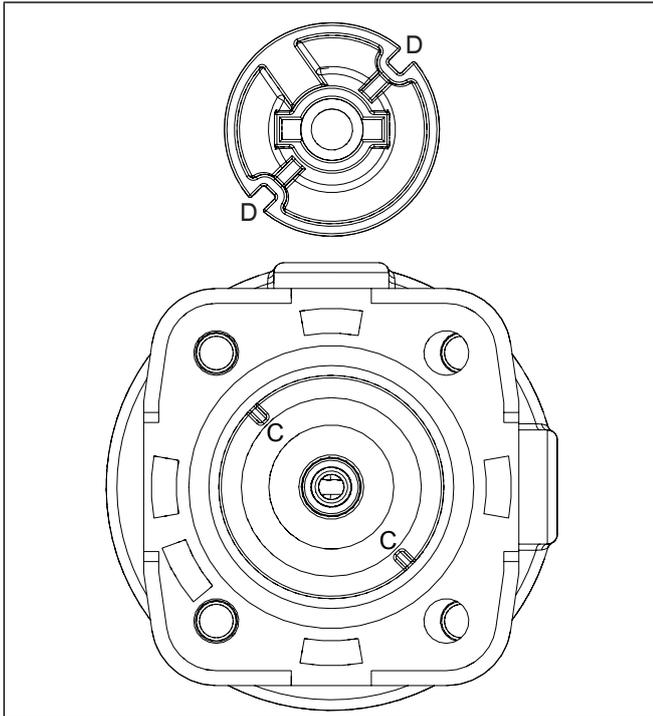


**Verdrehsicherung der Spindel am Druckstück**

Als Verdrehsicherung der Antriebsspindel ist ein Zweiflach (Pfeile Bild 2) am Spindelende. Bei der Montage des Druckstücks muss der Zweiflach mit der Aussparung am Druckstückrücken (Pfeile Bild 1) übereinstimmen. Ist die Antriebsspindel nicht in der richtigen Position, muss sie in die richtige Position gedreht werden. Die Position von **A** ist gegenüber der Position von **C** um 45° versetzt.

1. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen.
  2. Aussparungen **D** in Führungen **C** und Zweiflach in Aussparung Druckstückrücken **B** einlegen.
- ⇒ Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen.

### 18.4.2 Druckstück montieren (Membrangröße 25)



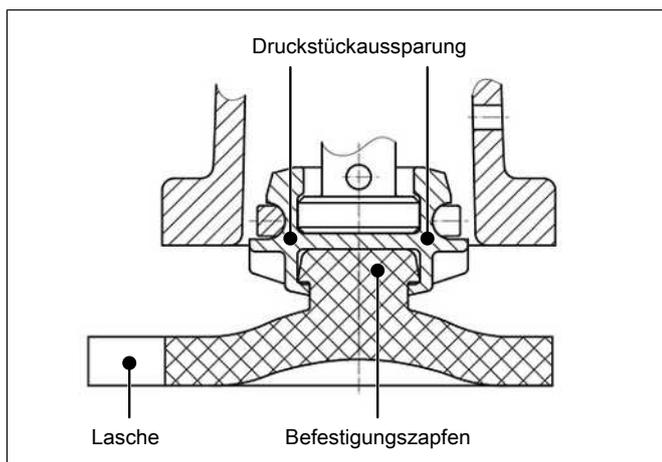
1. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen.
  2. Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen.
- ⇒ Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen.

## 18.5 Membrane montieren

### 18.5.1 Konkav-Membrane montieren

#### 18.5.1.1 Membrangröße 8 (Membrane zum Einknüpfen)

Membrangröße 8  
Membrane zum Einknüpfen

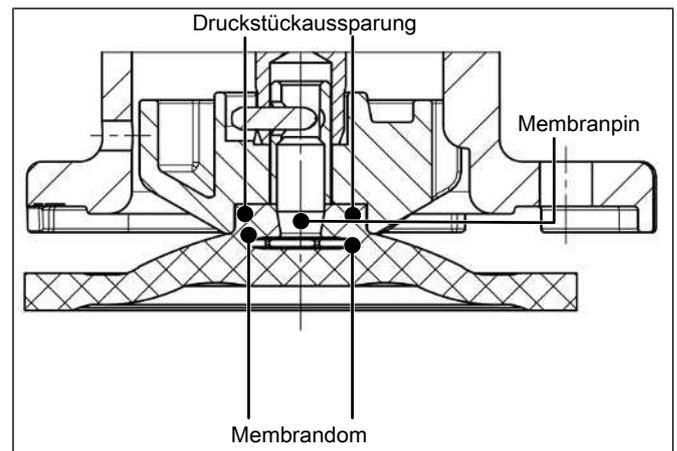


1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück montieren (siehe „Druckstück montieren“).
3. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Membrane mit Gummipin schräg an Druckstückaussparung ansetzen.

⇒ Keine Fette oder Schmierstoffe verwenden.

5. Neue Membrane von Hand in das Druckstück hineindrehen / hineindrücken.
6. Steg von Druckstück und Membrane parallel ausrichten.
7. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen.
8. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend der Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerke und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.

#### 18.5.1.2 Membrangröße 10 (Membrane zum Einschrauben)



## HINWEIS

### Membrane ist nicht weit genug eingeschraubt!

- ▶ Die Schließkraft wirkt direkt auf den Membranpin und nicht über das Druckstück.
- ▶ Beschädigungen und frühzeitiger Ausfall der Membrane.
- ▶ Undichtheit des Ventils.
- Membrane demontieren.
- Ventil und Membrane überprüfen.
- Membrane erneut montieren.

## HINWEIS

### Membrane ist zu weit eingeschraubt!

- ▶ Dichtung am Ventilsitz ist nicht einwandfrei.
- ▶ Funktion des Ventils ist nicht mehr gewährleistet.
- Membrane demontieren.
- Ventil und Membrane überprüfen.
- Membrane erneut montieren.

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück montieren (siehe „Druckstück montieren“).
3. Prüfen, ob die Verdrehsicherung eingerastet ist.
4. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
5. Neue Membrane von Hand in das Druckstück hineindrehen.
6. Kontrollieren, ob der Membrandom in der Druckstückausparung liegt.
7. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen und beschädigte Teile austauschen.
8. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.
9. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen.
10. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend der Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerke und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.

### 18.5.2 Konvex-Membrane montieren

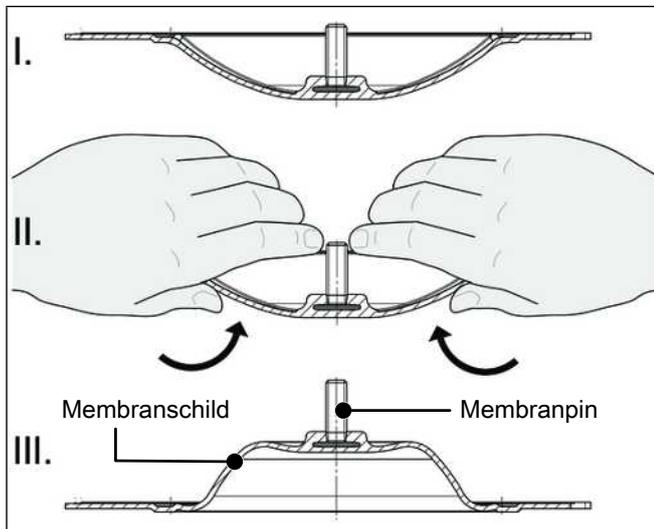


Abb. 7: Membranschild umklappen

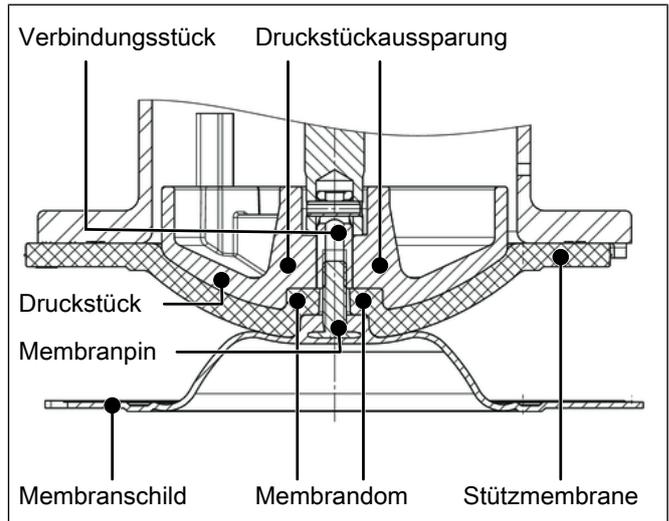


Abb. 8: Membranschild einschrauben

## HINWEIS

### Membrane ist nicht weit genug eingeschraubt!

- ▶ Die Schließkraft wirkt direkt auf den Membranpin und nicht über das Druckstück.
- ▶ Beschädigungen und frühzeitiger Ausfall der Membrane.
- ▶ Undichtheit des Ventils.
- Membrane demontieren.
- Ventil und Membrane überprüfen.
- Membrane erneut montieren.

## HINWEIS

### Membrane ist zu weit eingeschraubt!

- ▶ Dichtung am Ventilsitz ist nicht einwandfrei.
- ▶ Funktion des Ventils ist nicht mehr gewährleistet.
- Membrane demontieren.
- Ventil und Membrane überprüfen.
- Membrane erneut montieren.

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück montieren (siehe „Druckstück montieren“).
3. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neuen Membranschild von Hand umklappen (bei großen Nennweiten saubere, gepolsterte Unterlage verwenden).
5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben.
  - ⇒ Der Membrandom muss in der Druckstückausparung liegen.
8. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen und beschädigte Teile austauschen.
9. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

10. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass er zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.
11. Steg von Druckstück und Membrane parallel ausrichten.
12. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen.
13. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend der Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerke und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.

### 18.6 Antrieb montieren

#### HINWEIS

##### Membranen setzen sich im Laufe der Zeit!

- Nach Demontage / Montage des Ventils Befestigungselemente körperseitig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen (spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess).

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane auf Ventilkörper aufsetzen.
  - ⇒ Bei Membrangröße 8 auf Übereinstimmung von Druckstücksteg und Ventilkörpersteg achten.
3. Befestigungselemente handfest montieren (Befestigungselemente können in Abhängigkeit von der Membrangröße und/oder Ventilkörperausführung variieren).

#### HINWEIS

- ▶ GEMÜ empfiehlt neue Schrauben zu verwenden, die entsprechend beschichtet sind um ein Kaltverschweißen zu verhindern.

4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Befestigungselemente über Kreuz festziehen.
6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane achten (ca. 10 bis 15 %).
  - ⇒ Gleichmäßige Verpressung ist an gleichmäßiger Außenwölbung erkennbar.
  - Achtung:** Bei der Membrane Code 5M (Konvexe Membrane) muss das PTFE-Membranschild und die EPDM-Stützmembrane plan und parallel am Ventilkörper anliegen.
7. Komplett montiertes Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

### 19 Entsorgung

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

### 20 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 Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

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

**21 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B**



## 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 650TL  
**Produktname:** Manuell betätigtes Membranventil  
**Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:** 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.; 1.7.1.; 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, 10.08.2023

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

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

**22 Herstellererklärung im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU**



## Herstellererklärung

**im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU**

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

erklären, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Übereinstimmung mit der guten Ingenieurspraxis ausgelegt und hergestellt ist.

**Produkt:** GEMÜ 650TL  
**Produktname:** Manuell betätigtes Membranventil

Das Produkt wurde entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen. Das Produkt darf gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE Kennzeichnung tragen.

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 10.08.2023



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten

02.2024 | 88879236