

# GEMÜ F40

Pneumatisch betätigtes Füllventil

DE

**Betriebsanleitung**



Weitere Informationen  
Webcode: GW-F40



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
27.05.2022

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
1.1 Hinweise .....	4
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>
<b>4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Bestelldaten .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Technische Daten .....</b>	<b>9</b>
<b>7 Abmessungen .....</b>	<b>13</b>
<b>8 Herstellerangaben .....</b>	<b>17</b>
8.1 Lieferung .....	17
8.2 Verpackung .....	17
8.3 Transport .....	17
8.4 Lagerung .....	17
8.5 Reinigung und Sterilisation .....	17
8.6 Durchfluss .....	17
<b>9 Einbau in Rohrleitung .....</b>	<b>17</b>
9.1 Einbauvorbereitungen .....	17
9.2 Einbau mit Schweißstutzen .....	18
9.3 Einbau mit Clampanschluss .....	18
<b>10 Inbetriebnahme .....</b>	<b>18</b>
<b>11 Fehlerbehebung .....</b>	<b>19</b>
<b>12 Inspektion und Wartung .....</b>	<b>20</b>
<b>13 Ausbau aus Rohrleitung .....</b>	<b>23</b>
<b>14 Entsorgung .....</b>	<b>23</b>
<b>15 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinen- richtlinie) .....</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.

### 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.

#### Steuermedium

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

#### Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.

#### PD

Plug Diaphragm = Konus-Membrane


### 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
	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:

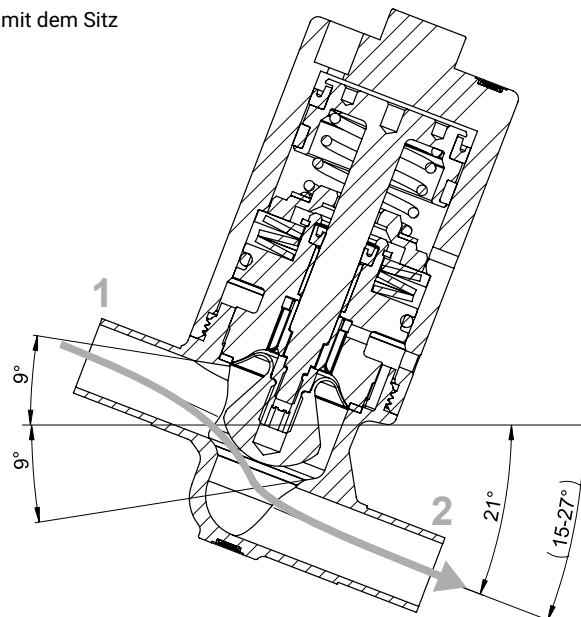
15. Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 3 Produktbeschreibung

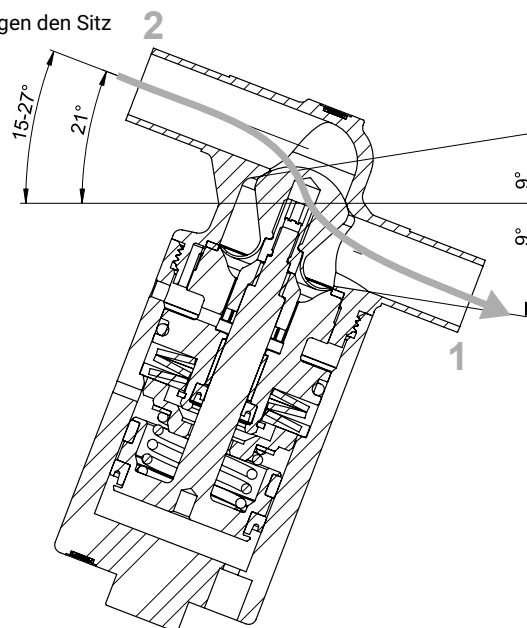
### 3.1 Aufbau

#### 3.1.1 Durchflussrichtung

mit dem Sitz

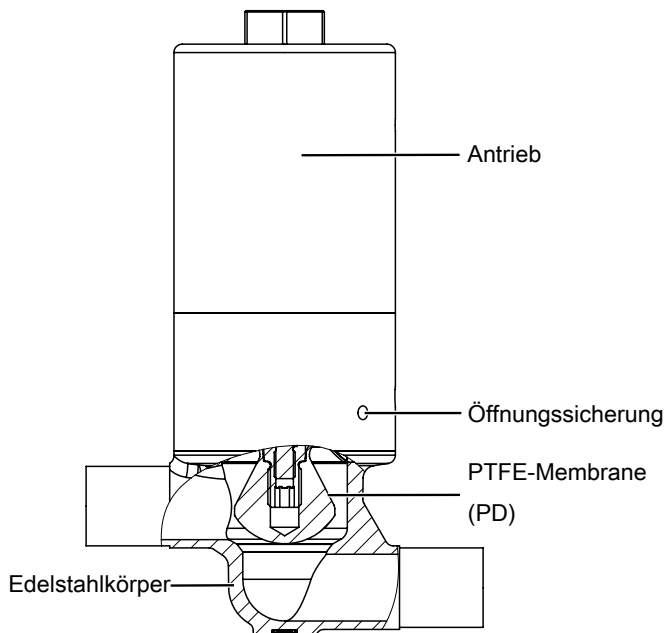
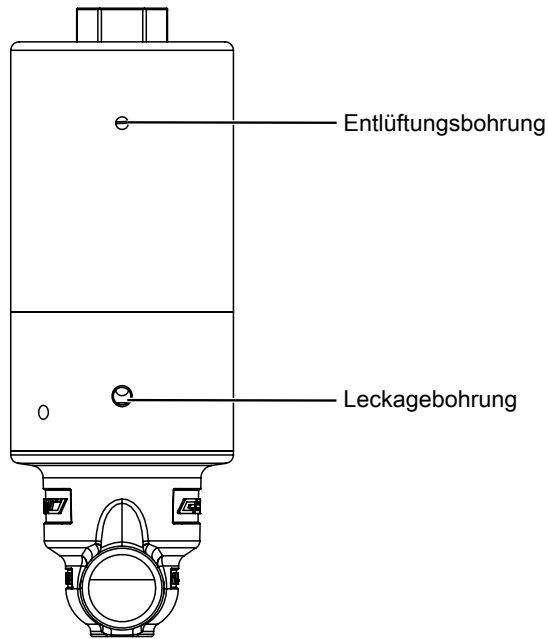


1 → 2, optimale Leer- und Volllaufeigenschaften gegen den Sitz



2 -> 1, bessere Druckstabilität und höherer Durchfluss

### 3.1.2 PD-Dichtsystem



### 3.2 Beschreibung

Das 2/2-Wege-Füllventil GEMÜ F40 ist für Füllprozesse in aseptischen und hygienischen Anwendungsbereichen konzipiert. Je nach Ausführung sind Durchflussmengen bis 18.500 l/h möglich. Das Dichtprinzip des Ventils beruht auf der GEMÜ PD-Technologie, wodurch der Antrieb vom Medium hermetisch getrennt ist. Alle Antriebsteile (die Dichtelemente ausgenommen) sind aus Edelstahl. Es stehen die Steuerfunktionen „Federkraft geschlossen“ und „Federkraft geöffnet“ zur Verfügung.

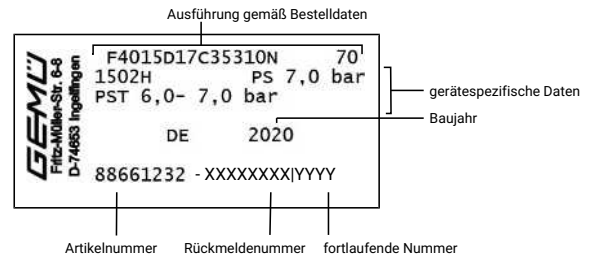
### 3.3 Funktion

Das Produkt ist ein 2/2-Wege-Füllventil in Edelstahlausführung und wird pneumatisch betätigt. Das 2/2-Wege-Füllventil GEMÜ F40 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert.

Das Füllventil kann über 2 Steuerfunktionen („Federkraft geöffnet“ und „Federkraft geschlossen“) geöffnet bzw. geschlossen werden.

### 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.

Der auf dem Typenschild angegebene Betriebsdruck gilt für eine Medientemperatur von 20 °C. Das Produkt ist bis zur maximal angegebenen Medientemperatur einsetzbar. Die Druck-/Temperatur-Zuordnung den Technischen Daten entnehmen.

## 4 Bestimmungsgemäße Verwendung

### ⚠ GEFAHR



#### Explosionsgefahr

- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.

### ⚠ 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 und zur Steuerung eines Betriebsmediums konzipiert.

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

- Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.

## 5 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

### Bestellcodes

1 Typ	Code
Edelstahl PD-Ventil, pneumatisch	F40

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

3 Gehäuseform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D
Eckkörper	E
linearisierter Körper	G
T-Körper	T

4 Anschlussart, Stutzen 1	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
Clamp	
Clamp DIN 32676 Reihe A	86
Clamp ASME BPE	88

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
1.4435 (316L), Vollmaterial	41
1.4435 (BN2), Vollmaterial, $\Delta Fe < 0,5 \%$	43
1.4435, Feinguss	C3

6 Dichtwerkstoff	Code
PTFE	5

7 Adaption Ventilkörper	Code
Adaption für PD-Größe 1	1
Adaption für PD-Größe 3	3
Adaption für PD-Größe 4	4

8 Steuerfunktion	Code
In Ruhestellung geschlossen (NC)	1
In Ruhestellung geöffnet (NO)	2

9 Antriebsausführung	Code
Antrieb ohne Zubehör, mit Standardfedersatz	0N
Antrieb mit M12x1 Gewinde für Zubehör mit Standardfedersatz	1N

10 Bypass	Code
1,5 mm Bypass-Bohrung	15
3,0 mm Bypass-Bohrung	30
3,5 mm Bypass-Bohrung	35
4,0 mm Bypass-Bohrung	40
5,2 mm Bypass-Bohrung	52
6,0 mm Bypass-Bohrung	60
7,0 mm Bypass-Bohrung	70

11 Oberfläche	Code
Feinguss	
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 max. $0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$ ) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF3, innen mechanisch poliert	SF3
Vollmaterial	
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

12 Sitzdurchmesser	Code
11 mm	F
20 mm	H
34 mm	M

13 Regelkegel	Code
ohne	
gleichprozentig Kv-Wert: $1,3\text{m}^3/\text{h}$	F
gleichprozentig Kv-Wert: $4,7\text{m}^3/\text{h}$	H
gleichprozentig Kv-Wert: $12\text{m}^3/\text{h}$	M

14 Sonderausführung	Code
Sonderausführung für 3A	M

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

### Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	F40	Edelstahl PD-Ventil, pneumatisch
2 DN	15	DN 15

Bestelloption	Code	Beschreibung
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart, Stutzen 1	17	Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A
5 Werkstoff Ventilkörper	C3	1.4435, Feinguss
6 Dichtwerkstoff	5	PTFE
7 Adaption Ventilkörper	3	Adaption für PD-Größe 3
8 Steuerfunktion	1	In Ruhestellung geschlossen (NC)
9 Antriebsausführung	0N	Antrieb ohne Zubehör, mit Standardfedersatz
10 Bypass	70	7,0 mm Bypass-Bohrung
11 Oberfläche	1502	Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3 innen mechanisch poliert
12 Sitzdurchmesser	H	20 mm
13 Sonderausführung	M	Sonderausführung für 3A
14 Regelkegel		ohne
15 CONEXO		ohne

## 6 Technische Daten

### 6.1 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

### 6.2 Temperatur

**Medientemperatur:** -10 – 140 °C

**Sterilisationstemperatur:** Heißwasser max. 4 bar bei 140 °C, max. 60 min  
Dampf max. 2 bar bei 140 °C, max. 60 min

**Steuermedientemperatur:** max. 60 °C

**Umgebungstemperatur:** -10 – 60 °C

**Lagertemperatur:** 0 – 40 °C

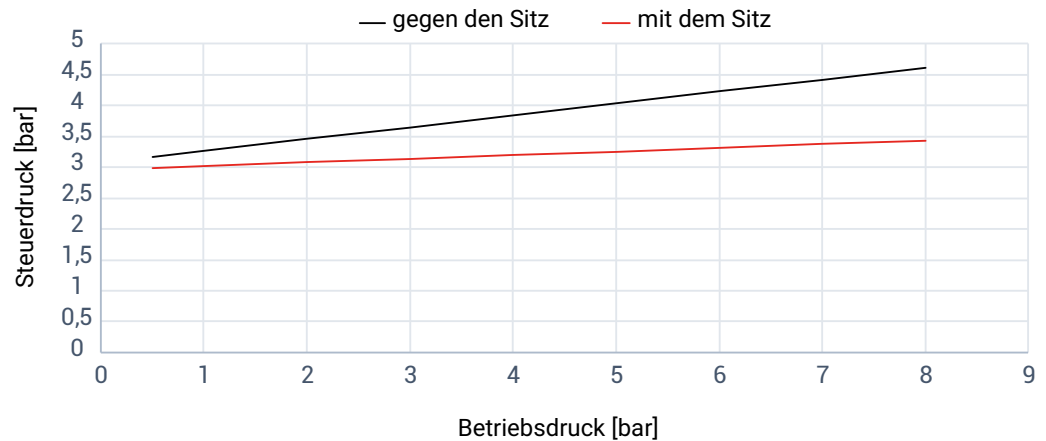
### 6.3 Druck

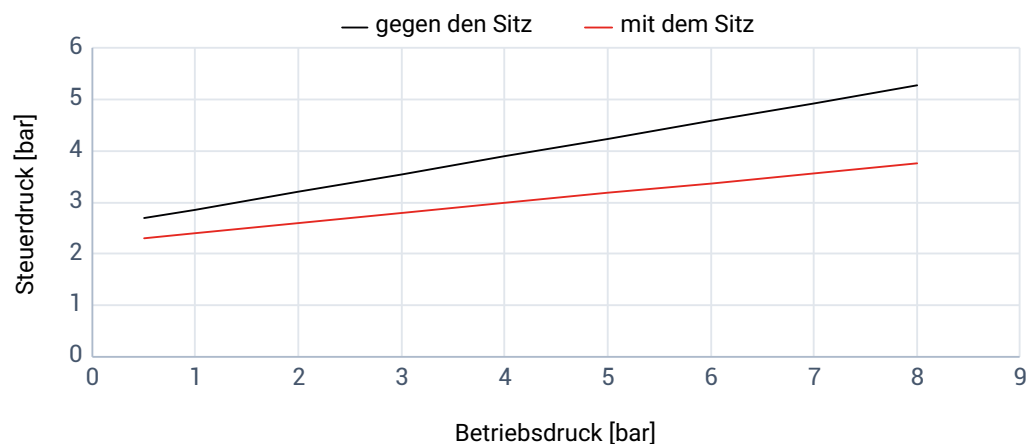
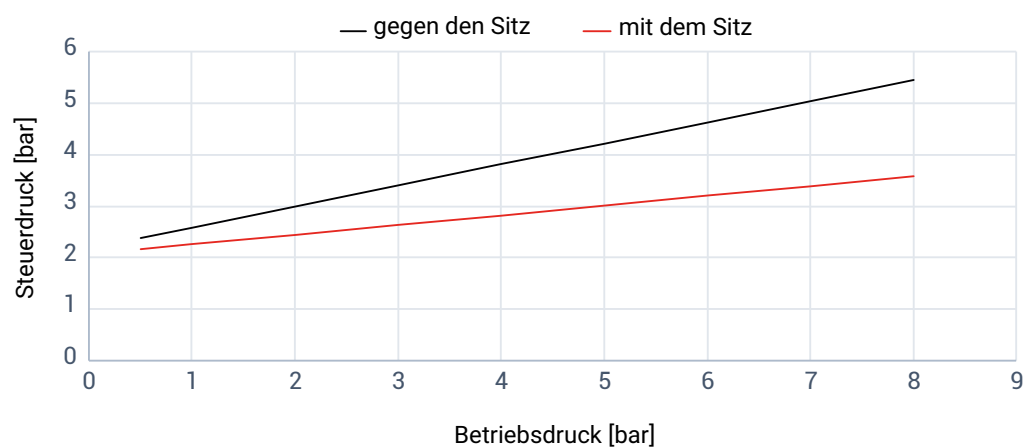
<b>Betriebsdruck:</b>	Steuerfunktion 1 mit dem Sitz	max. 7 bar (1 → 2)
	Steuerfunktion 1 gegen den Sitz	max. 6 bar (2 → 1)
	Steuerfunktion 2	max. 7 bar

Bei Anwendungen mit Durchflussrichtung "mit dem Sitz" [1 > 2] muss die Fließgeschwindigkeit bei allen Nennweiten auf maximal 1,8 m/s begrenzt werden. Ansonsten ist eine verminderte Lebenserwartung des Ventils zu erwarten. Für höhere Geschwindigkeiten wird die Durchflussrichtung "gegen den Sitz" [2 > 1] empfohlen.

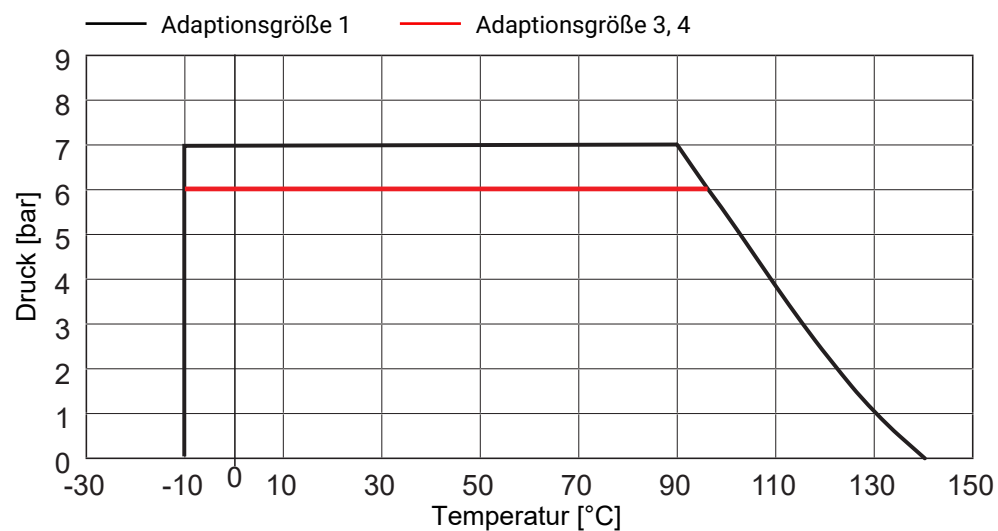
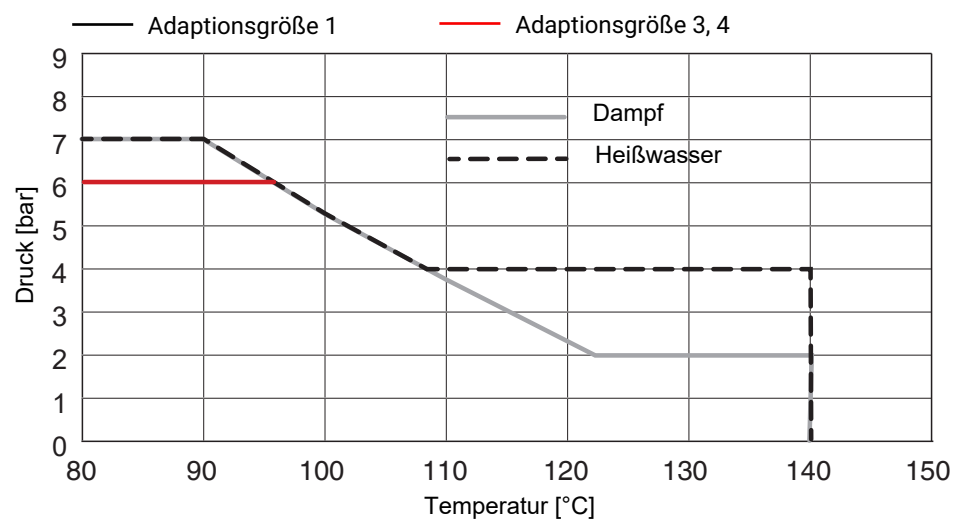
<b>Steuerdruck:</b>	Steuerfunktion 1	6 bis 7 bar
	Steuerfunktion 2	max. 6 bar

**Steuerdruck – Betriebsdruckkennlinie Steuerfunktion 2, F40, Antriebsgröße 1**



**Steuerdruck:****Steuerdruck – Betriebsdruckkennlinie Steuerfunktion 2, F40, Antriebsgröße 3****Steuerdruck – Betriebsdruckkennlinie Steuerfunktion 2, F40, Antriebsgröße 4****Füllvolumen:**

Antriebsgröße 1, Steuerfunktion 1	0,0069 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 1, Steuerfunktion 2	0,0043 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 3, Steuerfunktion 1	0,017 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 3, Steuerfunktion 2	0,010 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 4, Steuerfunktion 1	0,0425 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 4, Steuerfunktion 2	0,0368 dm <sup>3</sup>

**Druck-Temperatur-  
Zuordnung:**
**Prozess:**

**Heißwasser, Dampf:**


Heißwasser  
Dampf

max. 4 bar bei 140 °C, max. 60 min  
max. 2 bar bei 140 °C, max. 60 min

**Leckrate:**
**Auf-Zu-Ventil**

Sitzdichtung	Norm	Prüfverfahren	Leckrate	Prüfmedium
PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	Luft

**Kv-Werte:****Anschluss Code 17 und 86 nach DIN EN 60534**

Antriebsgröße	DN	mit Sitz (1→2)	gegen Sitz (2→1)
1	8	1,5	1,5
3	10	2,7	2,8
3	15	6,0	6,8
4	20	10,0	10,4
4	25	16,3	18,5

Kv-Werte in m³/h

**Anschluss Code 59 und 88 nach DIN EN 60534**

Antriebsgröße	DN	mit Sitz (1→2)	gegen Sitz (2→1)
1	10 [3/8"]	1,5	1,5
3	15 [1/2"]	2,4	2,5
3	20 [3/4"]	5,9	6,7
4	25 [1"]	11,7	12,9

Kv-Werte in m³/h

Durchflussrichtung siehe Produktbeschreibung Seite 2

**6.4 Produktkonformitäten****Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EG

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

**6.5 Mechanische Daten****Schaltwechsel:** Schaltwechsel (über 10 Mio.)

Die Schaltwechsel und Anläufe sind abhängig von den Betriebsparametern. Hohe Drücke und Medientemperaturen können zu einer geringeren Lebensdauer führen.

**Gewicht:****Antrieb**

Antriebsgröße 1, Steuerfunktion 1	0,66 kg
Antriebsgröße 1, Steuerfunktion 2	0,56 kg
Antriebsgröße 3, Steuerfunktion 1	1,24 kg
Antriebsgröße 3, Steuerfunktion 2	1,10 kg
Antriebsgröße 4, Steuerfunktion 1	3,07 kg
Antriebsgröße 4, Steuerfunktion 2	2,29 kg

**Ventilkörper**

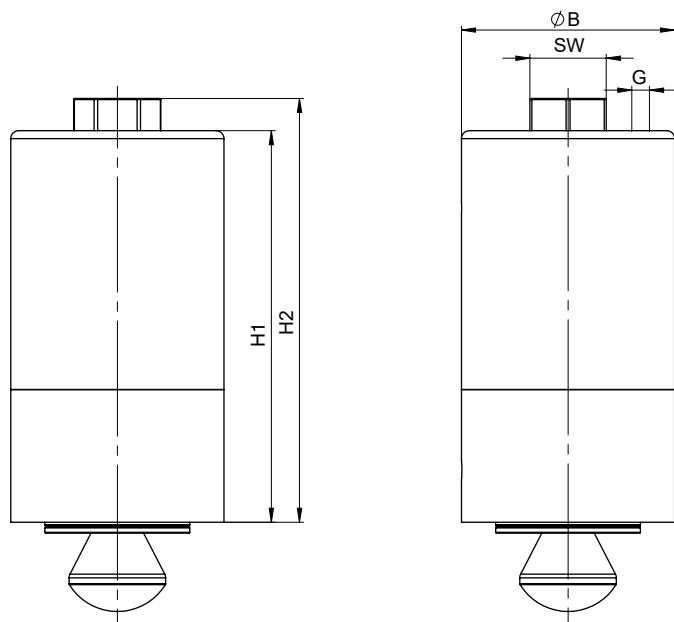
	Antriebsgröße 1	Antriebsgröße 3	Antriebsgröße 4
Stutzen	0,10	0,22	0,60
Clamp	0,13	0,30	0,72

Gewichte in kg

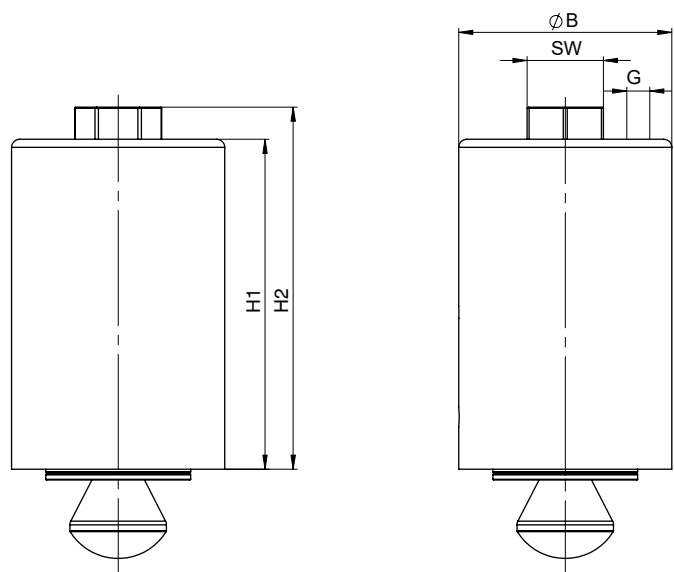
## 7 Abmessungen

### 7.1 Antriebsmaße

#### Steuerfunktion 1



#### Steuerfunktion 2

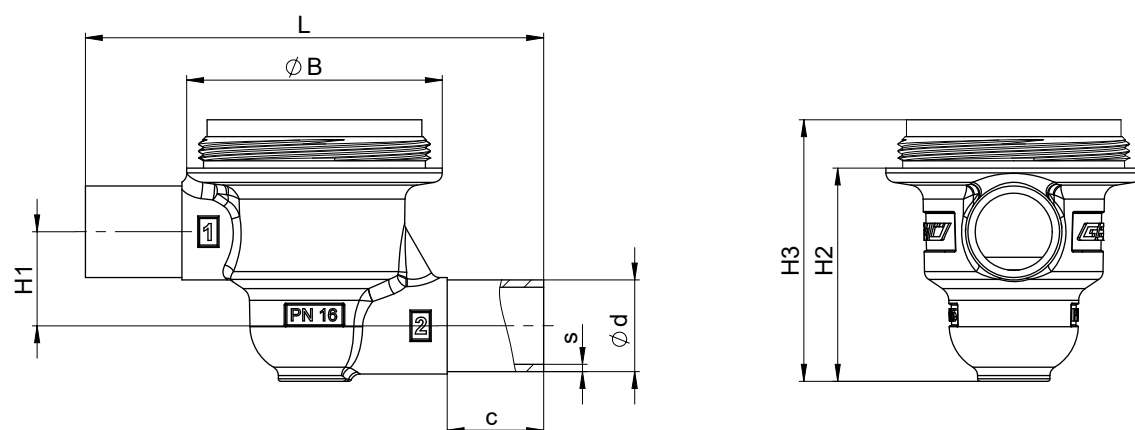


Antriebsgröße	G	Steuerfunktion	ØB	H1	H2	SW
1	M5	1	40,8	80,6	88,6	19
		2	40,8	68,0	76,0	19
3	G 1/8	1	53,0	97,4	105,4	19
		2	53,0	82,0	90,0	19
4	G 1/8	1	76,0	124,6	135,6	27
		2	76,0	80,8	98,8	27

Maße in mm

## 7.2 Körpermaße

### 7.2.1 Stutzen



#### Anschlussarten Code 17

DN	AG	Anschlussarten Code 17 <sup>1)</sup>							
		Werkstoffe Code 41, 43, C3 <sup>2)</sup>							
		L	B	c	H1	H2	H3	d	s
8	1	82,0	40,8	20,0	14,5	30,5	39,7	10,0	1,0
10	3	95,0	53,0	20,0	21,5	41,2	51,2	13,0	1,5
15	3	95,0	53,0	20,0	19,5	44,2	54,2	19,0	1,5
20	4	131,0	76,0	25,0	31,5	61,0	71,0	23,0	1,5
25	4	131,0	76,0	25,0	31,5	67,0	77,0	29,0	1,5

#### Anschlussarten Code 59

DN	AG	Anschlussarten Code 59 <sup>1)</sup>							
		Werkstoffe Code 41, 43, C3 <sup>2)</sup>							
		L	B	c	H1	H2	H3	d	s
10	1	82,0	40,8	20,0	14,5	30,5	39,7	9,53	0,89
15	3	95,0	53,0	20,0	21,5	41,2	51,2	12,70	1,65
20	3	95,0	53,0	20,0	19,5	44,2	54,2	19,05	1,65
25	4	131,0	76,0	25,0	31,5	65,0	75,0	25,40	1,65

Maße in mm

AG = Antriebsgröße

#### 1) Anschlussart, Stutzen 1

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

Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C

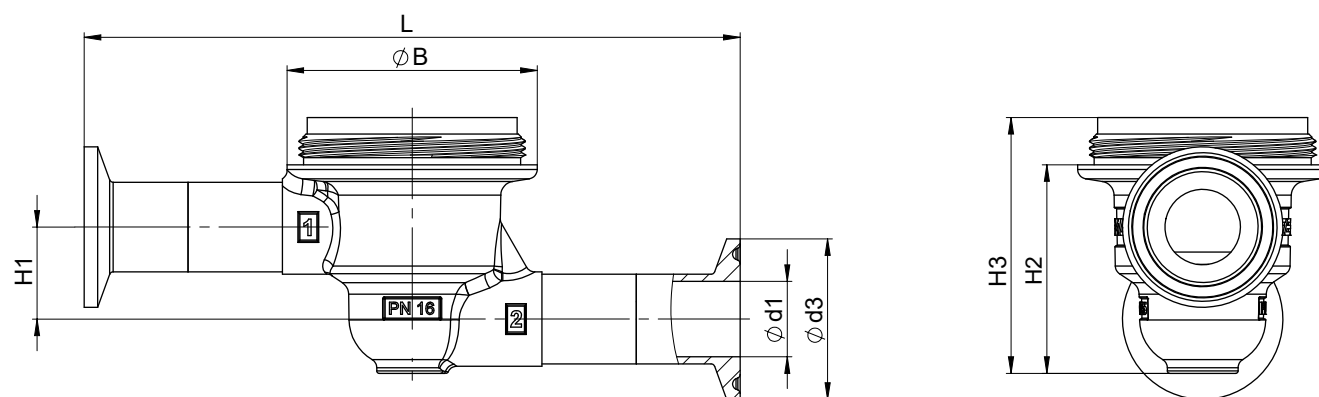
#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 41: 1.4435 (316L), Vollmaterial

Code 43: 1.4435 (BN2), Vollmaterial,  $\Delta Fe < 0,5 \%$ 

Code C3: 1.4435, Feinguss

## 7.2.2 Clamp



## Anschlussarten Code 86

DN	AG	Anschlussarten Code 86 <sup>1)</sup>							
		Werkstoffe Code 41, 43, C3 <sup>2)</sup>							
		L	B	H1	H2	H3	d1	d3	s
8	1	108,0	40,8	14,5	30,5	39,7	8,0	25,0	1,0
10	3	121,0	53,0	21,5	41,2	51,2	10,0	34,0	1,5
15	3	121,0	53,0	19,5	44,2	54,2	16,0	34,0	1,5
20	4	157,0	76,0	31,5	61,0	71,0	20,0	34,0	1,5
25	4	157,0	76,0	31,5	67,0	77,0	26,0	50,5	1,5

## Anschlussarten Code 88

DN	AG	Anschlussarten Code 88 <sup>1)</sup>							
		Werkstoffe Code 41, 43, C3 <sup>2)</sup>							
		L	B	H1	H2	H3	d1	d3	s
10	1	108,0	40,8	14,5	30,5	39,7	7,75	25,0	0,89
15	3	121,0	53,0	19,5	41,2	51,2	9,40	25,0	1,65
20	3	121,0	53,0	19,5	44,2	54,2	15,75	25,0	1,65
25	4	157,0	76,0	31,5	65,0	75,0	22,10	50,5	1,65

Maße in mm

AG = Antriebsgröße

## 1) Anschlussart, Stutzen 1

Code 86: Clamp DIN 32676 Reihe A

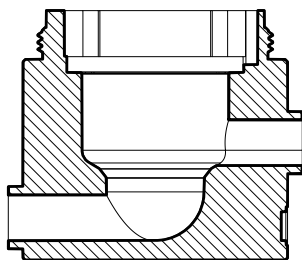
Code 88: Clamp ASME BPE

## 2) Werkstoff Ventilkörper

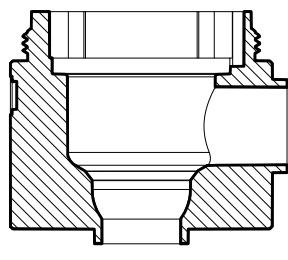
Code 41: 1.4435 (316L), Vollmaterial

Code 43: 1.4435 (BN2), Vollmaterial,  $\Delta \text{Fe} < 0,5 \%$ 

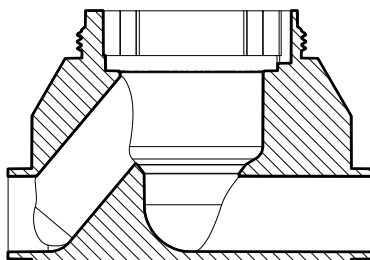
Code C3: 1.4435, Feinguss

**7.3 Sonderkörper**

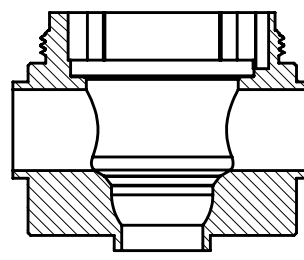
Gehäuseform D



Gehäuseform E

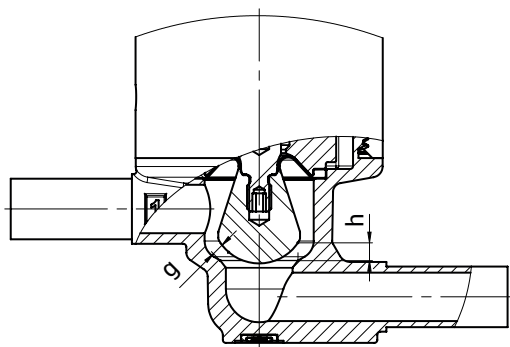


Gehäuseform G



Gehäuseform T

Abmessungen und Einbaumaße der Sonderkörper auf Anfrage

**7.4 Spaltmaße**

Antriebsgröße	Maximaler Hub [h]	Max. Spalt bei kompletter Öffnung [g]
1	2,8	1,8
3	6,0	4,0
4	8,0	5,7

## 8 Herstellerangaben

### 8.1 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.

### 8.2 Verpackung

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

### 8.3 Transport

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

### 8.4 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.

### 8.5 Reinigung und Sterilisation

Das Ventil kann ohne Ausbau gereinigt (CIP) und sterilisiert (SIP) werden. **Hierbei sind die Bedingungen unter Kapitel "Technische Daten" (Betriebs-, Reinigungs- und Sterilisationsmedien, Temperaturen) einzuhalten.** Während der Reinigung und Sterilisation muss das Ventil dauerhaft geöffnet bleiben. Ein Schließen des Ventils gegen ein eingeschlossenes inkompressibles Medium kann zur Beschädigung oder zum Bruch der Konus-Membrane führen.

### 8.6 Durchfluss

Grundsätzlich wird empfohlen das Ventil mit Durchflussrichtung gegen die Konus-Membrane (von Anschluss 2 zu Anschluss 1) zu betreiben.

## 9 Einbau in Rohrleitung

### 9.1 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 durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) 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.

#### **HINWEIS**

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

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

#### **HINWEIS**

##### **EHEDG zertifizierte Ventile!**

- EHEDG zertifizierte Ventile müssen leicht reinigbar und entleerbar installiert werden.
- Bei Ventilen mit Schweißenden sind die Schweißnähte gemäß EHEDG Guideline 9 und 35 auszuführen.
- Bei Ventilen mit wiederlösbaren Verbindungen ist das „Position Papier“ der EHEDG zu berücksichtigen und ggf. spezielle Dichtungen zu verwenden.

## 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. Rohrleitung gegen das Komplettgewicht des Ventils, Vibrationen bei Betrieb, sowie entstehende Drehmomente bei der Montage und Demontage absichern.
14. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
15. Durchflussrichtung beachten (siehe Kapitel „Durchflussrichtung“).
16. Einbaulage beachten (siehe Kapitel „Einbaulage“).

## 9.2 Einbau mit Schweißstutzen

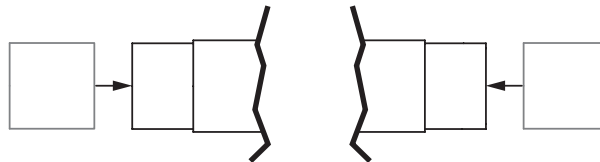


Abb. 1: Schweißstutzen

1. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
2. Antrieb vor dem Einschweißen in die Anlage demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
3. Schweißtechnische Normen einhalten.
4. Körper des Produkts in Rohrleitung einschweißen.
5. Schweißstutzen abkühlen lassen.
6. Antrieb auf Ventilkörper montieren (siehe Kapitel „Antrieb montieren“).
7. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.
8. Anlage spülen.

## 9.3 Einbau mit Clampanschluss

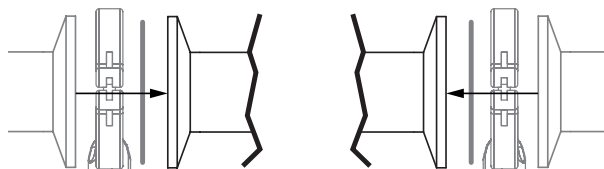


Abb. 2: Clampanschluss

## HINWEIS

### Dichtung und Klammer!

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

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

## 10 Inbetriebnahme

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

## 11 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung / Entlüftung im Oberteil des Antriebs	Antriebskolben defekt NC und NO	Antriebspatrone austauschen
	Spindelabdichtung undicht NC	Antriebspatrone austauschen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung	Konus-Membrane defekt	Konus-Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Konus-Membrane tauschen
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig	Produkt mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil austauschen
	Antrieb defekt	Antriebspatrone austauschen, ggf. Antrieb austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Konus-Membrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Montage der Konus-Membrane prüfen, ggf. Konus-Membrane austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antriebspatrone austauschen
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Konus-Membrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Montage der Konus-Membrane prüfen, ggf. korrigieren
	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NO)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Konus-Membrane und Ventilsitz	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Konus-Membrane und Ventilkörper auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen
	Konus-Membrane defekt	Konus-Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Konus-Membrane tauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antriebspatrone austauschen
Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Konus-Membrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Montage der Konus-Membrane prüfen, ggf. korrigieren
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Konus-Membrane defekt	Konus-Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Konus-Membrane tauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper austauschen
Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

## 12 Inspektion und Wartung

### ! WARNUNG

#### Unter Druck stehende Armaturen!

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

### ! VORSICHT



#### Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen.
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### 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 der Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials 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.

### 12.1 Antrieb wechseln

#### 12.1.1 Antrieb demontieren

### ! WARNUNG

#### Unter Druck stehende Armaturen!

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

### ! VORSICHT



#### Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen.
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### ! WARNUNG



#### Aggressive Chemikalien!

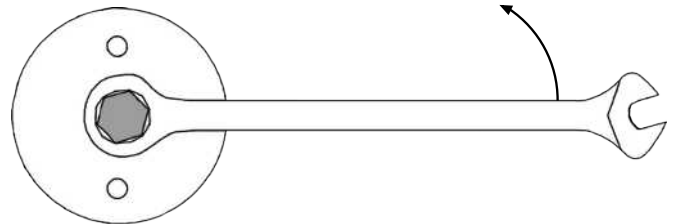
- Verätzungen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

### ! VORSICHT

#### Verwendung falscher Ersatzteile!

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

1. Antrieb frei von Druckluft schalten.
2. Madenschraube in der Öffnungssicherung lösen.



3. Sechskant mit Schraubenschlüssel SW19 (bei Antriebsgröße 4 SW27) gegen Uhrzeigersinn lösen und entfernen.

### ! VORSICHT

#### Herausfallende Patrone

- Patrone wird beschädigt.
- Oberteil vorsichtig abnehmen, da Patrone lose im Oberteil verbleiben kann.

4. Oberteil abnehmen.
5. Antrieb vorsichtig vom Ventilkörper abnehmen.

### HINWEIS

#### Wichtig:

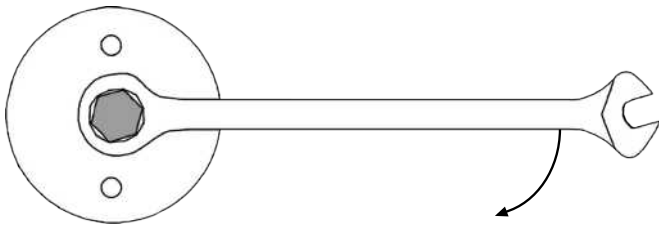
- Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht beschädigen. Danach Teile auf Beschädigung prüfen. Wenn Teile beschädigt sind, austauschen.

### 12.1.2 Antrieb montieren

#### HINWEIS

- GEMÜ empfiehlt die Verwendung des Fettes Tunap Tungrease ST3. Die Verwendung eines anderen Fettes kann zu Kaltverschweißen und einer eingeschränkten Lebensdauer der Bauteile führen. Im Schadensfall liegt dann kein berechtigter Reklamationsgrund vor.  
Grundsätzlich werden alle fertig montierten Teile (Komplettventile, Antriebe) gefettet ausgeliefert. Alle Einzelkomponenten (Patronen, PDs, Körper oder unmontierte Ventile oder Antriebe) werden ungefettet ausgeliefert.

1. Gewinde am Ventilkörper und Antrieb leicht mit Fett Tunap Tungrease ST3 fetten.



2. Antrieb im Uhrzeigersinn auf Ventilkörper schrauben (Ausrichtung über 4-gängiges Gewinde in 90° Winkel positionierbar).
3. Antrieb mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen (siehe Tabelle unten).

Antriebsgröße	Schlüsselweite	Drehmoment
1	19	30 Nm
3	19	60 Nm
4	27	110 Nm

4. Madenschraube in der Öffnungssicherung festschrauben.

### 12.2 Patronen wechseln

Video zum Patronenwechsel:

QR-Code:

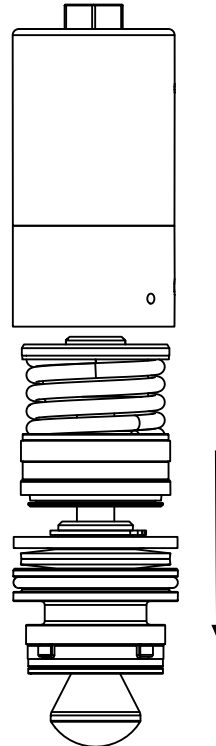


Link für den Web-Browser:

[https://www.gemu-group.com/de\\_DE/videos-und-animationen/patronenwechsel-fuellventil-gemue-f40](https://www.gemu-group.com/de_DE/videos-und-animationen/patronenwechsel-fuellventil-gemue-f40)

### 12.2.1 Patronen demontieren

1. Antrieb von Ventilkörper demontieren (siehe Kapitel Antrieb demontieren).



2. Patronen aus Oberteil oder von Ventilkörper entnehmen.
3. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
4. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
5. Sollten Beschädigungen an Teilen der Patronen zu erkennen sein, ist die Patrone komplett zu tauschen.

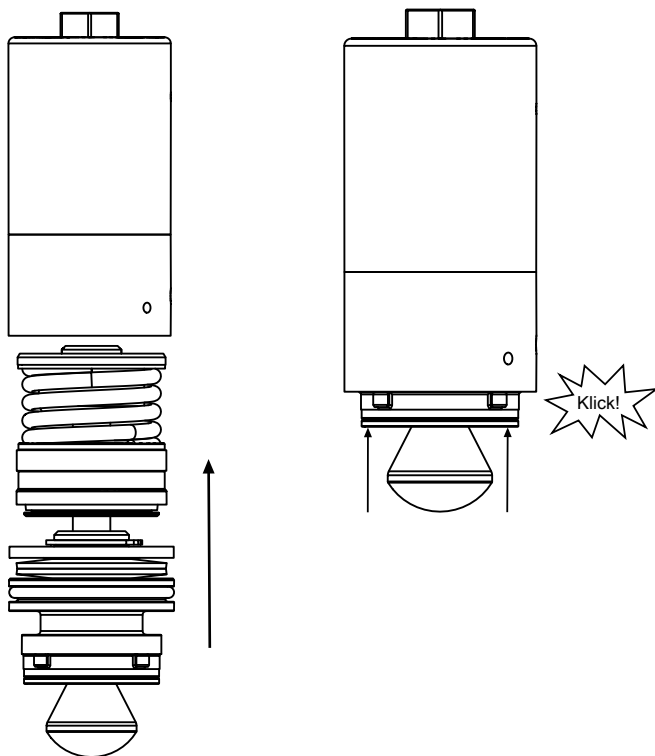
### 12.2.2 Patrone montieren

#### HINWEIS

- GEMÜ empfiehlt die Verwendung des Fettes Tunap Tungrease ST3. Die Verwendung eines anderen Fettes kann zu Kaltverschweißen und einer eingeschränkten Lebensdauer der Bauteile führen. Im Schadensfall liegt dann kein berechtigter Reklamationsgrund vor.

Grundsätzlich werden alle fertig montierten Teile (Komplettventile, Antriebe) gefettet ausgeliefert. Alle Einzelkomponenten (Patronen, PDs, Körper oder unmontierte Ventile oder Antriebe) werden ungefettet ausgeliefert.

1. Patrone mit Fett Tunap Tungrease ST3 fetten.
2. Oberteil mit Fett Tunap Tungrease ST3 fetten.



3. Gefettete Patrone in Oberteil einsetzen und am Konus-Membran-Bund eindrücken bis deutlich wahrnehmbares Klickgeräusch zu hören ist.

### 12.3 Konus-Membrane wechseln

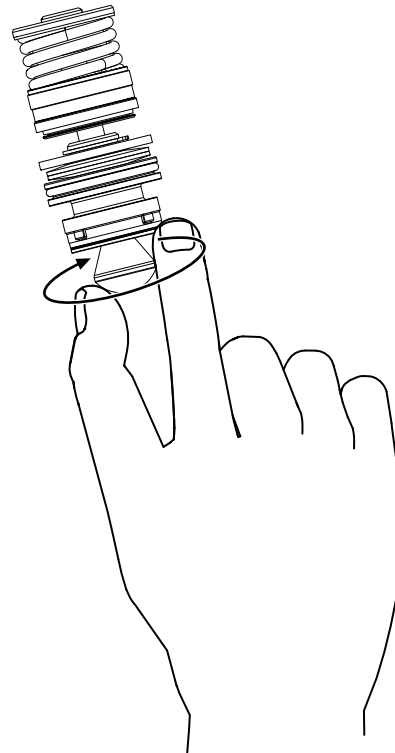
#### 12.3.1 Konus-Membrane demontieren

#### ⚠ VORSICHT

##### Verwendung falscher Ersatzteile!

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

1. Antrieb demontieren (siehe Kapitel Antrieb wechseln).
2. Patrone demontieren (siehe Kapitel Patrone wechseln).



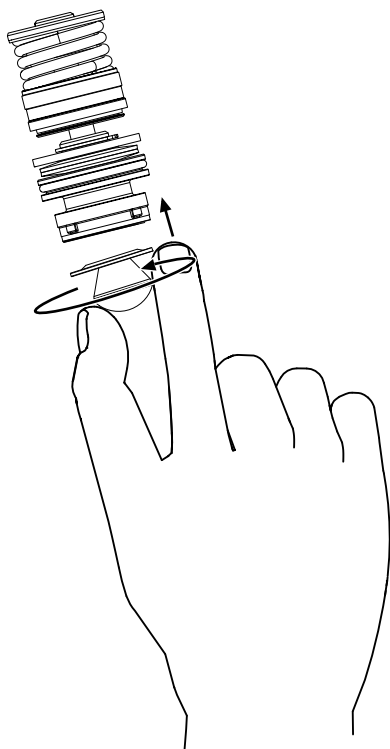
3. Konus-Membrane von Patrone von Hand gegen Uhrzeigersinn abschrauben.
4. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
5. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
6. Sollten Beschädigungen an Teilen der Patrone zu erkennen sein, ist die Patrone komplett zu tauschen.

#### HINWEIS

##### Konus-Membrane – PD

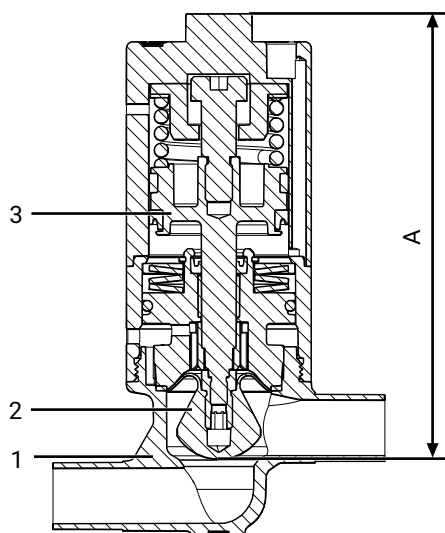
- Erst zur Montage aus der Verpackung nehmen
- Nicht mit scharfen oder stumpfen Gegenständen in Kontakt bringen
- Montage nur mit sauberen, schmutzfreien Händen durchführen
- Ein Verkratzen z. B. durch Fingernägel vermeiden

### 12.3.2 Konus-Membrane montieren



1. Konus-Membrane im Uhrzeigersinn auf das Außengewinde der Patrone aufschrauben.
2. Konus-Membrane handfest anziehen.

### 12.4 Ersatzteile



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
A	Antrieb	AF40...
1	Ventilkörper	BF00...
2	Konus-Membrane	DF00...
3	Patrone	SF40...

### 13 Ausbau aus Rohrleitung

1. Den Ausbau von Clamp- oder Schraubverbindungen in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.
2. Ausbau von Schweiß- oder Klebeverbindungen mit geeignetem Schneidwerkzeug durchführen.
3. Sicherheitshinweise und Vorschriften zur Unfallverhütungsvorschrift beachten.

### 14 Entsorgung

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

**15 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)**

# **Einbauerklärung**

## **im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, 1.B für unvollständige Maschinen**

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

erklären, dass das folgende Produkt

Fabrikat: GEMÜ Elektromotorisch betätigtes Regelventil

Handelsbezeichnung: GEMÜ F40

**die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt:**

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2

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

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

Elektronisch

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

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Wichtiger Hinweis! 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 dieser Richtlinie entspricht.**

2021-11-23



ppa. Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik



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

05.2022 | 88591868