

## **GEMÜ F40**

### *Pneumatisch betätigtes Füllventil*



#### **Merkmale**

- Hermetische Trennung zwischen Medium und Antrieb durch PD-Dichttechnologie
- Hohe Lebensdauer mit über 10 Mio. Schaltwechsel
- Nach Hygienic Design Richtlinien konstruiert
- Standardmäßig FDA konform und geeignet für den Kontakt mit Lebensmitteln gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004
- Sehr schnelle und einfache Wartung durch Schnellverriegelung und innovatives Patronen-Ersatzteilsystem
- Standardmäßig vakuumtauglich bis 20 mbar (a)

#### **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.

#### **Technische Details**

- **Medientemperatur:** -10 bis 140 °C
- **Umgebungstemperatur:** -10 bis 60 °C
- **Betriebsdruck:** 0 bis 7 bar
- **Nennweiten:** DN 8 bis 25
- **Körperformen:** Durchgangskörper | Mehrwegkörper
- **Anschlussarten:** Clamp | Stutzen
- **Anschlussnormen:** ASME | DIN | EN
- **Körperwerkstoffe:** 1.4435 (316L), Vollmaterial | 1.4435, Feingussmaterial
- **Sitzdichtungswerkstoffe:** PTFE
- **Konformitäten:** 3A | ATEX | EAC | FDA | USP | VO (EG) Nr. 1935/2004 | VO (EG) Nr. 2023/2006 | VO (EU) Nr. 10/2011

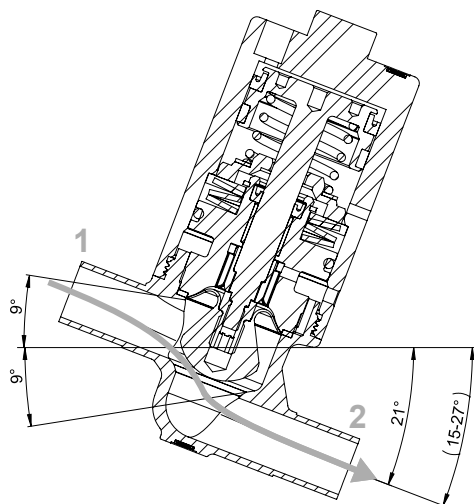
Technische Angaben abhängig von der jeweiligen Konfiguration



## Produktbeschreibung

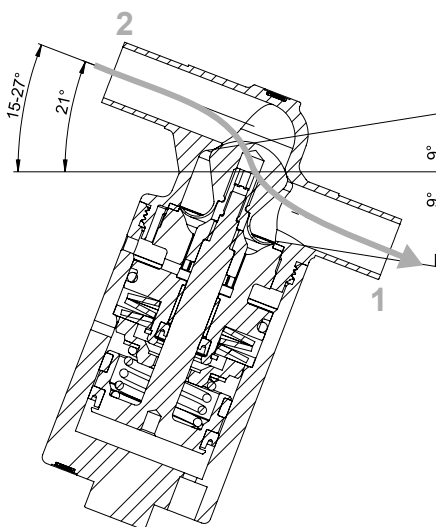
### Durchflussrichtung

mit dem Sitz



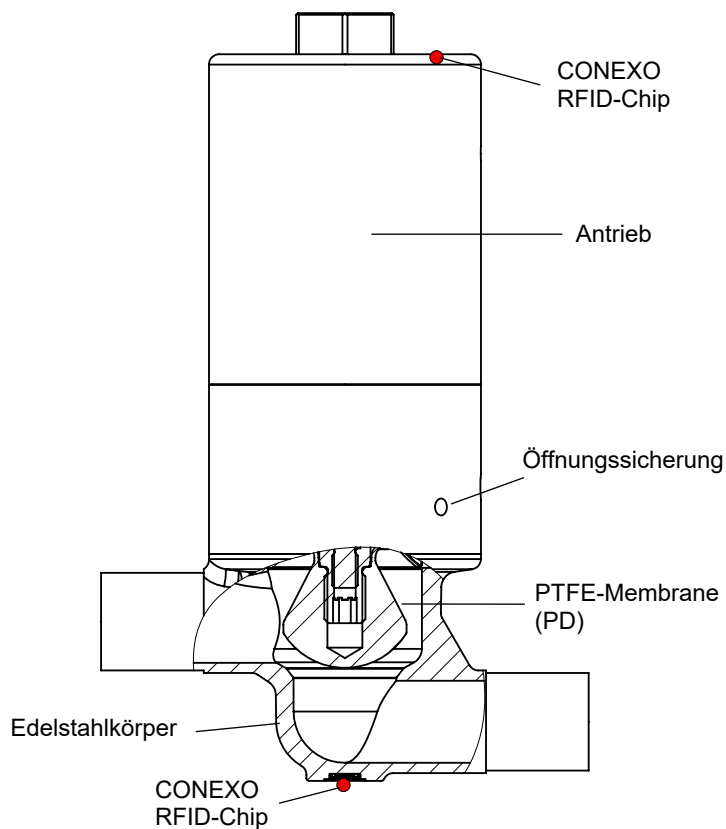
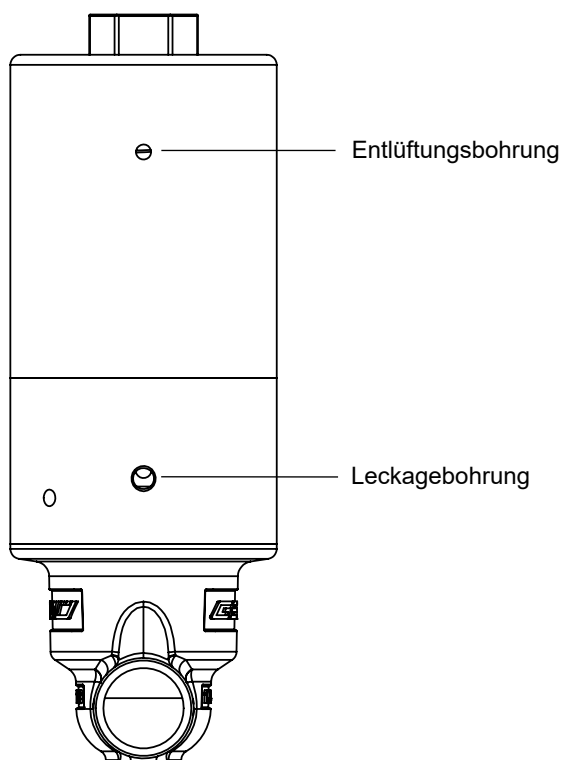
1 → 2, optimale Leer- und Vollaufeigenschaften

gegen den Sitz



2 → 1, bessere Druckstabilität und höherer Durchfluss

### PD-Dichtsystem



## 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 Werkzeugezeugnisse, Prüfdokumentationen und Wartungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentrales Element lassen sich sämtliche Daten sammeln, verwalten und weiterverarbeiten.

### Weitere Informationen zu GEMÜ CONEXO finden Sie auf:

[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

### Bestellung

GEMÜ Conexo muss separat mit der Bestelloption „CONEXO“ bestellt werden (siehe Bestelldaten).

## Verfügbarkeiten

### Verfügbarkeit Oberflächengüten

#### Innenoberflächengüten für Vollmaterialkörper<sup>1)</sup>

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert <sup>2)</sup>		Elektropoliert	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537

#### Innenoberflächengüten für Feingusskörper

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert <sup>2)</sup>		Elektropoliert	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502	-	-
Ra ≤ 0,80 µm	-	-	H3	1503

Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 <sup>3)</sup>	Mechanisch poliert <sup>2)</sup>	
	ASME BPE Oberflächenbezeichnung	Code
Ra Max. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3

Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1

- 1) Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.
- 2) Oder jede andere Oberflächenveredelung, mit der der Ra-Wert erreicht wird (gemäß ASME BPE).
- 3) Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet.  
Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die aus Werkstoffen (z.B. GEMÜ Werkstoff- Code 40, 41, F4, 44) und mit Anschlüssen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

## Verfügbarkeit Ventilkörper

### Stutzen

DN	AG	Anschlussarten Code <sup>1)</sup>	
		17	59
		Werkstoff Code 41, 43, C3 <sup>2)</sup>	
8	1	X	-
10	1	-	X
	3	X	-
15	3	X	X
20	3	-	X
	4	X	-
25	4	X	X

AG = Antriebsgröße

X = Standard

#### 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

### Clamp

DN	AG	Anschlussarten Code <sup>1)</sup>	
		86	88
		Werkstoff Code 41, 43, C3 <sup>2)</sup>	
8	1	X	-
10	1	-	X
	3	X	-
15	3	X	X
20	3	-	X
	4	X	-
25	4	X	X

AG = Antriebsgröße

X = Standard

#### 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,  $\Delta$  Fe < 0,5 %

Code C3: 1.4435, Feinguss

## 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
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



## Technische Daten

### 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

### 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

### Druck

**Betriebsdruck:**

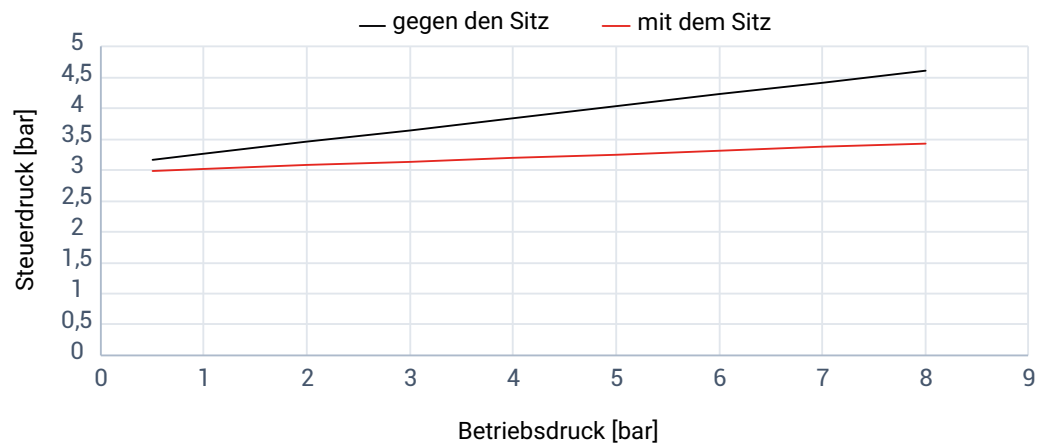
Steuerfunktion 1 mit dem Sitz	max. 7 bar (1 → 2)
Steuerfunktion 1 gegen den Sitz	max. 6 bar (2 → 1)
Steuerfunktion 2	max. 7 bar

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.

**Steuerdruck:**

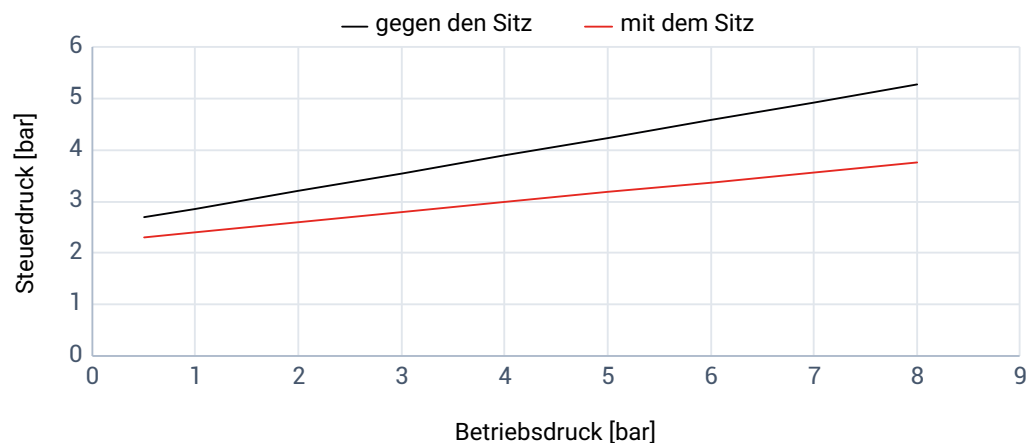
Steuerfunktion 1	6 bis 7 bar
Steuerfunktion 2	max. 6 bar

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

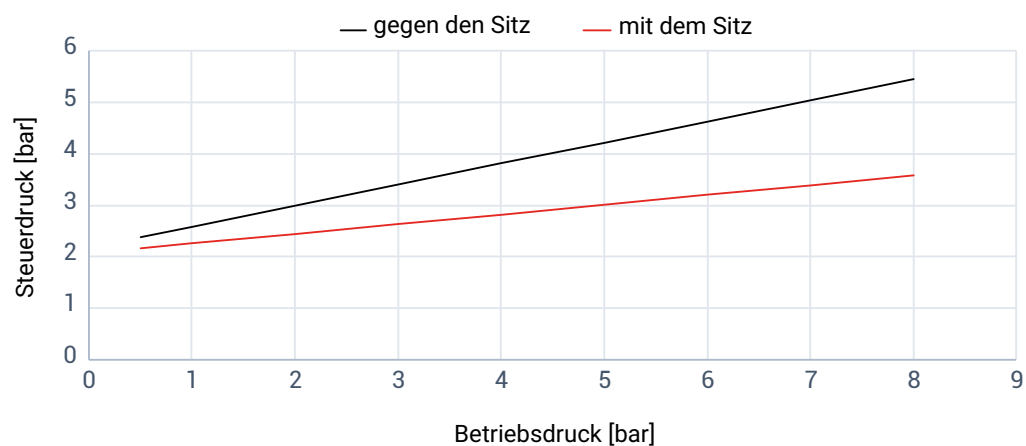


**Steuerdruck:**

**Steuerdruck – Betriebsdruckkennlinie Steuerfunktion 2, F40, Antriebsgröße 3**



**Steuerdruck – Betriebsdruckkennlinie Steuerfunktion 2, F40, Antriebsgröße 4**



**Steuerluftanschluss:**

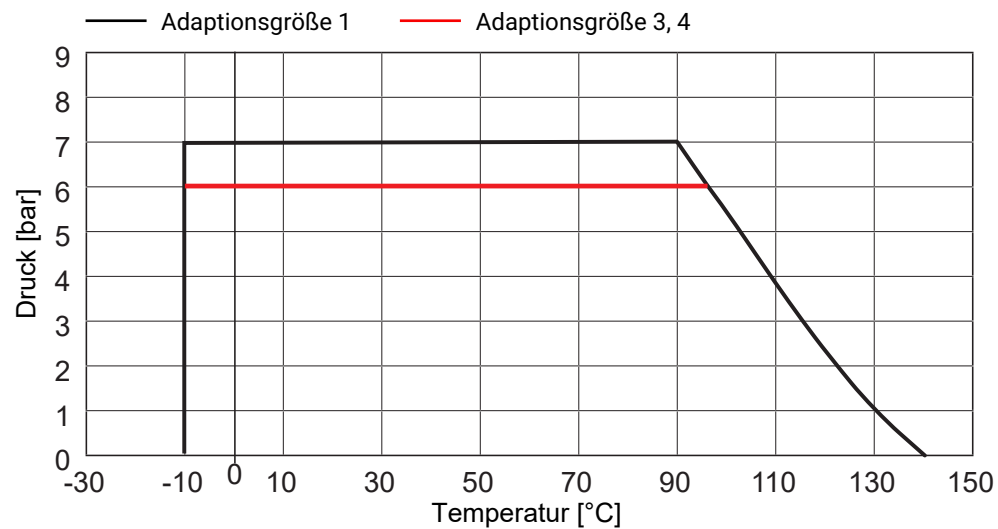
G 1/8

**Füllvolumen:**

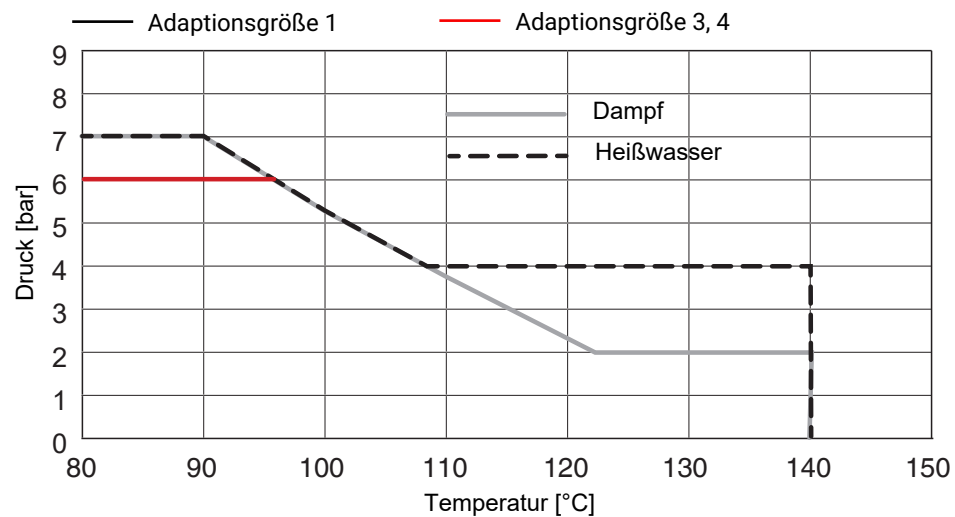
Antriebsgröße 1, Steuerfunktion 1	0,0069 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 1, Steuerfunktion 2	0,0043 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 3, Steuerfunktion 1	0,017 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 3, Steuerfunktion 2	0,010 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 4, Steuerfunktion 1	0,0425 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 4, Steuerfunktion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

**Druck-Temperatur-  
Zuordnung:**

**Prozess:**



**Heißwasser, Dampf:**



Heißwasser

max. 4 bar bei 140 °C, max. 60 min

Dampf

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

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

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

**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**

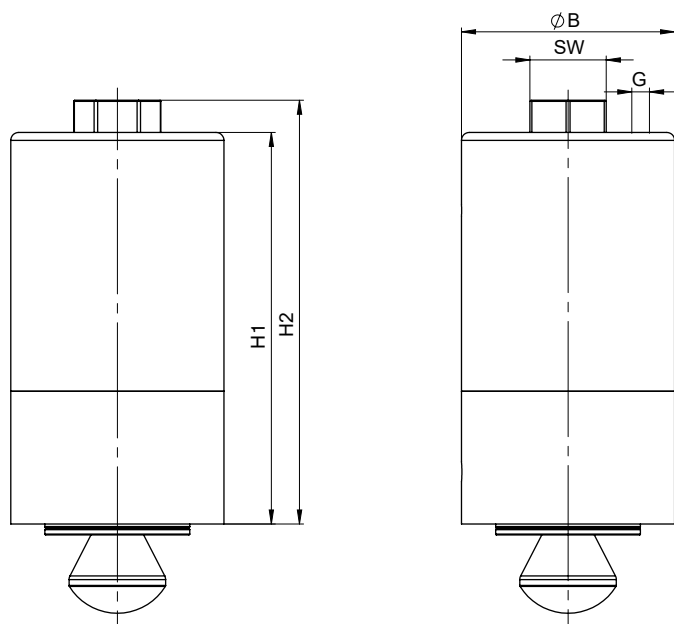
	Antriebsgröße 1	Antriebsgröße 3	Antriebsgröße 4
Stutzen	0,10	0,22	0,60
Clamp	0,13	0,30	0,72

Gewichte in kg

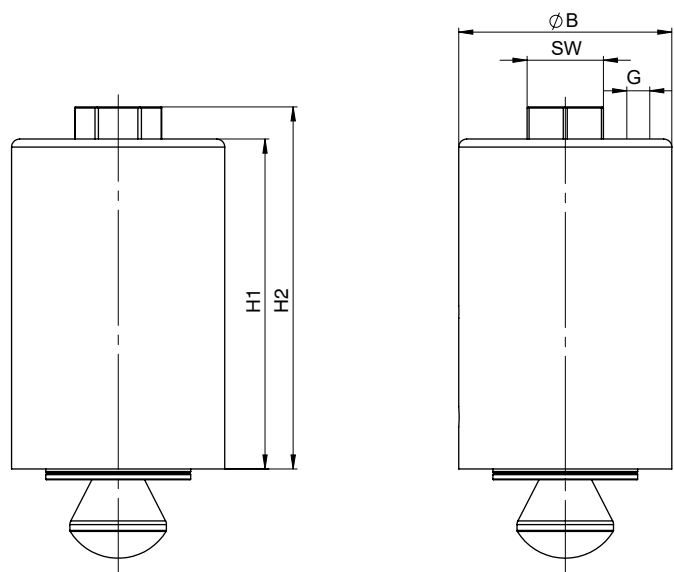
## Abmessungen

### Antriebsmaße

#### Steuerfunktion 1

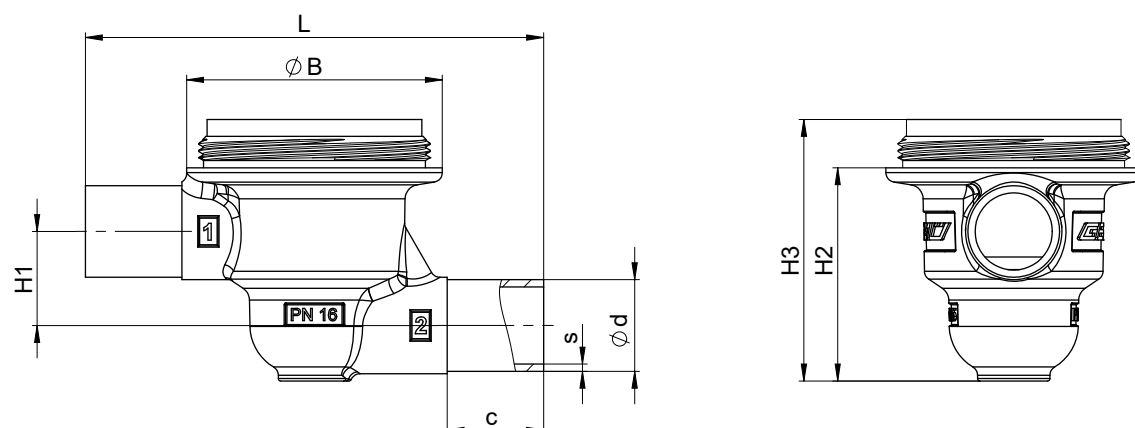


#### Steuerfunktion 2



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

**Körpermaße****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

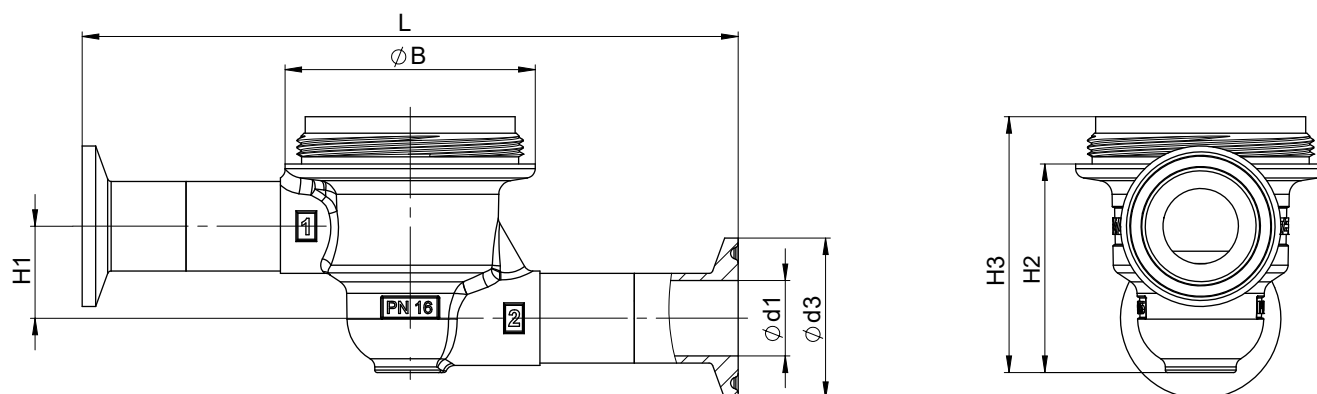
Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 41: 1.4435 (316L), Vollmaterial

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

Code C3: 1.4435, Feinguss

**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

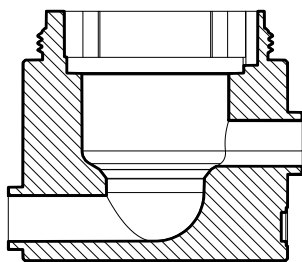
**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 41: 1.4435 (316L), Vollmaterial

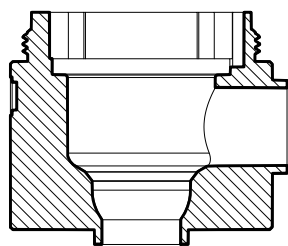
Code 43: 1.4435 (BN2), Vollmaterial,  $\Delta Fe < 0,5 \%$ 

Code C3: 1.4435, Feinguss

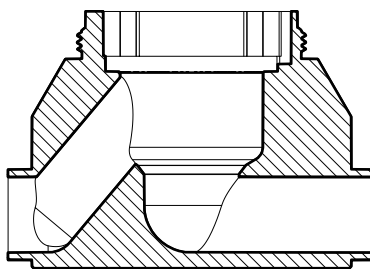
## Sonderkörper



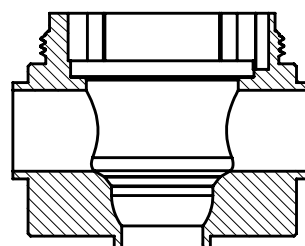
Gehäuseform D



Gehäuseform E



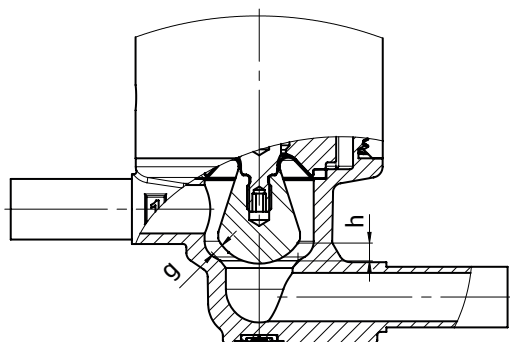
Gehäuseform G



Gehäuseform T

Abmessungen und Einbaumaße der Sonderkörper auf Anfrage

## 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





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](mailto:info@gemue.de)  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)