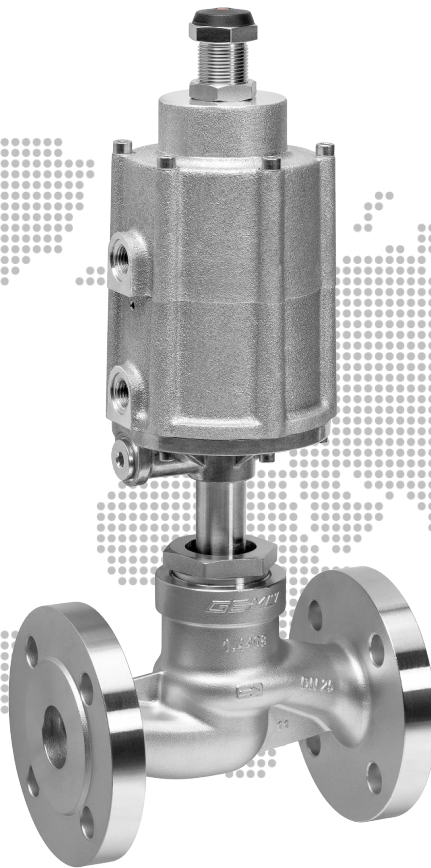


# GEMÜ 532Z

Pneumatisch betätigtes Sitzventil mit Zweistufenantrieb

DE

## Betriebsanleitung



Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
23.11.2020

---

## **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>
3.3 Funktionsbeschreibung	6
3.4 Durchflussrichtung	6
<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	8
<b>7 Technische Daten</b>	<b>9</b>
7.1 Medium	9
7.2 Temperatur	9
7.3 Druck	9
7.4 Produktkonformitäten	11
7.5 Mechanische Daten	11
<b>8 Abmessungen</b>	<b>12</b>
8.1 Antriebs-/Einbaumaße	12
8.2 Körpermaße	13
<b>9 Herstellerangaben</b>	<b>16</b>
9.1 Lieferung	16
9.2 Verpackung	16
9.3 Transport	16
9.4 Lagerung	16
<b>10 Einbau in Rohrleitungen</b>	<b>16</b>
10.1 Einbauvorbereitungen	16
10.2 Einbaulage	17
10.3 Einbau mit Schweißstutzen	17
10.4 Einbau mit Gewindemuffe	17
10.5 Einbau mit Gewindestutzen	17
10.6 Einbau mit Flanschanschluss	17
<b>11 Pneumatische Anschlüsse</b>	<b>18</b>
11.1 Steuerfunktion	18
11.2 Steuermedium anschließen	18
<b>12 Inbetriebnahme</b>	<b>19</b>
<b>13 Betrieb</b>	<b>19</b>
13.1 Steuerfunktion 1	19
<b>14 Fehlerbehebung</b>	<b>20</b>
<b>15 Inspektion und Wartung</b>	<b>21</b>
15.1 Ersatzteile	21
15.2 Antrieb demontieren	21
15.3 Dichtungen auswechseln	22
15.4 Antrieb montieren	22
<b>16 Ausbau aus Rohrleitung</b>	<b>23</b>
<b>17 Entsorgung</b>	<b>23</b>
<b>18 Rücksendung</b>	<b>23</b>
<b>19 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)</b>	<b>24</b>
<b>20 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)</b>	<b>25</b>

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hinweise

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

### 1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
►	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
–	Aufzählungen

### 1.3 Begriffsbestimmungen

#### Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.



### 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:

⚠ GEFÄHR	
	<b>Unmittelbare Gefahr!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.</li> </ul>
⚠ WARNUNG	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.</li> </ul>

⚠ VORSICHT	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.</li> </ul>

HINWEIS	
	<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!
	Haube steht unter Federdruck!
	Nicht korrekte Kombination von Antrieb und Ventilkörper!

## 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:

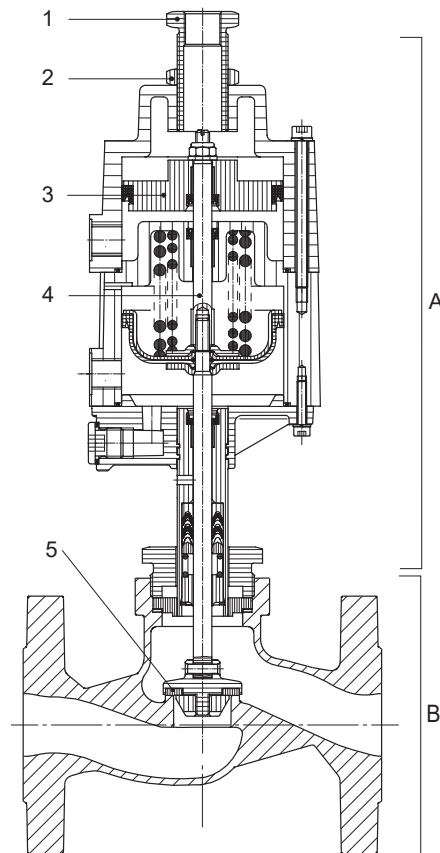
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

### Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau

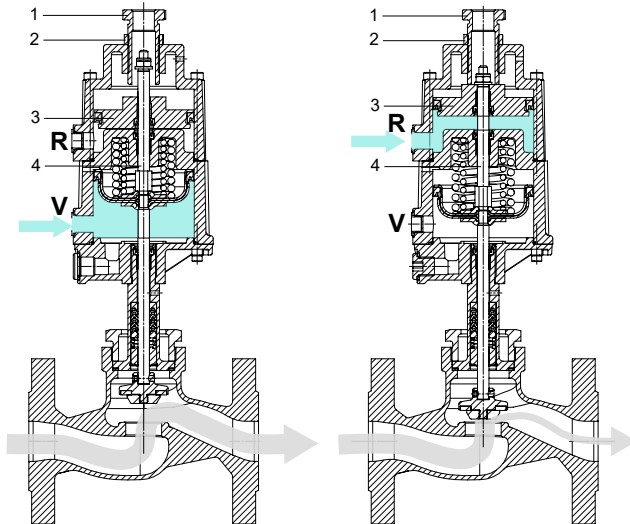


Pos.	Benennung	Materialien
A	Antrieb	-
B	Ventilkörper	1.4408 Feinguss, EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)
1	Hubbegrenzung	1.4305
2	Kontermutter	1.4305
3	Antriebskolben	Aluminium
4	Mitnahmespindel	1.4305
5	Sitzdichtung	PTFE

### 3.2 Beschreibung

Das 2/2-Wege-Geradsitzventil GEMÜ 532Z verfügt über einen wartungsarm aufgebauten zweistufigen Aluminium-Doppelkolbenantrieb und wird pneumatisch betätigt. Die Abdichtung der Ventilspindel erfolgt über eine sich selbstnachstellende Stopfbuchspackung; dadurch ist auch nach langer Betriebszeit eine wartungsarme und zuverlässige Ventilspindelabdichtung gegeben. Der Abstreifring vor der Stopfbuchspackung schützt die Dichtung zusätzlich vor Verschmutzung und Beschädigung.

### 3.3 Funktionsbeschreibung



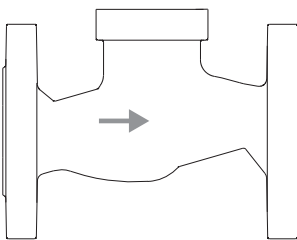
Der untere Kolben des Antriebes fährt bei Ansteuerung (Anschluss V) den Hub zu 100%. Der Hub des oberen Antriebsteiles (Anschluss R) hingegen kann mittels der Hubbegrenzung (Pos. 1) stufenlos von 0% bis 100% begrenzt und mit der Kontermutter (Pos. 2) gesichert werden.

Im Falle einer Hubbegrenzung fährt der Antriebskolben (Pos. 3) gegen die Hubbegrenzung (Pos. 1) und gibt nur einen Teilstrom des Mediums frei (Anschluss R).

Wird nur der untere Antriebsteil (Anschluss V) angesteuert, öffnet das Ventil vollständig, wobei die Mitnahmespindel (Pos. 4) durch den Antriebskolben nach oben geschoben wird.

### 3.4 Durchflussrichtung

Die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet.

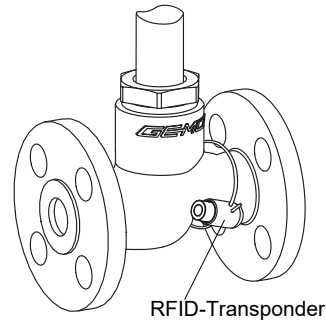


Durchgangskörper  
gegen den Teller

### 4 GEMÜ CONEXO

Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich. Die RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO Portal notwendig.

#### Anbringung des RFID-Chips



### 5 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### ⚠ GEFAHR



#### Explosionsgefahr!

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

#### ⚠ WARNUNG

#### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts

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

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen 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

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

### Bestellcodes

1 Typ	Code
Geradsitzventil, pneumatisch betätigt, Aluminium-Kolbenantrieb	532

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

3 Gehäuseform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D

4 Anschlussart	Code
Flansch EN 1092, PN 16, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flansch EN 1092, PN 25, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	10
Flansch EN 1092, PN 40, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	11
Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39
Flansch JIS 20K, Baulänge FTF EN 558 Reihe 10, ASME/ANSI B16.10 Tabelle 1, Spalte 16, DN 50 nach JIS 10K gebohrt	48

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
1.4408, Feinguss	37
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)	90

6 Sitzdichtung	Code
PTFE	5
PTFE, glasfaserverstärkt	5G
1.4404	10

7 Steuerfunktion	Code
In Ruhestellung geschlossen (NC)	1

8 Antriebsausführung	Code
Zweistufenantrieb, Antriebsgröße 1	1Z
Zweistufenantrieb, Antriebsgröße 2	2Z

9 Ausführungsart	Code
für erhöhte Betriebstemperaturen	2023
Spindelabdichtung FKM-PTFE, Antriebskomponenten geeignet für hohe Umgebungstemperaturen	2017
Spindelabdichtung PTFE-PTFE	2013
ohne	

10 Sonderausführung	Code
Starre Tellerbefestigung Sonderausführung für Sauerstoff, maximale Temperatur Medium: 60°C, betriebsmedienberührte Dichtwerkstoffe und Hilfsstoffe mit BAM-Prüfung	B
Starre Tellerbefestigung	C
ohne	

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

**Bestellbeispiel**

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	532	Geradsitzventil, pneumatisch betätigt, Aluminium-Kolbenantrieb
2 DN	25	DN 25
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	8	Flansch EN 1092, PN 16, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1
5 Werkstoff Ventilkörper	90	EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)
6 Sitzdichtung	5	PTFE
7 Steuerfunktion	1	In Ruhestellung geschlossen (NC)
8 Antriebsausführung	1Z	Zweistufenantrieb, Antriebsgröße 1
9 Ausführungsart		ohne
10 Sonderausführung		ohne
11 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 Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

**Steuermedium:** Neutrale Gase

**Max. zulässige Viskosität:** 600 mm<sup>2</sup>/s  
weitere Ausführungen für tiefere/höhere Temperaturen und höhere Viskositäten auf Anfrage.

### 7.2 Temperatur

**Medientemperatur:** Standard: -10 bis 180 °C  
Sonderausführung: -10\* bis 210 °C  
nur mit Bestelloption Sitzdichtung Code 5G oder 10  
und Ausführungsart 2023

**Steuermedientemperatur:** max. 60 °C

**Umgebungstemperatur:** Standard: 0 bis 60 °C  
Sonderausführung: 0 bis 130 °C  
nur mit Bestelloption Ausführungsart 2017

**Lagertemperatur:** 0 bis 40 °C

### 7.3 Druck

**Betriebsdruck:**

DN	Antriebsausführung 1Z	Antriebsausführung 2Z
	Kolben-ø 70 mm	Kolben-ø 120 mm
15	25,0	-
20	20,0	25,0
25	10,0	25,0
32	7,0	16,0
40	4,5	15,0
50	-	10,0

Drücke in bar

**Druckstufe:** PN 16  
PN 25  
PN 40

**Druck-Temperatur-Zuordnung:**

Anschlussarten Code <sup>1)</sup>	Werkstoffe Code <sup>2)</sup>	Zulässige Betriebsdrücke in bar bei Temperatur in °C					
		RT	100	150	200	250	300
<b>8</b>	<b>37</b>	16,0	16,0	14,5	13,4	12,7	11,8
<b>10</b>		25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5
<b>11</b>		40,0	40,0	36,3	33,7	31,8	29,7
<b>39</b>		19,0	16,0	14,8	13,6	12,0	10,2
<b>8</b>	<b>90</b>	16,0	16,0	15,5	14,7	13,9	11,2
<b>39</b>		17,2	16,0	14,8	13,9	12,1	10,2

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.

Die Armaturen sind einsetzbar bis -10 °C

RT = Raumtemperatur

1) **Anschlussart**

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

Code 10: Flansch EN 1092, PN 25, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

Code 11: Flansch EN 1092, PN 40, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

Code 39: Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code 37: 1.4408, Feinguss

Code 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

**Steuerdruck:**

DN	Antriebsausführung 1Z	Antriebsausführung 2Z
	Kolben-ø 70 mm	Kolben-ø 120 mm
<b>15</b>	5,5 - 10,0	-
<b>20</b>	5,5 - 10,0	4,5 - 8,0
<b>25</b>	5,5 - 10,0	4,5 - 8,0
<b>32</b>	5,5 - 10,0	4,5 - 8,0
<b>40</b>	5,5 - 10,0	4,5 - 8,0
<b>50</b>	-	5,5 - 8,0

Drücke in bar

**Kv-Werte:**

DN	Kv-Werte
<b>15</b>	4,6
<b>20</b>	8,0
<b>25</b>	13,0
<b>32</b>	22,0
<b>40</b>	35,0
<b>50</b>	50,0

Kv-Werte in m³/h

**Füllvolumen:**

Antriebsausführung	Kolben	Füllvolumen
<b>1Z</b>	oben	0,07 dm³
	unten	0,10 dm³
<b>2Z</b>	oben	0,51 dm³
	unten	0,60 dm³

**Leckrate:**

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

**Kolbendurchmesser:**

Antriebsausführung	Kolbendurchmesser
<b>1Z</b>	70 mm
<b>2Z</b>	120 mm

## 7.4 Produktkonformitäten

**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU

**Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EU

**Lebensmittel:** FDA\*  
1935\*

\* Für den Kontakt mit Lebensmitteln müssen folgende Bestelloptionen ausgewählt werden:

- Ventilkörperwerkstoff Code 37
- Ausführungsart Code 2013

**Umwelt:** RoHS

## 7.5 Mechanische Daten

**Gewicht:** Antrieb

DN	Antriebsausführung 1Z	Antriebsausführung 2Z
15	2,4	-
20	2,6	4,7
25	2,8	5,0
32	3,4	5,6
40	3,7	6,5
50	4,4	7,4

Gewichte in kg

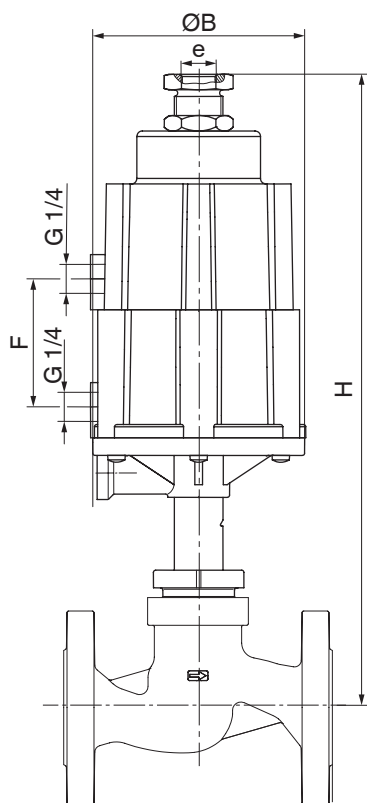
**Ventilkörper**

DN	Gewicht
15	2,2
20	3,0
25	3,7
32	5,3
40	6,3
50	8,4

Gewichte in kg

## 8 Abmessungen

### 8.1 Antriebs-/Einbaumaße



#### 8.1.1 Antriebsausführung 1Z

DN	SW 1	H	Ø B	e	F
15	36	294	100	M 16 x 1	58
20	41	301			
25	46	312			
32	55	317			
40	40	328			
50	75	336			

Maße in mm

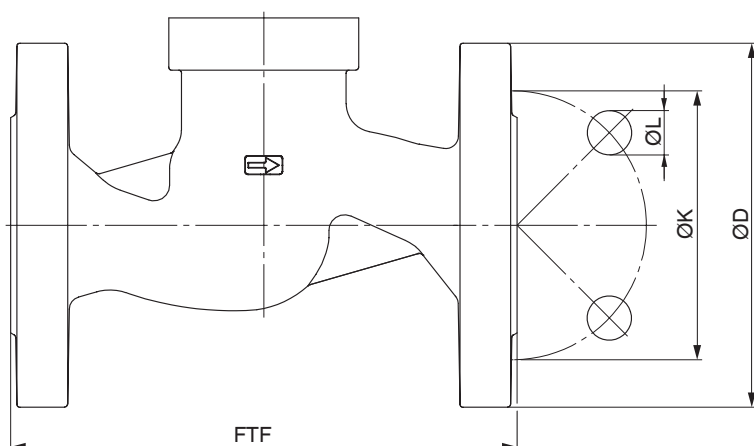
#### 8.1.2 Antriebsausführung 2Z

DN	SW 1	H	Ø B	e	F
20	41	434	168	M 22 x 1,5	121
25	46	445			
32	55	450			
40	60	461			
50	75	469			

Maße in mm

## 8.2 Körpermaße

### 8.2.1 Flansch Anschluss Code 8



DN	Anschlussarten Code 8 <sup>1)</sup>									
	Werkstoffe Code <sup>2)</sup>									
	37					90				
	FTF	ø D	ø L	ø K	n	FTF	ø D	ø L	ø K	n
15	-	-	-	-	-	130,0	95,0	14,0	65,0	4
20	-	-	-	-	-	150,0	105,0	14,0	75,0	4
25	-	-	-	-	-	160,0	115,0	14,0	85,0	4
32	-	-	-	-	-	180,0	140,0	18,0	100,0	4
40	-	-	-	-	-	200,0	150,0	18,0	110,0	4
50	230,0	165,0	18,0	125,0	4	230,0	165,0	18,0	125,0	4

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

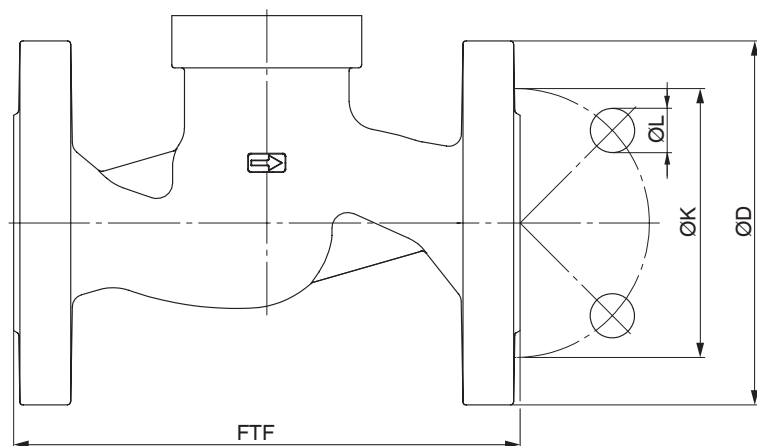
1) **Anschlussart**

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

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code 37: 1.4408, Feinguss

Code 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

**8.2.2 Flansch Anschluss Code 10, 11, 48**

DN	Anschlussarten Code <sup>1)</sup>														
	10					11					48				
	Werkstoffe Code 37 <sup>2)</sup>														
	FTF	ø D	ø L	ø k	n	FTF	ø D	ø L	ø K	n	FTF	ø D	ø L	ø K	n
15	130,0	95,0	14,0	65,0	4	130,0	95,0	14,0	65,0	4	108,0	95,0	15,0	70,0	4
20	150,0	105,0	14,0	75,0	4	150,0	105,0	14,0	75,0	4	117,0	100,0	15,0	75,0	4
25	160,0	115,0	14,0	85,0	4	160,0	115,0	14,0	85,0	4	127,0	125,0	19,0	90,0	4
32	180,0	140,0	18,0	100,0	4	180,0	140,0	18,0	100,0	4	-	-	-	-	-
40	200,0	150,0	18,0	110,0	4	200,0	150,0	18,0	110,0	4	165,0	140,0	19,0	105,0	4
50	230,0	165,0	18,0	125,0	4	-	-	-	-	-	203,0	155,0	19,0	120,0	4

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

**1) Anschlussart**

Code 10: Flansch EN 1092, PN 25, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

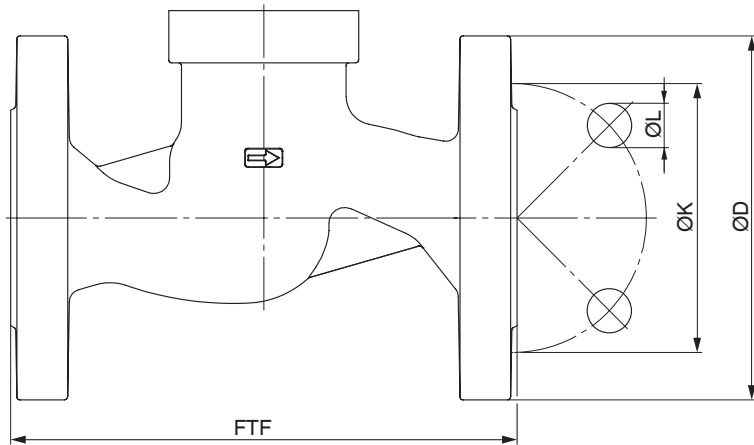
Code 11: Flansch EN 1092, PN 40, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

Code 48: Flansch JIS 20K, Baulänge FTF EN 558 Reihe 10, ASME/ANSI B16.10 Tabelle 1, Spalte 16, DN 50 nach JIS 10K gebohrt

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 37: 1.4408, Feinguss

### 8.2.3 Flansch Anschluss Code 39



DN	Anschlussarten Code 39 <sup>1)</sup>				
	Werkstoffe Code 37, 90 <sup>2)</sup>				
	FTF	Ø D	Ø L	Ø K	n
15	130,0	90,0	15,9	60,3	4
20	150,0	100,0	15,9	69,9	4
25	160,0	110,0	15,9	79,4	4
32	180,0	115,0	15,9	88,9	4
40	200,0	125,0	15,9	98,4	4
50	230,0	150,0	19,0	120,7	4

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

1) **Anschlussart**

Code 39: Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code 37: 1.4408, Feinguss

Code 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

## 9 Herstellerangaben

### 9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

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

Steuerfunktion	Funktion	Auslieferungszustand
1	Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen

### 9.2 Verpackung

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

### 9.3 Transport

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

### 9.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur 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 Einbau in Rohrleitungen

### 10.1 Einbauvorbereitungen

#### **WARNUNG**

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

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

#### **WARNUNG**



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

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

#### **VORSICHT**



##### **Heiße Anlagenteile!**

- Verbrennungen.
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

#### **VORSICHT**

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

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

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

### 10.2 Einbaulage

Die Einbaulage des Produkts ist beliebig.

### 10.3 Einbau mit Schweißstutzen

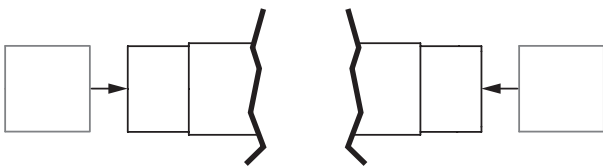


Abb. 1: Schweißstutzen

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

### 10.4 Einbau mit Gewindemuffe

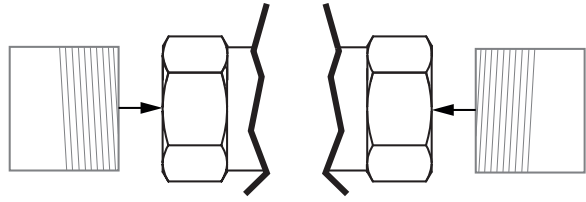


Abb. 2: Gewindemuffe

## HINWEIS

### Dichtmittel!

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

1. Gewindedichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr schrauben.
4. Körper des Produkts an Rohrleitung schrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.
5. Alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

### 10.5 Einbau mit Gewindestutzen

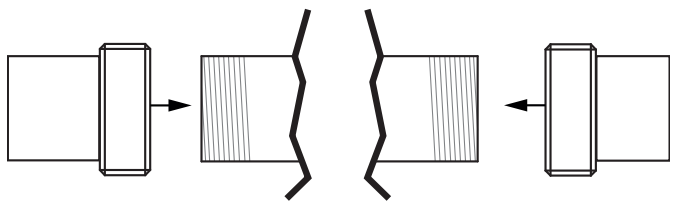


Abb. 3: Gewindestutzen

## 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 Schutzvorrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

### 10.6 Einbau mit Flanschanschluss

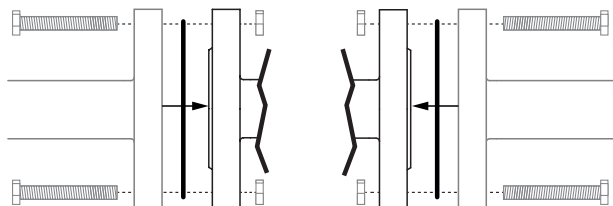


Abb. 4: Flanschanschluss

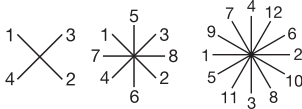
**HINWEIS****Dichtmittel!**

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

**HINWEIS****Verbindungselemente!**

- Die Verbindungselemente sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden.
- Zulässiges Anzugsdrehmoment der Schrauben beachten.

1. Dichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen und Anschlussflansche achten.
4. Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
5. Das Produkt mittig zwischen Rohrleitungen mit Flanschen einklemmen.
6. Dichtungen zentrieren.
7. Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmittel und passenden Schrauben verbinden.
8. Alle Flanschbohrungen nutzen.
9. Schrauben über Kreuz anziehen.



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

**11 Pneumatische Anschlüsse**

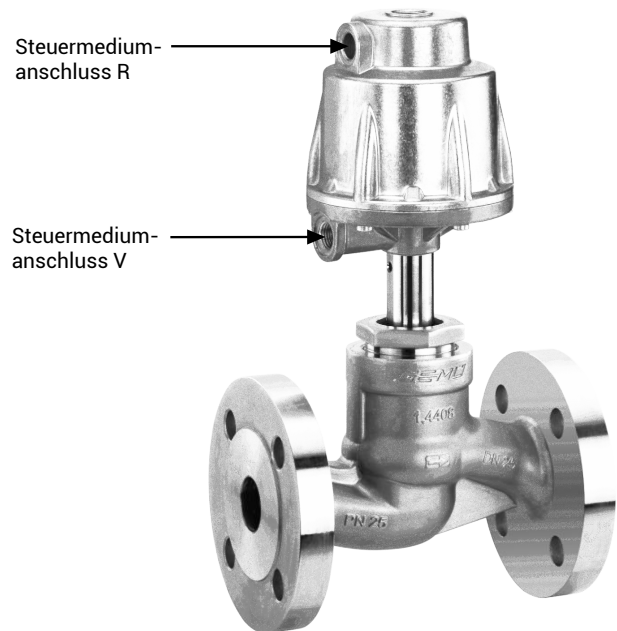
Das Produkt hat 2 Steuermediumanschlüsse.

**11.1 Steuerfunktion**

Folgende Steuerfunktion ist verfügbar:

**Steuerfunktion 1****Federkraft geschlossen (NC)**

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geschlossen. Ansteuerung des Ventils siehe Kapitel "Funktionsbeschreibung".



Steuerfunktion	Anschlüsse	
	V	R
1 (NC)	Voller Hub	Reduzierter Hub

**11.2 Steuermedium anschließen**

1. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren.

**HINWEIS**

- Die Steuermediumanschlüsse sind um 360° drehbar. Die Position der Steuermediumanschlüsse ist beliebig.
- 2. Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse: G1/4

Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	V und R
Anschlüsse V / R siehe Kapitel "Steuerfunktion"		

## 12 Inbetriebnahme

### ⚠️ WARNUNG



#### Aggressive Chemikalien!

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

### ⚠️ VORSICHT

#### Leckage!

- ▶ Austritt gefährlicher Stoffe.
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

### ⚠️ VORSICHT

#### Reinigungsmedium!

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

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (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.
  4. Inbetriebnahme der Antriebe gemäß beiliegender Anleitung.

## 13 Betrieb

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

### 13.1 Steuerfunktion 1

Das Produkt ist im Ruhezustand durch Federkraft geschlossen. Es gibt 2 Steuermediumanschlüsse (V und R).

- Antrieb über V und R ansteuern.
- ⇒ Produkt öffnet sich.

**14 Fehlerbehebung**

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung und an Hubbegrenzung	Steuerkolben undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung	Stopfbuchspackung defekt	Antrieb austauschen
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Das Produkt mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Steuerkolben bzw. Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Sitzdichtung und Sitz	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Sitzdichtung auf Beschädigung prüfen, ggf. Sitzdichtung austauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen
	Sitzdichtung defekt	Sitzdichtung auf Beschädigung prüfen, ggf. Sitzdichtung austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Antrieb lose	Antrieb mittels Schlüsselfläche 2 festziehen
	Dichtring defekt	Dichtring und zugehörige Dichtflächen auf Beschädigungen prüfen, ggf. Teile 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
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

## 15 Inspektion und Wartung

### ⚠️ WARNUNG

#### Unter Druck stehende Armaturen!

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

### ⚠️ WARNUNG



#### Haube steht unter Federdruck!

- ▶ Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod!
- Antrieb nicht öffnen.

### ⚠️ VORSICHT

#### Verwendung falscher Ersatzteile!

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

### ⚠️ VORSICHT



#### Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen.
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### HINWEIS

#### Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

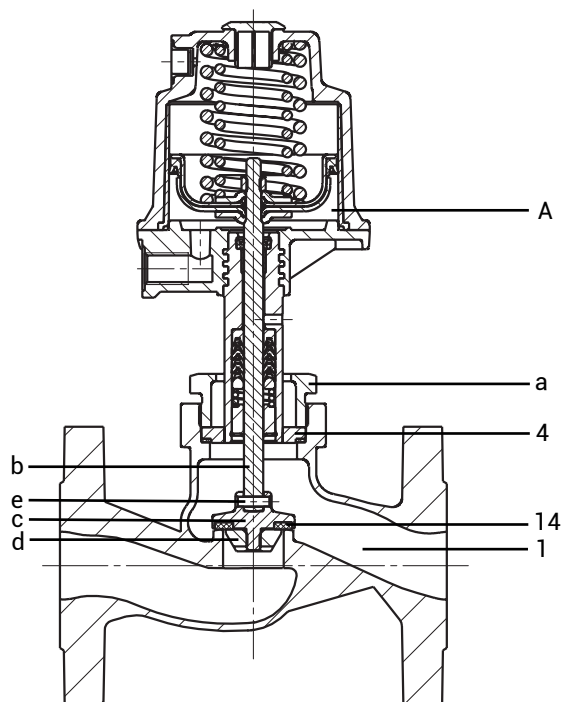
- ▶ Beschädigungen des GEMÜ Produkts.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

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, vierteljährlich betätigen.
  7. Nach Ausbau / Einbau des GEMÜ Produkts Überwurfmutter **a** auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen.
- ⇒ Dichtungen setzen sich im Laufe der Zeit.

## 15.1 Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K 532...
4	Dichtring	
14	Sitzdichtung	532...SVS...Z
A	Antrieb	9532 Z... (siehe Bestelldaten Rubrik "Antriebsgröße")
a	Überwurfmutter	-
b	Spindel	-
c	Ventilteller	-
d	Tellerscheibe	-
e	Nietstift	-

## 15.2 Antrieb demontieren

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Überwurfmutter **a** lösen.
3. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** demontieren.
4. Antrieb **A** von Steuermediumleitungen trennen.
5. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
6. Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

### 15.3 Dichtungen auswechseln

#### HINWEIS

##### Dichtring!

- Dichtring 4 bei jeder Demontage / Montage des Antriebs auswechseln.

1. Antrieb **A** demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
2. Tellerscheibe **d** auf 150 °C erwärmen.

#### HINWEIS

- Durch das Erwärmen löst sich das Schraubensicherungsmittel.

3. Tellerscheibe **d** mit geeignetem Werkzeug abschrauben.
4. Sitzdichtung **14** entnehmen.
5. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
6. Neue Sitzdichtung **14** in Ventilteller **c** einlegen.
7. Geeignetes Schraubensicherungsmittel auf Gewinde von Ventilteller **c** auftragen.
8. Tellerscheibe **d** an Spindel **b** ansetzen (Spindel **b** mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten) und festziehen.
9. Neue Dichtscheibe **4** in Ventilkörper **1** einlegen.
10. Antrieb **A** montieren (siehe Kapitel „Antrieb montieren“).

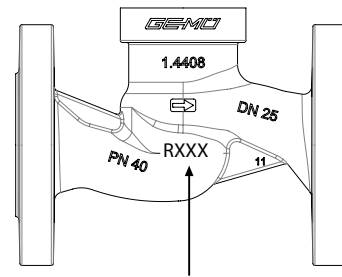
### 15.4 Antrieb montieren

#### ! VORSICHT



##### Nicht korrekte Kombination von Antrieb und Ventilkörper!

- Beschädigung von Antrieb und Ventilkörper.
- Bei Regelventilen mit reduziertem Ventilsitz auf korrekte Kombination von Antrieb und Ventilkörper achten.
- Typenschild des Antriebs mit Ventilkörperkennzeichnung vergleichen.



Ventilkörperkennzeichnung

Abb. 5: Ventilkörperkennzeichnung

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb 360° drehbar. Position der Steuermediumanschlüsse beliebig.
3. Gewinde der Überwurfmutter **a** mit geeignetem Schmiermittel fetten.
4. Antrieb **A** auf Ventilkörper **1** ca. 90° vor Endposition der Steuermediumanschlüsse setzen und mit Überwurfmutter **a** handfest anschrauben.
5. Überwurfmutter **a** mit Gabelschlüssel festschrauben (Drehmomente siehe Tabelle). Dabei dreht sich der Antrieb **A** ca. 90° im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Position.
6. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
7. Komplet montiertes Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Typenschild Antrieb	Ventilkörperkennzeichnung
RAxxx	R002
RBxxx	R004
RCxxx	R006
RDxxx	R008
RExxx	R010
RFxxx	R012
RGxxx	R015
RHxxx	R020
RJxxx	R025
RKxxx	R032
RMxxx	R040

Nennweite	Drehmomente [Nm]
DN 15	90
DN 20	100
DN 25	120
DN 32	120
DN 40	150
DN 50	200

## 16 Ausbau aus Rohrleitung

1. Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.
2. Steuermedium deaktivieren.
3. Steuermediumleitung(en) trennen.
4. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

## 17 Entsorgung

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

## 18 Rücksendung

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

**19 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 Pneumatisch betätigtes Schrägsitzventil

Seriennummer: ab 30.11.2011

Projektnummer: Sv-Pneum-2011-11

Handelsbezeichnung: GEMÜ 532Z

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

1.1.3.; 1.1.5.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.

**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.**

2019-01-30



ppa. Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik



**20 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)**

# **EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)**

Wir, die Firma

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

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

<b>Benennung des Druckgerätes:</b>	GEMÜ 532Z
<b>Benannte Stelle:</b>	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
<b>Nummer:</b>	0035
<b>Zertifikat-Nr.:</b>	01 202 926/Q-02 0036
<b>Konformitätsbewertungsverfahren:</b>	Modul H
<b>Angewandte Norm:</b>	EN 1983, AD 2000

**Hinweis für Produkte mit einer Nennweite  $\leq$  DN 25:**

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

2020-06-22



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

Änderungen vorbehalten

11.2020 | 88616054  
**\*88616054\***