

Sitzventil Metall, DN 65 - 150

Globe Valve Metal, DN 65 - 150

- DE** ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- GB** INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise
2	Allgemeine Sicherheitshinweise
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal
2.2	Warnhinweise
2.3	Verwendete Symbole
3	Begriffsbestimmungen
4	Vorgesehener Einsatzbereich
5	Auslieferungszustand
6	Technische Daten
7	Bestelldaten
8	Herstellerangaben
8.1	Transport
8.2	Lieferung und Leistung
8.3	Lagerung
8.4	Benötigtes Werkzeug
9	Funktionsbeschreibung
10	Geräteaufbau
10.1	Typenschild
11	Montage und Anschluss
11.1	Montage des Ventils
11.2	Steuerfunktionen
11.3	Steuermedium anschließen
12	Montage / Demontage von Ersatzteilen
12.1	Demontage Antrieb und Dichtring 43
12.2	Auswechseln der Sitzdichtung
12.3	Montage Antrieb und Dichtring 43
13	Inbetriebnahme
14	Inspektion und Wartung
15	Demontage
16	Entsorgung
16.1	Demontage zur Entsorgung
17	Rücksendung
18	Hinweise
19	Fehlersuche / Störungsbehebung
20	Schnittbild und Ersatzteile
21	Einbauerklärung
22	EU-Konformitätserklärung

1 Allgemeine Hinweise

- 2** Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- Sachgerechter Transport und Lagerung
 - Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
 - Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
 - Ordnungsgemäße Instandhaltung
 - Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Ventils.

6

 Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.

10

 Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- 10** 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.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung 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.

Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

▲ GEFÄHR

Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten:

- Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

▲ SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

- Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung.
- Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.
Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

▲ GEFÄHR

Unmittelbare Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

▲ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

▲ VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole



Gefahr durch heiße Oberflächen!



Gefahr durch ätzende Stoffe!



Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.



Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.



Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.



Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Ventil fließt.

Steuermedium

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

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunctionen des Ventils.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- Das 2/2-Wege-Geradsitzventil GEMÜ 536 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").**
- Das Ventil ist auch als Regelventil erhältlich.

6 Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Max. zul. Druck des Betriebsmediums siehe Tabelle

Medientemperatur -10 °C bis 180 °C

Max. zul. Viskosität 600 mm²/s

weitere Ausführungen für tiefere/höhere Temperaturen und höhere Viskositäten auf Anfrage.

⚠ WARNUNG

Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Ventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Das Ventil darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden.

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Ventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

Steuermedium

Neutrale Gase

Max. zul. Temperatur des Steuermediums 60 °C

Max. Steuerdruck 7 bar

Füllvolumen

Antriebsgröße 3 2,5 dm³

Antriebsgröße 4 6,8 dm³

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur max. 60 °C

Maximal zulässige Sitz Leckrate / Auf-Zu-Ventil

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

Maximal zulässige Sitz Leckage-Klasse / Regelventil

Sitzdichtung	Norm	Prüfverfahren	Leckrate	Prüfmedium
PTFE	DIN EN 60534-4	1	VI	Luft

Druck- / Temperatur-Zuordnung für Geradsitz-Ventilkörper

Anschluss-Code	Werkstoff-Code	Zulässige Betriebsdrücke in bar bei Temperatur in °C*					
		RT	100	150	200	250	300
8	37	16,0	16,0	14,5	13,4	12,7	11,8
11	37	40,0	40,0	36,3	33,7	31,8	29,7
39	37	19,0	16,0	14,8	13,6	12,0	10,2
8	90	16,0	16,0	15,5	14,7	13,9	11,2
39	90	17,2	16,0	14,8	13,9	12,1	10,2

* Die Armaturen sind einsetzbar bis -10°C

RT = Raumtemperatur

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.

DN	Steuerfunktion 1				Steuerfunktion 2				Steuerfunktion 3				Kv Werte [m³/h]
	Betriebs- druck [bar]	Steuerdruck Code	Antriebs- größe Code	Gewicht [kg]	Betriebs- druck [bar]	Steuerdruck Code	Antriebs- größe Code	Gewicht [kg]	Betriebs- druck [bar]	Steuerdruck Code	Antriebs- größe Code	Gewicht [kg]	
32*	36,0 40,0	3,0 - 7,0 5,0 - 7,0	3A1 3A2	32 34	-	-	-	-	-	-	-	-	20
40*	20,0 36,0 40,0	3,0 - 5,0 5,0 - 7,0 6,5 - 7,0	3A1 3A2 3A3	31 33 34	-	-	-	-	-	-	-	-	30
50*	12,0 25,0 35,0 40,0	3,0 - 7,0 5,0 - 7,0 6,5 - 7,0 4,0 - 7,0	3A1 3A2 3A3 4A2	35 37 38 69	40,0	max. 5,5	3AN	41	40,0	max. 5,0	3AN	40	50
65	6,0 12,0 14,0 16,0 18,0	3,0 - 7,0 5,0 - 7,0 6,5 - 7,0 4,0 - 7,0	3A1 3A2 3A3 4A2	37 39 40 70,5	16,0	max. 7,0	3AN	43	16,0	max. 7,0	3AN	42	85
80	3,0 8,5 11,0 19,0 16,0	3,0 - 7,0 5,0 - 7,0 6,5 - 7,0 4,0 - 7,0 5,5 - 7,0	3A1 3A2 3A3 4A2 4A3	40 42 43 73 76	16,0	max. 7,0	3AN	46	16,0	max. 7,0	3AN	45	120
100	5,5 7,0 12,0 16,0	5,0 - 7,0 6,5 - 7,0 4,0 - 7,0 5,5 - 7,0	3A2 3A3 4A2 4A3	53 54 80 87	14,0	max. 7,0	3AN	57	16,0	max. 7,0	3AN	56	200
125	4,5 6,0 10,0	6,5 - 7,0 4,0 - 7,0 5,5 - 7,0	3A3 4A2 4A3	66 95,3 99	9,0 16,0	max. 7,0 max. 7,0	3AN 4AN	69 89	10,0 16,0	max. 7,0 max. 7,0	3AN 4AN	68 88	290
150	4,0 7,0	4,0 - 7,0 5,5 - 7,0	4A2 4A3	117 118	16,0	max. 7,0	4AN	108	16,0	max. 7,0	3AN 4AN	87 107	380

* DN 32, 40, 50 nur mit Sitzdichtung Code 5G

Sämtliche Druckwerte sind in bar-Uberdruck, Betriebsdruck einseitig ansteigend, angegeben. Höhere Drücke und Temperaturen auf Anfrage.

Bei den max. Betriebsdrücken ist die Druck-/Temperatur-Zuordnung zu beachten (siehe Tabelle unten)

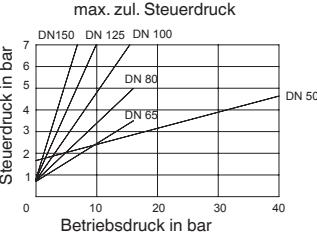
Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534. Die Kv-Wertangaben beziehen sich auf die Steuerfunktion 1 (NC) und den größten Antrieb für die jeweilige Nennweite. Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z.B. andere Anschlussarten oder Körperwerkstoffe) können abweichen.

Zuordnung Kv-Wert, Regelkrone-Nummer Ventilkörperwerkstoff 1.4408 (Code 37), EN-GJS-400-18-LT (Code 90)			
Nennweite DN	Kv-Wert [m³/h]	Antriebsgröße	gleichprozentig (mod.)
32	16	3	RS319
40	25	3	RS320
50	40	3	RS316
65	40	4	RS315
80	70	3	RS300
	100	3	RS301
	100	4	RS302
	100	3	RS303
100	100	4	RS304
	160	3	RS305
	160	4	RS306
	160	3	RS307
125	160	4	RS308
	225	3	RS309
	225	4	RS310
	200	3*	RS317
150	200	4	RS312
	290	3*	RS318
	290	4	RS314

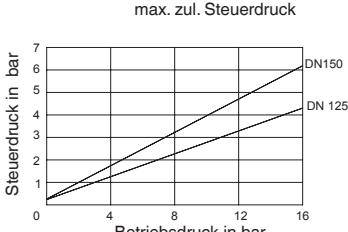
* nur Steuerfunktion 2 und 3

Betriebsdruck-/Steuerdruckkennlinien

Steuerfunktion 2 und 3 / Antriebsgröße Code 3AN

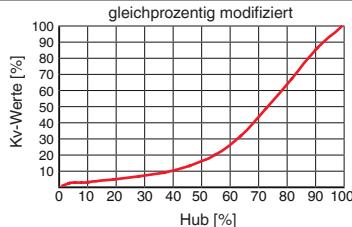


Steuerfunktion 2 und 3 / Antriebsgröße Code 4AN



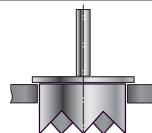
Hinweis: In oben stehenden Diagrammen ist bei den Antrieben „unter Federkraft geöffnet“ (Steuerfunktion 2) der minimal notwendige Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck angegeben. Bei „beidseitig angesteuerten“ (Steuerfunktion 3) Antrieben kann der notwendige Steuerdruck 1 bar niedriger als im Diagramm sein.

Qualitatives Kv-Wert Diagramm



Das Diagramm gibt den ungefähren Verlauf der Kv-Wert Kurve wieder.

Regelkrone



Regelkrone (Regelventil)

7 Bestelldaten

Gehäuseform	Code	Antriebsausführung	Code
Durchgangskörper	D	Antriebsgröße 3A1	3A1
Anschlussart	Code	Antriebsgröße 3A2	3A2
Flansch EN 1092 / PN 16 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8	Antriebsgröße 3A3	3A3
Flansch EN 1092 / PN40 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1 ISO 5752, basic series 1	11	Antriebsgröße 3AN	3AN
Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39	Antriebsgröße 4A2	4A2
Ventilkörperwerkstoff	Code	Antriebsgröße 4A3	4A3
1.4408, Feinguss	37	Antriebsgröße 4AN	4AN
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Sphäroguss	90	Regelkegel	Code
Sitzdichtung	Code	Ohne	
PTFE	5*	Die Nummer der optionalen Regelkegel (R-Nr.) für die linearen oder gleichprozentig modifizierten Regelkegel entnehmen Sie bitte der KV-Wert Tabelle.	
PTFE, glasfaserverstärkt	5G	R...	
* Code 5 nur für DN 65 - 150		Ausführungsart	Code
Steuerfunktion	Code	Standard	
Federkraft geschlossen (NC)	1	für erhöhte Betriebstemperaturen	2023
Federkraft geöffnet (NO)	2*	Sonderausführung	Code
Beidseitig angesteuert (DA)	3*	Standard	
* nicht für DN 32 - 40		Sonderausführung für Sauerstoff, (max. Temperatur 60 °C; max. Betriebsdruck 10 bar), betriebsmedienberührte Dichtwerkstoffe und Hilfsstoffe mit BAM-Prüfung	S
Bestellbeispiel	536	80	D
Type	536		8
Nennweite		80	
Gehäuseform			D
Anschlussart			8
Ventilkörperwerkstoff			37
Sitzdichtung			5
Steuerfunktion			1
Antriebsausführung			3A3
Regelkegel			
Ausführungsart			
Sonderausführung			
Conexo			

8 Herstellerangaben

8.1 Transport

- Ventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

8.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Das Ventil wird im Werk auf Funktion geprüft.
- Auslieferungszustand des Ventils:

Steuerfunktion:	Zustand:
1 Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen
2 Federkraft geöffnet (NO)	geöffnet
3 Beidseitig angesteuert (DA)	undefiniert

8.3 Lagerung

- Ventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 60 °C.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

8.4 Benötigtes Werkzeug

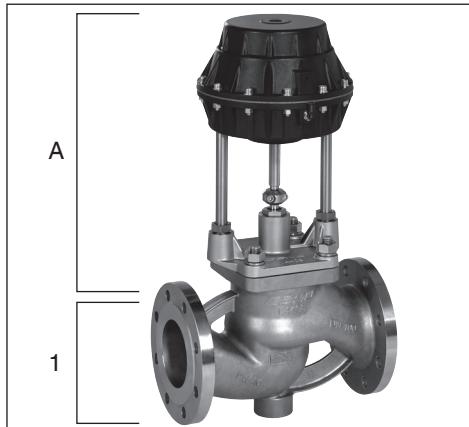
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

9 Funktionsbeschreibung

Das fremdgesteuerte 2/2 Wege-Ventil GEMÜ 536 ist ein Metall-Geradesitzventil mit Durchgangskörper und besitzt einen wartungsarmen Membranantrieb. Ventilkörper und Sitzdichtungen sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Vielfältiges Zubehör ist lieferbar z. B. optische Stellungsanzeige, Handnotbetätigung, Pilotventil mit Handbetätigung, elektrische

Stellungsrückmelder, Hubbegrenzung, elektropneumatische Stellungsregler. Die Absperrung am Ventilsitz erfolgt durch einen auf der Ventilspindel beweglich angeordneten Ventilteller. 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 diese zusätzlich vor Verschmutzung und Beschädigung.

10 Geräteaufbau

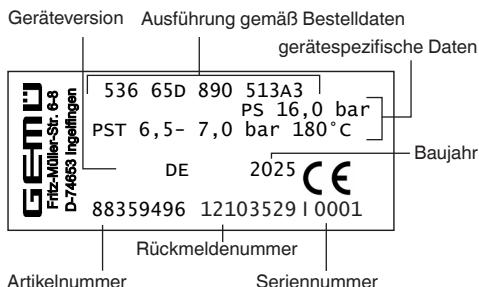


Geräteaufbau

1 Ventilkörper

A Antrieb

10.1 Typenschild



Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden.

11 Montage und Anschluss

Vor Einbau:

- Ventilkörperwerkstoff und Sitzdichtung entsprechend Betriebsmedium auslegen.
- **Eignung vor Einbau prüfen!**
Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 Montage des Ventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG

Haube steht unter Federdruck!

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

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- ▶ Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- ▶ Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- ▶ Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.
- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

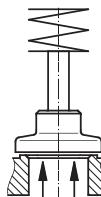
⚠ VORSICHT

- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

- Einbaulage:

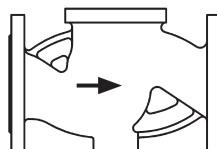
Wir empfehlen eine senkrecht stehende oder hängende Einbaulage des Antriebs zur Optimierung der Standzeit.

- Richtung des Betriebsmediums: Durchflussrichtung:



gegen den Teller

Die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet:



gegen den Teller

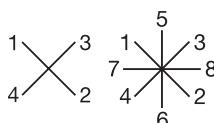
Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

Flanschanschluss:

Ventil im angelieferten Zustand einbauen:

1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
 2. Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
 3. Dichtungen gut zentrieren.
 4. Alle Flanschbohrungen nutzen.
 5. Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden (Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten).
- Schrauben über Kreuz anziehen!



6. Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

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

11.2 Steuerfunktionen

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

Steuerfunktion 1

Federkraft geschlossen (NC):

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

Steuerfunktion 2

Federkraft geöffnet (NO):

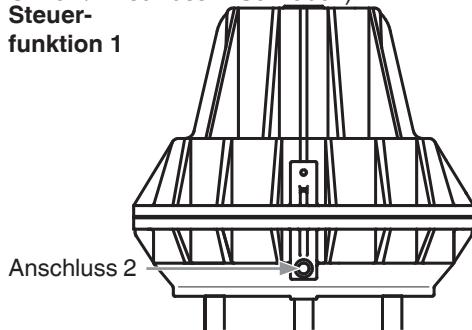
Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Ventils durch Federkraft.

Steuerfunktion 3

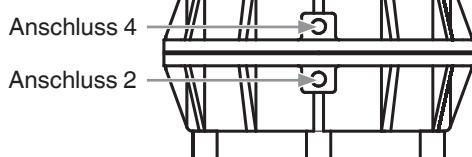
Beidseitig angesteuert (DA):

Ruhezustand des Ventils: keine definierte Grundposition. Öffnen und Schließen des Ventils durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).

Steuerfunktion 1



Steuerfunktion 2 + 3



Steuerfunktion	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+

+ = vorhanden / - = nicht vorhanden
(Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder oben)

11.3 Steuermedium anschließen



Wichtig:

Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse:

G1/4

Steuerfunktion	Anschlüsse
1 Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2 Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3 Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)

Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder oben

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen

Siehe auch Kapitel 11.1 "Montage des Ventils" und Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile".

12.1 Demontage Antrieb und Dichtring 43

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Alle Sechskantmuttern **a** lösen und entfernen.
3. Antrieb **A** mit Antriebsflansch vom Ventilkörperflansch abheben.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Dichtring **43** aus Ventilkörperflansch entnehmen.



Wichtig:

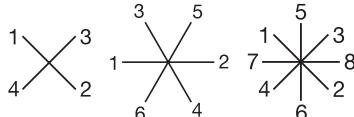
Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

12.2 Auswechseln der Sitzdichtung

1. Antrieb **A** demontieren wie in Kapitel 12.1, Punkte 1-5 beschrieben.
2. Zylinderschraube **3** vom Ventilteller lösen.
3. Tellerscheibe **d** und Sitzdichtung **6** entnehmen.
4. Alle Teile reinigen, dabei nicht zerkratzen oder beschädigen.
5. Neue Sitzdichtung **6** einlegen.
6. Tellerscheibe **d** einlegen. Mit Zylinderschraube **3** fixieren.
7. Antrieb **A** montieren wie in Kapitel 12.3, Punkt 1-4 beschrieben.

12.3 Montage Antrieb und Dichtring 43

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Neuen Dichtring **43** in Ventilkörperflansch einlegen.
3. Antrieb mit Antriebsflansch auf Ventilkörperflansch aufsetzen, Position der Steuermediumanschlüsse beachten.
4. Alle Sechskantmuttern **a** handfest eindrehen und mit geeignetem Werkzeug über Kreuz festziehen.



5. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen, komplett montiertes Ventil auf Funktion und auf Dichtigkeit prüfen.



Wichtig:

Dichtring **43** und Sechskantmuttern **a** bei jeder Demontage / Montage des Antriebs austauschen.

13 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- ▶ Verätzungen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

⚠️ VORSICHT



Quetschgefahr zwischen Kupplung und Ventil!

- Verletzungen möglich.
- Während des Betriebes des Ventils nicht in den Bereich der Kupplung greifen.

⚠️ VORSICHT

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

⚠️ VORSICHT



Quetschgefahr zwischen Kupplung und Ventil!

- Verletzungen möglich.
- Während des Betriebes des Ventils nicht in den Bereich der Kupplung greifen.

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

- Ventil auf Dichtheit und Funktion prüfen (Ventil schließen und wieder öffnen).
- Bei neuen Anlagen Leitungssystem bei voll geöffnetem Ventil spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel 12 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

Reinigung:

- Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.



Wichtig:

Wartung und Service: Dichtungen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demontage / Montage des Ventils Sechskantmuttern **a** auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen.

14 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Ventil demontieren (siehe Kapitel 12.1 "Demontage Antrieb und Dichtring 43").
- Leitungen des Steuermediums abschrauben (siehe Kapitel 11.3 "Steuermedium anschließen").

16 Entsorgung



- Alle Ventilteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhäufungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

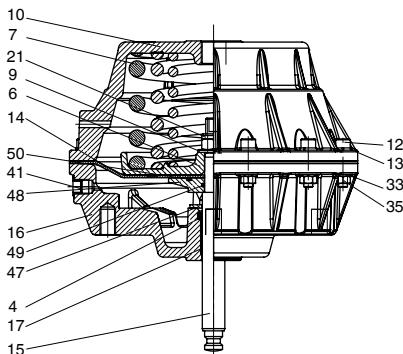
16.1 Demontage zur Entsorgung

⚠️ WARNUNG

Haube steht unter Federdruck!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Antrieb nur mit einer geeigneten Presse öffnen.

1. Steuerluftversorgung abklemmen / Steuerluftschläuche entfernen.
2. Antrieb in Presse einspannen.
3. Alle Sechskantmuttern 35, Zylinderschrauben 12, Federringe 13 und Scheiben 33 entfernen.
4. Presskraft langsam reduzieren.
5. Oberteil 10 des Antriebs entfernen.



17 Rücksendung

- Ventil reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine

- Gutschrift bzw. keine
- Erledigung der Reparatur sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beilegt.

Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

18 Hinweise



Hinweis zur

Mitarbeitererschulung:

Zur Mitarbeitererschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

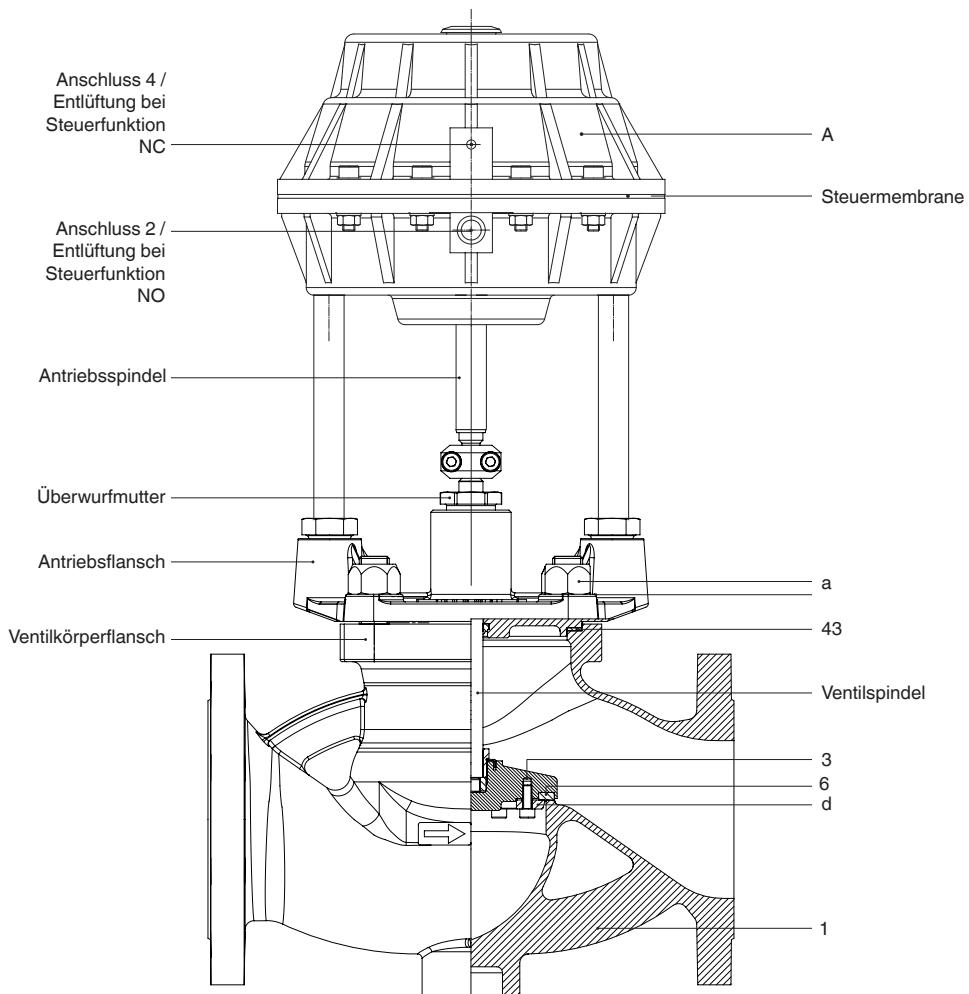
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftung (Anschluss 4* bei Steuerfunktion NC / Anschluss 2* bei Steuerfunktion NO)	Steuermembrane* undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Steuermedium entweicht aus Antriebsspindel*	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Medium entweicht an Überwurfmutter*	Stopfbuchspackung defekt	Antrieb austauschen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig	Steuerdruck gemäß Datenblatt einstellen. Vorsteuerventil prüfen und ggf. austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Steuermembrane* bzw. Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antrieb austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Sitzdichtung* und Sitz	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Sitzdichtung auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Ventilkörper überprüfen, ggf. austauschen
	Sitzdichtung* defekt	Sitzdichtung auf Beschädigungen prüfen, ggf. austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Ventil zwischen Antriebsflansch* und Ventilkörperflansch* undicht	Sechskantmuttern* lose	Sechskantmuttern* nachziehen
	Dichtring* defekt	Dichtring und zugehörige Dichtflächen auf Beschädigungen prüfen, ggf. Teile austauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 20 "Schnitbild und Ersatzteile"

20 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K 536...
6	Sitzdichtung	
43	Dichtring	
a	Sechskantmutter	} 536...SVS...
3	Zylinderschraube	
A	Antrieb	9536...
d	Tellerscheibe	-

Einbauerklärung

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

Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Sitzventil pneumatisch betätigt
Seriennummer: ab 23.05.2014
Projektnummer: SV-Pneum-2014-05
Handelsbezeichnung: Typ 536

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 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.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a);
4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.;
4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

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

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

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.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Mai 2014

Konformitätserklärung

Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

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

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU erfüllen.

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

Sitzventil
GEMÜ 536

Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H1

Hinweis für Armaturen 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 Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU keine CE- Kennzeichnung tragen.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Contents

1	General information
2	General safety information
2.1	Information for service and operating personnel
2.2	Warning notes
2.3	Symbols used
3	Definition of terms
4	Intended area of use
5	Condition as supplied to customer
6	Technical data
7	Order data
8	Manufacturer's information
8.1	Transport
8.2	Delivery and performance
8.3	Storage
8.4	Tools required
9	Functional description
10	Construction
10.1	Type plate
11	Installation and connection
11.1	Installing the valve
11.2	Control functions
11.3	Connecting the control medium
12	Assembly / disassembly of spare parts
12.1	Disassembly of actuator and gasket 43
12.2	Replacement of seat seal
12.3	Assembly of actuator and gasket 43
13	Commissioning
14	Inspection and servicing
15	Disassembly
16	Disposal
16.1	Disassembly for disposal
17	Returns
18	Information
19	Troubleshooting / Fault clearance
20	Sectional drawing and spare parts
21	Declaration of Incorporation
22	EU declaration of conformity

1 General information

17	Prerequisites to ensure that the GEMÜ valve functions correctly:
17	- Correct transport and storage
17	- Installation and commissioning by trained personnel
18	- Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
19	- Recommended maintenance
	Correct installation, operation, servicing and repair work ensure faultless valve operation.

	The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in these installation, operating and maintenance instructions the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
--	---

	All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved.
--	---

2 General safety information

25	The safety information does not take into account:
25	- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and servicing.
25	- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.

2.1 Information for service and operating personnel

28	The installation, operating and maintenance instructions contain fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and servicing.
29	Non-compliance with these instructions may cause:

- Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects.
- Hazard to nearby equipment.
- Failure of important functions.
- Hazard to the environment due to the leakage of dangerous materials.

Prior to commissioning:

- Read the installation, operating and maintenance instructions.
- Provide adequate training for the installation and operating personnel.
- Ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the responsible personnel.
- Define the areas of responsibility.

During operation:

- Keep the installation, operating and maintenance instructions available at the place of use.
- Observe the safety information.
- Use only in accordance with the specifications.
- Any servicing work and repairs not described in the installation, operating and maintenance instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.

⚠ DANGER

Strictly observe the safety data sheets or the safety regulations that are valid for the media used.

In cases of uncertainty:

- Consult the nearest GEMÜ sales office.

2.2 Warning notes

Wherever possible, warning notes are organised according to the following scheme:

⚠ SIGNAL WORD

Type and source of the danger

- ▶ Possible consequences of non-observance.
- Measures for avoiding danger.

Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.

The following signal words and danger levels are used:

⚠ DANGER

Imminent danger!

- ▶ Non-observance will lead to death or severe injury.

⚠ WARNING

Potentially dangerous situation!

- ▶ Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ CAUTION

Potentially dangerous situation!

- ▶ Non-observance can cause moderate to light injury.

CAUTION (WITHOUT SYMBOL)

Potentially dangerous situation!

- ▶ Non-observance can cause damage to property.

2.3 Symbols used



Danger - hot surfaces!



Danger - corrosive materials!



Hand: indicates general information and recommendations.



Bullet point: indicates the tasks to be performed.



Arrow: indicates the response(s) to tasks.



Enumeration sign

3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the valve.

Control medium

The medium whose increasing or decreasing pressure causes the valve to be actuated and operated.

Control function

The possible actuation functions of the valve.

4 Intended area of use

- The GEMÜ 536 2/2-way globe valve is designed for installation in piping systems. It controls a flowing medium by being closed or opened by a control medium.
- **The valve may only be used providing the product technical criteria are complied with (see chapter 6 "Technical data").**

6 Technical data

Working medium

Corrosive, inert, gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seat material.

Max. perm. pressure of working medium see table

Media temperature -10 °C to 180 °C

Max. permissible viscosity 600 mm²/s (cSt)

Other versions for lower/higher temperatures and higher viscosities on request.

- The valve is also available as a control valve.

⚠ WARNING

Use the valve only for the intended purpose!

- Otherwise the manufacturer liability and guarantee will be void.
- Use the valve only in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the installation, operating and maintenance instructions.
- The valve must not be used in explosion-endangered zones.

5 Condition as supplied to customer

The GEMÜ valve is supplied as a separately packed component.

Control medium

Inert gases	Max. perm. temperature of control medium	60 °C
Max. control pressure		7 bar
Filling volume		
Actuator size 3		2.5 dm ³
Actuator size 4		6.8 dm ³

Ambient conditions

Ambient temperature	max. 60 °C
---------------------	------------

Maximum permissible seat leakage rate / Open-Closed-Valve

Seat seal	Standard	Test procedure	Leakage rate	Test medium
PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	air

Maximum permissible seat leakage class / Control valve

Seat seal	Standard	Test procedure	Leakage rate	Test medium
PTFE	DIN EN 60534-4	1	VI	air

Pressure / temperature correlation for globe valve bodies

Connection code	Material code	Max. allowable operating pressures in bar at temperature in °C *					
		RT	100	150	200	250	300
8	37	16.0	16.0	14.5	13.4	12.7	11.8
11	37	40.0	40.0	36.3	33.7	31.8	29.7
39	37	19.0	16.0	14.8	13.6	12.0	10.2
8	90	16.0	16.0	15.5	14.7	13.9	11.2
39	90	17.2	16.0	14.8	13.9	12.1	10.2

* The valves can be used down to -10 °C

RT = room temperature

All pressures are gauge pressures.

DN	Control function 1				Control function 2				Control function 3				Kv values [m³/h]
	Operating pressure [bar]	Control pressure [bar]	Actuator size	Weight [kg]	Operating pressure [bar]	Control pressure [bar]	Actuator size	Weight [kg]	Operating pressure [bar]	Control pressure [bar]	Actuator size	Weight [kg]	
32*	36.0	3.0 - 7.0	3A1	32	31	-	-	-	-	-	-	-	20
	40.0	5.0 - 7.0	3A2	34		-	-	-	-	-	-	-	20
40*	20.0	3.0 - 5.0	3A1	31	33	-	-	-	-	-	-	-	30
	36.0	5.0 - 7.0	3A2	34		-	-	-	-	-	-	-	30
40.0	6.5 - 7.0	3A3	34	34	40.0	max. 5.5	3AN	41	40.0	max. 5.0	3AN	40	50
	40.0	4.0 - 7.0	4A2	68		40.0	max. 7.0	3AN	43	16.0	max. 7.0	3AN	42
65	12.0	3.0 - 7.0	3A1	35	16.0	-	-	-	-	-	-	-	120
	25.0	5.0 - 7.0	3A2	37		-	-	-	-	-	-	-	120
35.0	6.5 - 7.0	3A3	38	38	70.5	-	-	-	-	-	-	-	120
	40.0	4.0 - 7.0	4A2	70		-	-	-	-	-	-	-	120
80	6.0	3.0 - 7.0	3A1	37	16.0	-	-	-	-	-	-	-	120
	8.5	5.0 - 7.0	3A2	39		-	-	-	-	-	-	-	120
11.0	6.5 - 7.0	3A3	43	43	70.5	-	-	-	-	-	-	-	120
	16.0	4.0 - 7.0	4A2	73		-	-	-	-	-	-	-	120
18.0	6.5 - 7.0	4A3	76	76	16.0	-	-	-	-	-	-	-	120
	16.0	5.5 - 7.0	4A3	87		-	-	-	-	-	-	-	120
100	5.5	5.0 - 7.0	3A2	53	14.0	-	-	-	-	-	-	-	200
	7.0	6.5 - 7.0	3A3	54		-	-	-	-	-	-	-	200
12.0	4.0 - 7.0	4A2	80	80	16.0	-	-	-	-	-	-	-	200
	16.0	5.5 - 7.0	4A3	87		-	-	-	-	-	-	-	200
125	4.5	6.5 - 7.0	3A3	66	9.0	-	-	-	-	-	-	-	290
	6.0	4.0 - 7.0	4A2	95.3		-	-	-	-	-	-	-	290
150	10.0	5.5 - 7.0	4A3	99	16.0	-	-	-	-	-	-	-	380
	4.0	4.0 - 7.0	4A2	117		-	-	-	-	-	-	-	380
150	7.0	5.5 - 7.0	4A3	118	16.0	-	-	-	-	-	-	-	380

* DN 32, 40, 50 only with seat seal code 5G

All pressures are given as gauge pressures, when applied upstream only. Higher pressures and temperatures on request.

For max. operating pressures the pressure / temperature correlation must be observed (see table below)

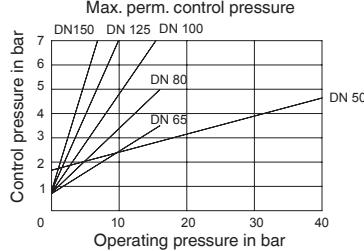
Kv values determined in accordance with DIN EN 60534. The Kv value specifications refer to control function 1 (NC) and the largest actuator for the respective nominal size. The Kv values for other product configurations (e.g. other connection types or body materials) may differ.

Correlation of Kv value, regulating cage number Valve body material 1.4408 (code 37), EN-GJS-400-18-LT (code 90)			
Nominal size DN	Kv value [m³/h]	Actuator size	equal-percentage (mod.)
32	16	3	RS319
40	25	3	RS320
50	40	3	RS316
65	70	4	RS315
80	100	3	RS300
	100	4	RS301
100	100	3	RS302
	100	4	RS303
	160	3	RS304
	160	4	RS305
125	160	3	RS306
	160	4	RS307
	225	3	RS308
	225	4	RS309
150	200	3*	RS310
	200	4	RS311
	290	3*	RS312
	290	4	RS313

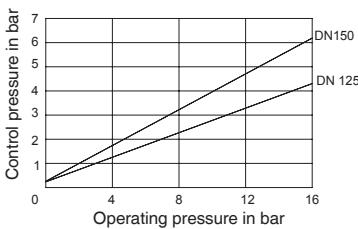
* only control function 2 and 3

Operating pressure / Control pressure characteristics

Control function 2 and 3 / Actuator size code 3AN

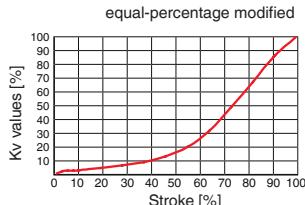


Control function 2 and 3 / Actuator size code 4AN



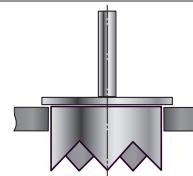
Note: The above diagrams give the minimum control pressure for "normally open" actuators (control function 2) for different operating pressures. For "double acting" actuators (control function 3) the control pressure is 1 bar less than that given in the diagrams.

Example Kv value diagram



The diagram shows the approximative curve of the Kv value characteristic.

Regulating cage



Regulating cage (Control valve)

7 Order data

Body configuration	Code	Actuator version	Code
2/2-way body	D	Actuator size 3A1	3A1
Connection	Code	Actuator size 3A2	3A2
Flanges EN 1092 / PN 16 / form B, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	8	Actuator size 3A3	3A3
Flanges EN 1092 / PN 40 / form B, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	11	Actuator size 3AN	3AN
Flanges ANSI Class 150 RF, face-to-face dimension FTF EN 558 series 1, ISO 5752, basic series 1	39	Actuator size 4A2	4A2
Valve body material	Code	Actuator size 4A3	4A3
1.4408, Investment casting	37	Actuator size 4AN	4AN
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), SG iron	90	Regulating cone	Code
Seat seal	Code	Without	
PTFE	5*	Please find the number of the optional regulating cone (R-No.) for the linear or equal-percentage modified regulating cone in the Kv value table	R...
PTFE, glass fibre reinforced	5G	Type of design	Code
* Code 5 only for DN 65 - 150		Standard	
Control function	Code	For higher operating temperatures	2023
Normally closed	(NC)	Special version	Code
Normally open	(NO)	Standard	
Double acting	(DA)	Special version for oxygen, (max. temperature 60 °C; max. operating pressure 10 bar), media wetted seal materials and auxiliary materials with BAM testing	S
* not for DN 32 - 40		Conexo	Code
		Without	
		Integrated RFID chip for electronic identification and traceability	C

Order example	536	80	D	8	37	5	1	3A3		
Type	536									
Nominal size		80								
Body configuration			D							
Connection				8						
Valve body material					37					
Seat seal						5				
Control function							1			
Actuator version								3A3		
Regulating cone										
Type of design										
Special version										
Conexo										

8 Manufacturer's information

8.1 Transport

- Only transport the valve by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
- Dispose of packing material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

8.2 Delivery and performance

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.
- The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.
- The performance of the valve is checked at the factory.
- The valve's delivery condition:

Control function:	Condition:
1 Normally closed (NC)	closed
2 Normally open (NO)	open
3 Double acting (DA)	undefined

8.3 Storage

- Store the valve free from dust and moisture in its original packaging.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Maximum storage temperature: 60 °C.
- Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as valves and their spare parts.

8.4 Tools required

- The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

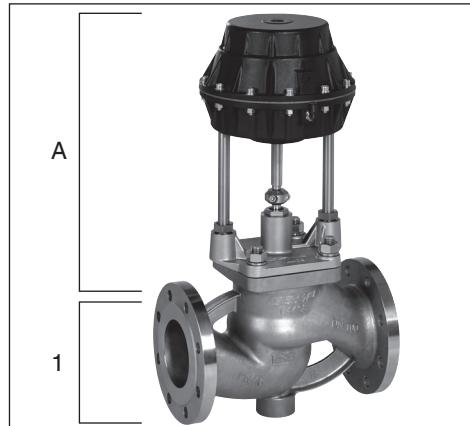
9 Functional description

The GEMÜ 536 pneumatically operated 2/2-way valve is a metal globe valve with a straight through body and a low maintenance membrane actuator. The valve bodies and the seat seals are available in various designs as shown in the data sheet. Diverse accessories are available, such as

optical position indicator, manual override, pilot valve with manual override, electrical position indicators, stroke limiter, electro-pneumatic positioners.

The valve plug is fixed to the spindle in such a way as to allow flexing during closure in order to ensure tight shut off. The valve spindle is sealed by a self-adjusting gland packing providing low maintenance and reliable valve spindle sealing even after a long service life. A wiper ring fitted in front of the gland packing protects it against contamination and damage.

10 Construction



1 Valve body

A Actuator

10.1 Type plate

Device version	Design in accordance with order data	Device-specific data
GEMÜ	536 65D 890 513A3 PST 6,5 - 7,0 bar 180 °C	DE 2025 CE
Fritz-Müller-Str. 6-8 D-7465 Ingelfingen	88359496 12103529 0001	Year of manufacture
	Traceability number	
	Item number	Serial number

The month of manufacture is encoded in the traceability number and can be obtained from GEMÜ.

The product was manufactured in Germany.

11 Installation and connection

Prior to installation:

- Ensure that valve body material and seat seal are appropriate and compatible to handle the working medium.
- **Check the suitability prior to the installation.**

See chapter 6 "Technical data".

11.1 Installing the valve

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- ▶ Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

⚠ WARNING

The actuator cover is under spring pressure!

- ▶ Risk of severe injury or death!
- Do not open the actuator.

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- ▶ Risk of caustic burns!
- Wear appropriate protective gear when installing.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- ▶ Risk of burns!
- Only work on plant that has cooled down.

⚠ CAUTION

Never use the valve as a step or an aid for climbing!

- ▶ This entails the risk of slipping-off or damaging the valve.

CAUTION

Do not exceed the maximum permissible pressure!

- ▶ Take precautionary measures to avoid possible pressure surges (water hammer).
- Installation work must only be performed by trained personnel.
- Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.

Installation location:

⚠ CAUTION

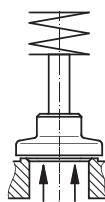
- Do not apply external force to the valve.
- Choose the installation location so that the valve cannot be used as a foothold (climbing aid).
- Lay the pipeline so that the valve body is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
- Only install the valve between matching aligned pipes.

- Mounting position:

We recommend to mount the actuator vertically upright or vertically down to optimise the service life.

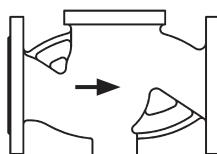
- Direction of the working medium:

Flow direction:



under the seat

The flow direction is indicated by an arrow on the valve body:



under the seat

Installation:

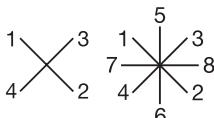
1. Ensure the suitability of the valve for each respective use. The valve must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions. Check the technical data of the valve and the materials.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.
5. Completely drain the plant (or plant component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and scalding can be ruled out.
6. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.

Flange connection:

Install the valve in the condition it is delivered in:

1. Pay attention to clean, undamaged sealing surfaces on the mating flanges.
2. Align flanges carefully before installing them.
3. Centre the seals accurately.
4. Use all flange holes.
5. Connect the valve flange and the piping flange using appropriate sealing material and matching bolting (sealing material and bolts are not included in the scope of delivery).

Tighten the bolts diagonally!



6. Only use connector elements made of approved materials!

Observe appropriate regulations for connections!

After the installation:

- Reactivate all safety and protective devices.

11.2 Control functions

The following control functions are available:

Control function 1

Normally closed (NC):

Valve resting position: closed by spring force. Activation of the actuator (connector 2) opens the valve. When the actuator is vented, the valve is closed by spring force.

Control function 2

Normally open (NO):

Valve resting position: opened by spring force. Activation of the actuator (connector 4) closes the valve. When the actuator is vented, the valve is opened by spring force.

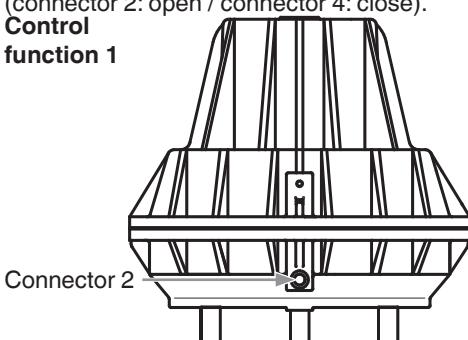
Control function 3

Double acting (DA):

Valve resting position: no defined normal position. The valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).

Control

function 1

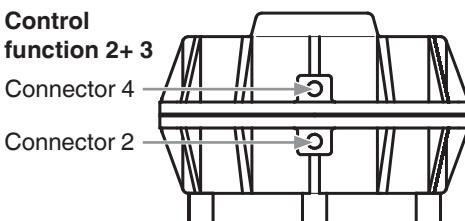


Control

function 2 + 3

Connector 4

Connector 2



Control function	Connectors	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+

+ = available / - = not available
(for connectors 2 / 4 see pictures above)

11.3 Connecting the control medium



Important:

Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots!
Use appropriate connectors according to the application.

Thread size of the control medium connectors: G1/4

Control function	Connectors
1 Normally closed (NC)	2: Control medium (open)
2 Normally open (NO)	4: Control medium (close)
3 Double acting (DA)	2: Control medium (open) 4: Control medium (close)

For connectors 2 / 4 see pictures above

12 Assembly / disassembly of spare parts

See also chapter 11.1 "Installing the valve" and chapter 20 "Sectional drawing and spare parts".

12.1 Disassembly of actuator and gasket 43

- Move actuator **A** to the open position.
- Loosen all hexagon nuts **a** and remove them.
- Remove actuator **A** with actuator flange from valve body flange.
- Move actuator **A** to the closed position.
- Remove gasket **43** from valve body flange.



Important:

After disassembly, clean all parts of contamination (do not damage parts). Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

12.2 Replacement of seat seal

- Disassemble actuator **A** as described in chapter 12.1, points 1-5.
- Remove cylindrical screw **3** from valve plug.
- Remove retaining nut **d** and seat seal **6**.
- Clean all parts, do not scratch or damage the parts during cleaning.
- Insert new seat seal **6**.
- Insert retaining nut **d**. Fix with cylindrical screw **3**.
- Assemble actuator **A** as described in chapter 12.3, points 1-4.

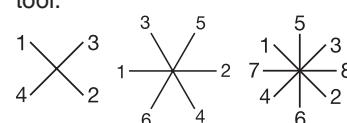
12.3 Assembly of actuator and gasket 43

- Move actuator **A** to the open position.
- Insert new gasket **43** into valve body flange.
- Position actuator with actuator flange on valve body flange, pay attention to the position of the control medium connectors.
- Screw in all hexagon nuts **a** hand tight and tighten diagonally with an appropriate tool.
- Move actuator **A** to the closed position, check function and tightness of completely assembled valve.



Important:

Replace gasket **43** and hexagon nuts **a** during every actuator disassembly / assembly.



13 Commissioning

14 Inspection and servicing

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- ▶ Risk of caustic burns!
- Check the tightness of the media connections prior to commissioning!
- Use only the appropriate protective gear when performing the tightness check.

⚠ CAUTION

Protect against leakage!

- Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer).

⚠ CAUTION



Risk of crushing between coupling and valve!

- Risk of injury.
- Do not reach into the area of the coupling while the valve is in operation.

Prior to cleaning or commissioning the plant:

- Check the tightness and the function of the valve (close and reopen the valve).
- If the plant is new rinse the piping system with a fully opened valve (to remove any harmful foreign matter).

Cleaning:

- The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- ▶ Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- ▶ Risk of burns!
- Only work on plant that has cooled down.

⚠ CAUTION

- Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel.
- GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions.
- In case of doubt, contact GEMÜ before commissioning.

⚠ CAUTION



Risk of crushing between coupling and valve!

- Risk of injury.
- Do not reach into the area of the coupling while the valve is in operation.

1. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.

The operator must carry out regular visual examination of the valves dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage. The valve also has to be disassembled in corresponding intervals and checked for wear (see chapter 12 "Assembly / disassembly of spare parts").



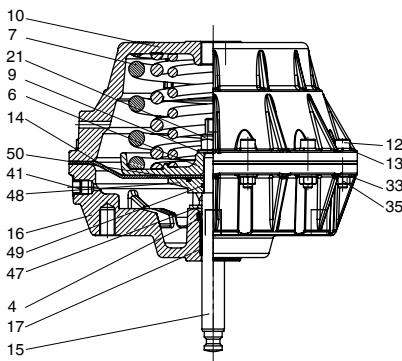
Important:

Service and maintenance: Seals degrade in the course of time. After valve disassembly / assembly check that the hexagon nuts **a** are tight and retighten as necessary.

15 Disassembly

Disassembly is performed observing the same precautionary measures as for installation.

- Disassemble the valve (see chapter 12.1 "Disassembly of actuator and gasket 43").
- Unscrew the control medium lines (see chapter 11.3 "Connecting the control medium").



16 Disposal



- All valve parts must be disposed of according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.
- Harmful residues and outgassing of diffused media must be taken into consideration.

16.1 Disassembly for disposal

⚠ WARNING

The actuator cover is under spring pressure!

- Risk of severe injury or death!
 - Only open the actuator with a suitable press.
1. Disconnect the control air supply/remove the control air tubes.
 2. Clamp the actuator in a press.
 3. Remove all hexagon nuts **35**, cylindrical screws **12**, spring washers **13** and other washers **33**.
 4. Slowly reduce pressing force.
 5. Remove the actuator cover **10**.

17 Returns

- Clean the valve.
- Request a goods return declaration form from GEMÜ.
- Returns must be made with a completed goods return declaration.

If not completed, GEMÜ cannot process

- credits or
 - repair work
- but will dispose of the goods at the operator's expense.



Note for returns:

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed goods return declaration is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this declaration is completed.

18 Information



Note on staff training:

Please contact us at the address on the last page for staff training information.

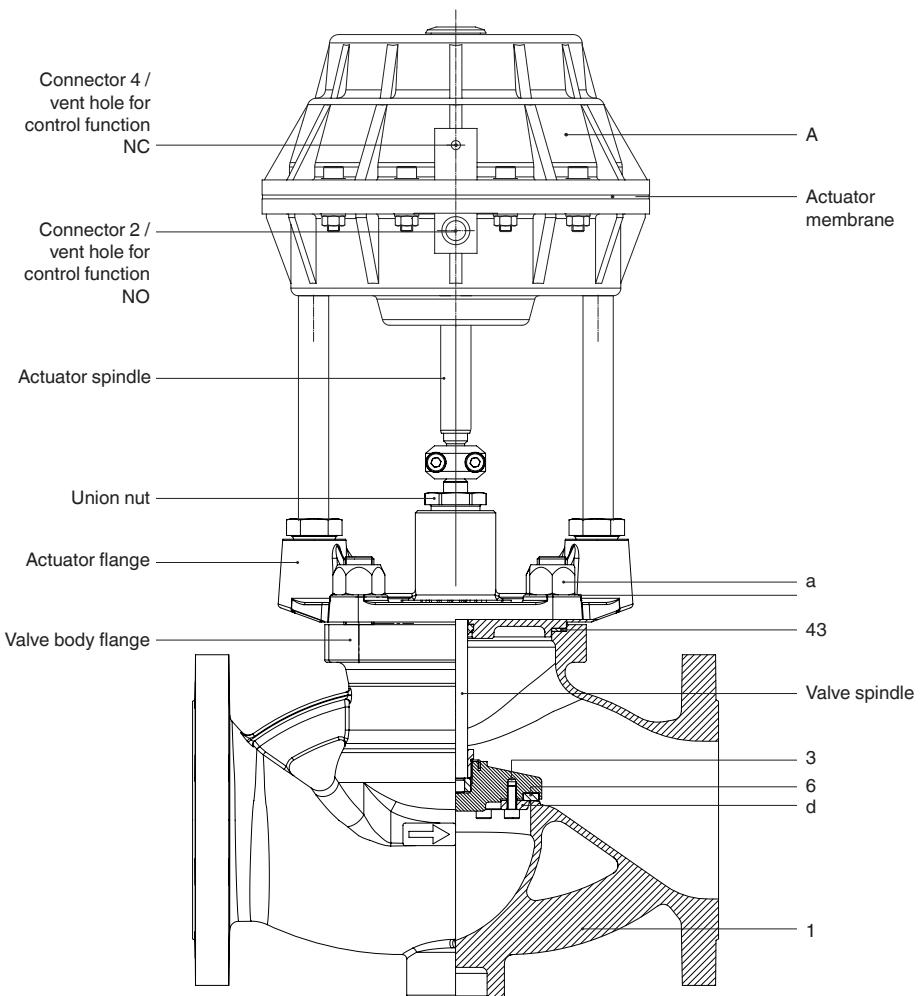
Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

19 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
Control medium escapes from vent hole (connector 4* for control function NC / connector 2* for control function NO)	Actuator membrane* leaking	Replace actuator and check control medium for impurities
Control medium escapes from actuator spindle*	Spindle seal leaking	Replace actuator and check control medium for impurities
Medium escapes at union nut*	Gland packing faulty	Replace actuator
Valve doesn't open or doesn't open fully	Control pressure too low	Set control pressure in accordance with data sheet. Check pilot valve and replace if necessary
	Control medium not connected	Connect control medium
	Actuator membrane* or spindle seal leaking	Replace actuator and check control medium for impurities
	Actuator spring faulty (for control function NO)	Replace actuator
Valve leaks downstream (doesn't close or doesn't close fully)	Operating pressure too high	Operate valve with operating pressure specified in data sheet
	Foreign matter between seat seal* and seat	Remove actuator, remove foreign matter, check seat seal for damage and replace if necessary
	Valve body leaks or is damaged	Check valve body and replace if necessary
	Seat seal* faulty	Check seat seal for damage and replace if necessary
	Actuator spring faulty (for control function NC)	Replace actuator
Valve leaks between actuator flange* and valve body flange*	Hexagon nuts* loose	Retighten hexagon nuts*
	Gasket* faulty	Check gasket and the respective sealing surfaces for damage and replace parts if necessary
Valve body connection to piping leaks	Incorrect installation	Check installation of valve body in piping
Valve body leaks	Valve body leaks or is corroded	Check valve body for damage, replace valve body if necessary

* see chapter 20 "Sectional drawing and spare parts"

20 Sectional drawing and spare parts



Item	Name	Order description
1	Valve body	K 536...
6	Seat seal	
43	Gasket	
a	Hexagon nut	} 536...SVS...
3	Cylindrical screw	
A	Actuator	9536...
d	Retaining nut	-

Declaration of Incorporation

according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B
for partly completed machinery

Manufacturer: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Strasse 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Description and identification of the partly completed machinery:

Make: GEMÜ globe valve, pneumatically operated
Serial number: from 23.05.2014
Project number: SV-Pneum-2014-05
Commercial name: Type 536

We hereby declare that the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been fulfilled:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 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.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a);
4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.;
4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

We also declare that the specific technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII.

We expressly declare that the partly completed machinery complies with the relevant provisions of the following EC directives:

2006/42/EC:2006-05-17: (Machinery Directive) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1)

The manufacturer or his authorised representative undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. This transmission takes place:

electronically

This does not affect the intellectual property rights!

Important note! The partly completed machinery may be put into service only if it was determined, where appropriate, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of this Directive.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, May 2014

Declaration of Conformity

According to the Directive 2014/68/EU

Hereby we,

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

declare that the equipment listed below complies with the safety requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

Description of the equipment - product type

Globe valve
GEMÜ 536

Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Number: 0035
Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036
Applied standards: AD 2000

Conformity assessment procedure:

Module H1

Note for equipment with a nominal size ≤ DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ process instructions and quality standards which comply with the requirements of ISO 9001 and of ISO 14001.

According to section 4, paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU these products must not be identified by a CE-label.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, March 2019

GEMÜ

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192 · info@gemue.de · www.gemu-group.com

