

Sitzventil
Metall, DN 15 - 100

Globe Valve
Metal, DN 15 - 100

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





Inhaltverzeichnis

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

1 Allgemeine Hinweise

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

	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.
---	---

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

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- x 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:

- x Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- x Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- x Versagen wichtiger Funktionen.
- x 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.

⚠ GEFAHR

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

Bei Unklarheiten:

- x 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:

⚠ GEFAHR

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 Betätigungsfunktionen des Ventils.

6 Technische Daten

Betriebsmedium	
Aggressive, neutrale, gasförmige, flüssige Medien und Dampf, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften der jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffe nicht beeinträchtigen.	
Max. zul. Druck des Betriebsmediums	siehe Tabelle
Medientemperatur	-10° bis 180 °C
Max. zul. Viskosität	600 mm ² /s

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das 2/2-Wege-Ventil GEMÜ 534 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").**
- x Das Ventil ist auch als Regelventil erhältlich.

⚠ WARNUNG

Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Ventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Das Ventil darf nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Ventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

Steuermedium	
Neutrale Gase	
Max. zul. Temperatur des Steuermediums:	60 °C
Füllvolumen:	
Antriebsgröße 0 und 3:	0,05 dm ³
Antriebsgröße 1 und 4:	0,125 dm ³
Antriebsgröße 2:	0,625 dm ³
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	max. 60 °C

Maximal zulässige Sitz Leckrate

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

Nennweite	Max. Betriebsdruck [bar] Stf. 1 Federkraft geschlossen (NC)					Steuerdruck [bar] Stf. 1 Federkraft geschlossen (NC)					Kv-Werte [m³/h]
	Antriebsgröße 0 Kolben- ø 50 mm	Antriebsgröße 3 Kolben- ø 50 mm	Antriebsgröße 1 Kolben- ø 70 mm	Antriebsgröße 4 Kolben- ø 70 mm	Antriebsgröße 2 Kolben- ø 120 mm	Antriebsgröße 0	Antriebsgröße 3	Antriebsgröße 1	Antriebsgröße 4	Antriebsgröße 2	
15	12,0	10,0	40,0	10,0	-	4,7 - 10	min. Steuerdruck siehe Diagramm max. Steuerdruck 7 bar	5,5 - 10	min. Steuerdruck siehe Diagramm max. Steuerdruck 8 bar	-	4,6
20	6,0	10,0	20,0	10,0	40,0	4,7 - 10		5,5 - 10		4,0 - 8	8,0
25	2,5	10,0	10,0	10,0	40,0	4,7 - 10		5,5 - 10		4,0 - 8	13,0
32	-	-	7,0	10,0	22,0*	-		5,5 - 10		4,0 - 8	22,0
40	-	-	4,5	10,0	12,0*	-		5,5 - 10		4,0 - 8	35,0
50	-	-	3,0	10,0	10,0	-		5,5 - 10		5,5 - 8	50,0
65	-	-	-	-	7,0	-		-		5,5 - 8	90,0
80	-	-	-	-	5,0	-		-		5,5 - 8	127,0
100	-	-	-	-	2,5	-	-	5,5 - 8	200,0		

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Anschluss Flansch EN 1092. 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.

Nennweite	Max. Betriebsdruck [bar] Stf. 2 Federkraft geöffnet (NO) / Stf. 3 Beidseitig angesteuert (DA)			Steuerdruck [bar] Stf. 2 Federkraft geöffnet (NO) / Stf. 3 Beidseitig angesteuert (DA)		
	Antriebsgröße 0 Kolben ø 50 mm	Antriebsgröße 1 Kolben ø 70 mm	Antriebsgröße 2 Kolben ø 120 mm	Antriebsgröße 0	Antriebsgröße 1	Antriebsgröße 2
15	32,0	40,0	-	max. 7 bar Werte siehe Diagramm	max. 5 bar	max. 7 bar Werte siehe Diagramm
20	20,0	40,0	40,0		max. 7 bar	
25	12,0	32,0	40,0			
32	-	20,0	40,0			
40	-	12,0	40,0			
50	-	8,0	30,0			
65	-	-	16,0			
80	-	-	10,0			
100	-	-	6,0			

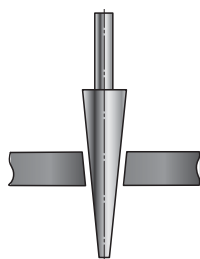
Bei den max. Betriebsdrücken ist die Druck-/Temperatur-Zuordnung zu beachten (siehe Tabelle unten).
Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.

Druck- / Temperatur-Zuordnung für Geradsitz-Ventilkörper

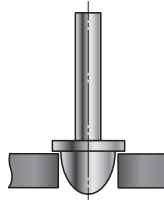
Anschluss-Code	Werkstoff-Code	Zulässige Betriebsdrücke in bar bei Temperatur in °C*					
		RT	100	150	200	250	300
8	37	16,0	16,0	14,5	13,4	12,7	11,8
10	37	25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5
11	37	40,0	40,0	36,3	33,7	31,8	29,7
39	37	19,0	16,0	14,8	13,6	12,0	10,2
8	90	16,0	16,0	15,5	14,7	13,9	11,2
39	90	17,0	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.
Druck-Temperatur-Zuordnung für Anschluss-Code 48: DN 15 - 40 siehe Anschluss-Code 10, DN 50 siehe Anschluss-Code 8.

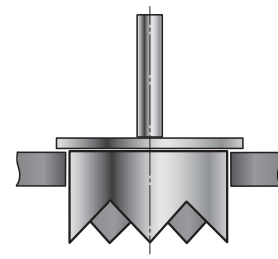
Regelventil



Regelnadel



Regelkegel



Regelkrone

Hinweis:

Regelnadel: RAxxx - RCxxx (reduzierter Ventilsitz)

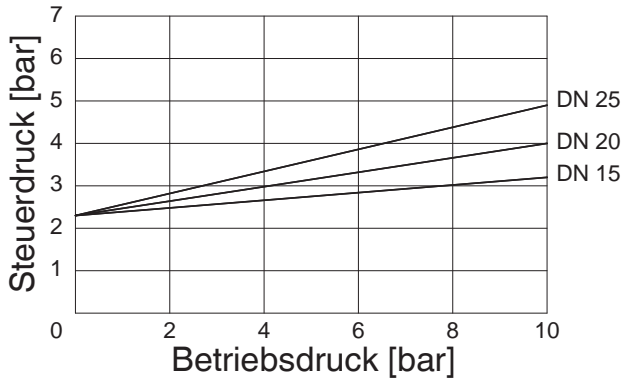
Regelkegel: DN 15 - DN 50

Regelkrone: DN 65 - DN 100

Betriebsdruck- / Steuerdruckkennlinien
Steuerfunktion 1: Federkraft geschlossen (NC) / Durchflussrichtung: mit dem Teller

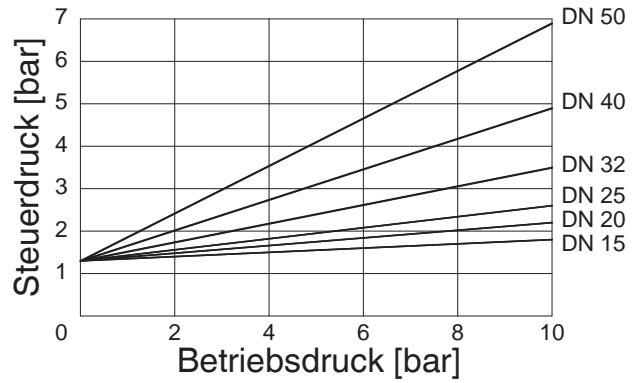
Antriebsgröße 3

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



Antriebsgröße 4

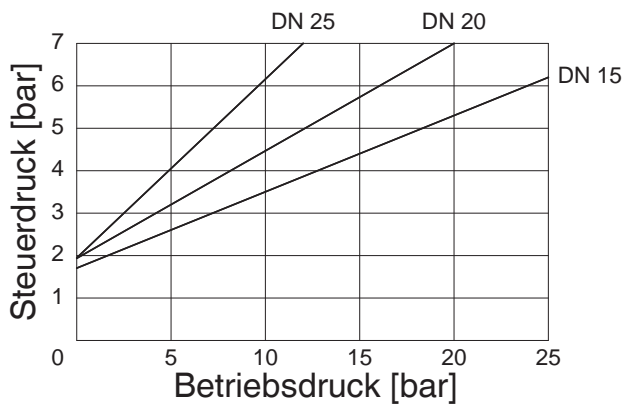
min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



Betriebsdruck- / Steuerdruckkennlinien
Stf. 2 Federkraft geöffnet (NO) / Stf. 3 Beidseitig angesteuert (DA)
Durchflussrichtung: gegen den Teller

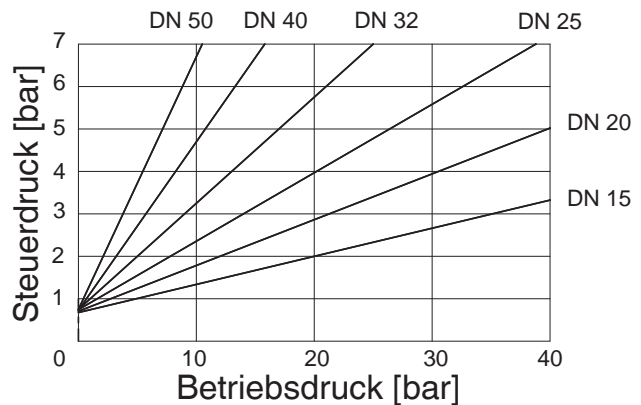
Antriebsgröße 0

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



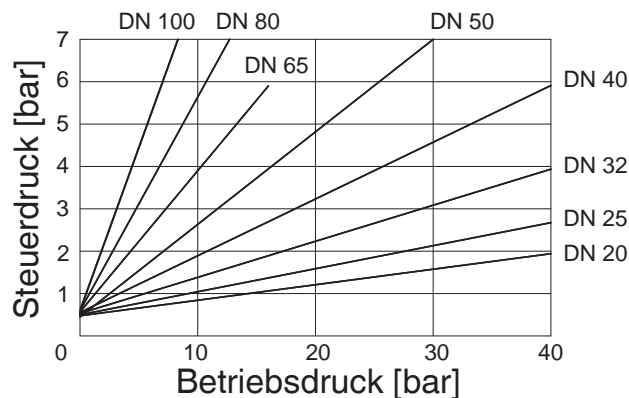
Antriebsgröße 1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



Antriebsgröße 2

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



7 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgangskörper	D

Anschlussart	Code
Flansch Flansch EN 1092 / PN16 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flansch EN 1092 / PN25 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1 ISO 5752, basic series 1	10
Flansch EN 1092 / PN40 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1 ISO 5752, basic series 1	11
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39
Flansch gebohrt nach JIS 20K (DN 15 - 40), Flansch gebohrt nach JIS 10K (DN 50), Baulänge EN 558, Reihe 10, ASME/ANSI B 16.10 Tabelle 1, Spalte 16	48

Ventilkörperwerkstoff	Code
1.4408, Feinguss	37
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Sphäroguss	90

Sitzdichtung	Code
PTFE	5
PTFE, glasfaserverstärkt	5G
Andere Sitzdichtungen auf Anfrage	

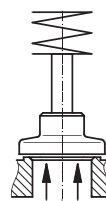
Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1
Federkraft geöffnet (NO)	2
Beidseitig angesteuert (DA)	3
Beidseitig angesteuert (in Ruhestellung geöffnet) (nur für Regelventile)	8

Antriebsgröße	Durchfluss	Code
Antrieb 0 Kolben ø 50 mm	gegen den Teller	0*
Antrieb 1 Kolben ø 70 mm	gegen den Teller	1*
Antrieb 2 Kolben ø 120 mm	gegen den Teller	2*
Antrieb 3 Kolben ø 50 mm	mit dem Teller	3**
Antrieb 4 Kolben ø 70 mm	mit dem Teller	4**

* Zu bevorzugende Durchflussrichtung bei inkompressiblen, flüssigen Medien um „Wasserschläge“ zu vermeiden

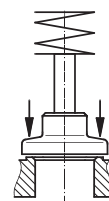
** nur Steuerfunktion NC

GEMÜ 534
Antriebe 0, 1, 2



Anströmung
gegen den Teller

GEMÜ 534
Antriebe 3, 4



Anströmung
mit dem Teller

Hinweis
Übersicht lieferbare Ventilkörper siehe Datenblatt Tabelle Seite 8

Bestellbeispiel	534	25	D	8	90	5	1	1
Typ	534							
Nennweite		25						
Gehäuseform (Code)			D					
Anschlussart (Code)				8				
Ventilkörperwerkstoff (Code)					90			
Sitzdichtung (Code)						5		
Steuerfunktion (Code)							1	
Antriebsgröße (Code)								1

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 Beidseitig angesteuert (in Ruhestellung geöffnet)	geöffnet

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

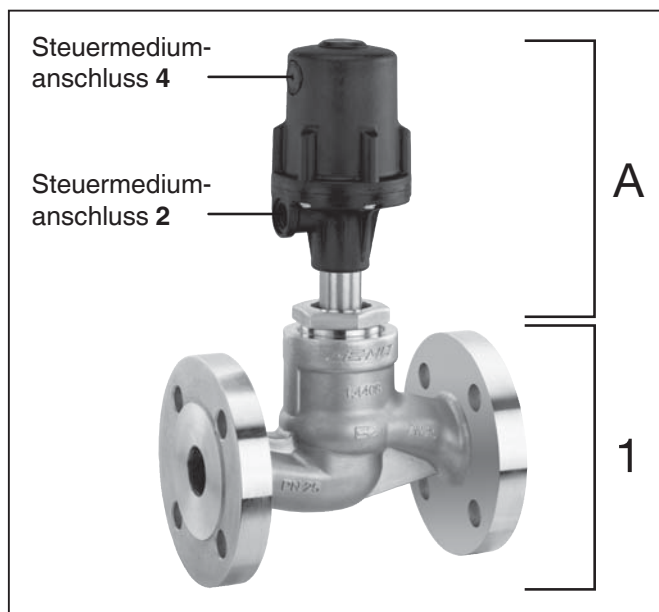
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

9 Funktionsbeschreibung

Das fremdgesteuerte 2/2-Wege-Ventil GEMÜ 534 ist ein Metall-Geradsitzventil mit Durchgangskörper und besitzt einen Kunststoffkolbenantrieb. Sitzdichtungen und Ventilkörper sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Vielfältiges Zubehör ist lieferbar z. B. elektrische Stellungsrückmelder, Hubbegrenzung, elektropneumatische Stellungs- und Prozessregler.

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.

10 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1	Ventilkörper
A	Antrieb

11 Montage und Anschluss

Vor Einbau:

- Eignung Ventilkörper- und Dichtwerkstoff entsprechend Betriebsmedium 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

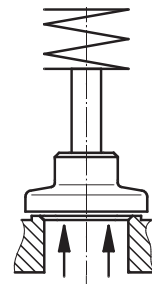
- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden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

x Einbaulage:

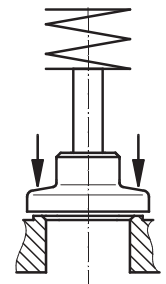
Für Ventile mit Regelkegel empfehlen wir eine senkrecht stehende oder hängende Einbaulage des Antriebs zur Optimierung der Standzeit.

x Durchflussrichtung beachten!

Richtung des Betriebsmediums:



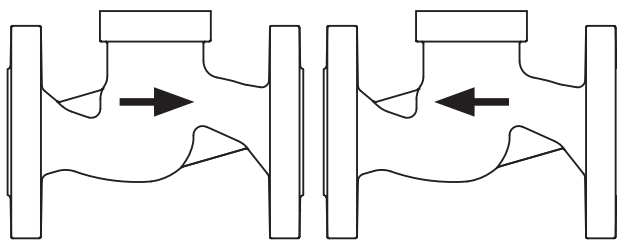
Antriebe 0, 1, 2
Anströmung
gegen den Teller*



Antriebe 3, 4
Anströmung mit
dem Teller

* Zu bevorzugende Durchflussrichtung bei inkompressiblen, flüssigen und dampfförmigen Medien um "Wasserschläge" zu vermeiden.

- x Die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet:



gegen den Teller

mit dem Teller

x **Montage:**

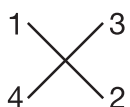
1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. 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.

Montage bei 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

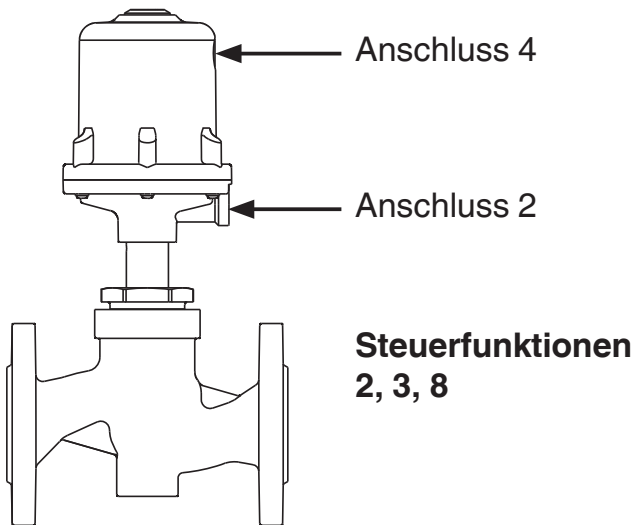
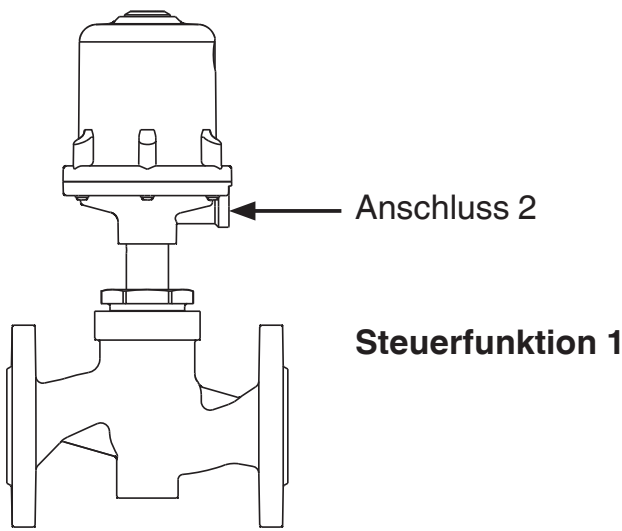
Beidseitig angesteuert (DA):

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

Nur für Regelventile: Steuerfunktion 8

Beidseitig angesteuert (in Ruhestellung geöffnet):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Öffnen und Schließen des Ventils durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).



Steuerfunktion	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
8 (in Ruhestellung geöffnet)	+	+
+ = 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 2 und 4: 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)
8	Beidseitig angesteuert (in Ruhestellung geöffnet)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder links		

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen

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

12.1 Demontage Antrieb

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Überwurfmutter **a** lösen.
3. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** demontieren.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.

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 Dichtungen

Wichtig:
 Dichtring **4** bei jeder Demontage / Montage des Antriebs austauschen.

1. Antrieb **A** demontieren wie in Kapitel 12.1, Punkte 1-4 beschrieben.
2. Dichtring **4** entnehmen.
3. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
4. Mutter **d** an der Spindel **b** lösen (Spindel **b** mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten). Scheibe **e** und Sitzdichtung **14** entnehmen.
5. Alle Teile reinigen, dabei nicht zerkratzen oder beschädigen.
6. Neue Sitzdichtung **14** einlegen.
7. Scheibe **e** einlegen.
8. Geeignetes Schraubensicherungsmittel auf Gewinde von Spindel **b** auftragen.

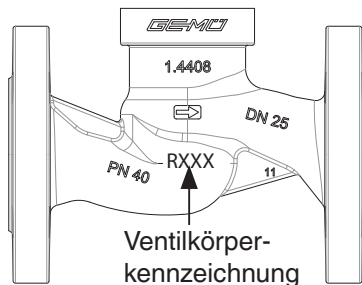
9. Mit Mutter **d** fixieren (Spindel **b** mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten).
10. Neuen Dichtring **4** in Ventilkörper **1** einlegen.
11. Antrieb **A** montieren wie in Kapitel 12.3, Punkt 1-5 beschrieben.

12.3 Montage Antrieb

⚠ VORSICHT

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.



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

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 aufsetzen und mit Überwurfmutter **a** handfest anschrauben.
5. Überwurfmutter **a** mit Gabelschlüssel festschrauben (Drehmomente siehe Tabelle unten). Dabei dreht sich der Antrieb ca. 90° im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Position.

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

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

13 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

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

Reinigung:

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

14 Inspektion und Wartung

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ 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.

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").



Wichtig:

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

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

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

16 Entsorgung



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

17 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

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

18 Hinweise



Hinweis zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX Richtlinie):

Ein Beiblatt zur Richtlinie 2014/34/EU liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

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

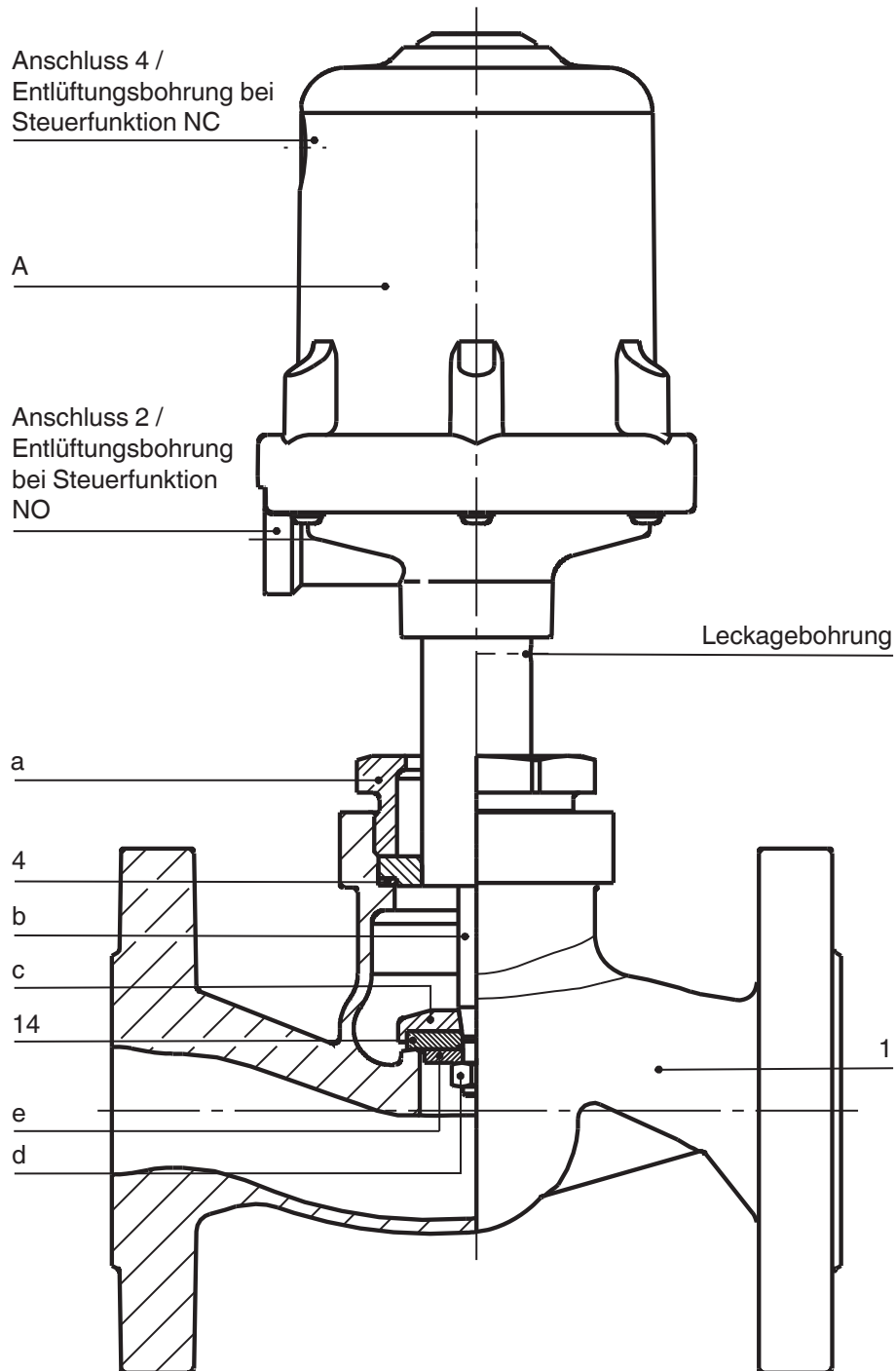
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung* im Antriebsdeckel bei Steuerfunktion NC / Anschluss 2* bei Steuerfunktion NO	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
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig	Steuerdruck gemäß Datenblatt einstellen. Vorsteuerventil prüfen und ggf. austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Steuerkolben 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 Antrieb und Ventilkörper undicht	Überwurfmutter lose	Überwurfmutter nachziehen
	Dichtring* defekt	Dichtring und zugehörige Dichtflächen auf Beschädigungen prüfen, ggf. Teile austauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Verschraubungen lose	Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile"

20 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K 534...
4	Dichtring	} 534...SVS...
14	Sitzdichtung	
A	Antrieb	9534
a	Überwurfmutter	-
b	Spindel	-
c	Ventilteller	-
d	Mutter	-
e	Scheibe	-


Contents


1	General information	18
2	General safety information	18
2.1	Information for service and operating personnel	19
2.2	Warning notes	19
2.3	Symbols used	20
3	Definition of terms	20
4	Intended area of use	20
5	Condition as supplied to customer	20
6	Technical data	20
7	Order data	23
8	Manufacturer's information	24
8.1	Transport	24
8.2	Delivery and performance	24
8.3	Storage	24
8.4	Tools required	24
9	Functional description	24
10	Construction	24
11	Installation and operation	25
11.1	Installing the valve	25
11.2	Control functions	26
11.3	Connecting the control medium	27
12	Assembly / disassembly of spare parts	27
12.1	Disassembly of actuator	27
12.2	Replacement of seals	27
12.3	Assembly of actuator	28
13	Commissioning	28
14	Inspection and servicing	28
15	Disassembly	29
16	Disposal	29
17	Returns	29
18	Information	29
19	Troubleshooting / Fault clearance	30
20	Sectional drawing and spare parts	31
21	Declaration of incorporation	32
22	EU Declaration of conformity	33

1 General information

- Prerequisites to ensure that the GEMÜ valve functions correctly:
- x Correct transport and storage
 - x Installation and commissioning by trained personnel
 - x Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
 - x Recommended maintenance

Correct assembly, 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

The safety information does not take into account:

- x Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and servicing.
- x 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

The installation, operating and maintenance instructions contain fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation, and maintenance.

Non-compliance with these instructions may cause:

- x Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects.
- x Hazard to nearby equipment.
- x Failure of important functions.
- x 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:

- x 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.

6 Technical data

Working medium	
Corrosive, inert, gaseous and liquid media and steam which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material.	
Max. perm. pressure of working medium	see table
Medium temperature	-10° to 180 °C
Max. permissible viscosity	600 mm ² /s (cSt)

4 Intended area of use

- x The GEMÜ 534 2/2-way valve is designed for installation in piping systems. It controls a flowing medium by being closed or opened by a control medium.
- x **The valve may only be used providing the product technical criteria are complied with (see chapter 6 "Technical Data").**
- x 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 may only be used in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity (ATEX).

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
Filling volume:	
Actuator size 0 and 3:	0.05 dm ³
Actuator size 1 and 4:	0.125 dm ³
Actuator size 2:	0.625 dm ³
Ambient conditions	
Max. ambient temperature	60 °C

Maximum permissible seat leakage rate

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

Nominal size	Max. operating pressure [bar] C. f. 1 Normally closed (NC)					Control pressure [bar] C. f. 1 Normally closed (NC)					Kv values [m ³ /h]
	Actuator size 0 piston ø 50 mm	Actuator size 3 piston ø 50 mm	Actuator size 1 piston ø 70 mm	Actuator size 4 piston ø 70 mm	Actuator size 2 piston ø 120 mm	Actuator size 0	Actuator size 3	Actuator size 1	Actuator size 4	Actuator size 2	
15	12.0	10.0	40.0	10.0	-	4.7 - 10	min. control pressure see diagram max. control pressure 7 bar	5.5 - 10	min. control pressure see diagram max. control pressure 8 bar	-	4.6
20	6.0	10.0	20.0	10.0	40.0	4.7 - 10		5.5 - 10		4.0 - 8	8.0
25	2.5	10.0	10.0	10.0	40.0	4.7 - 10		5.5 - 10		4.0 - 8	13.0
32	-	-	7.0	10.0	22.0*	-		5.5 - 10		4.0 - 8	22.0
40	-	-	4.5	10.0	12.0*	-		5.5 - 10		4.0 - 8	35.0
50	-	-	3.0	10.0	10.0	-		5.5 - 10		5.5 - 8	50.0
65	-	-	-	-	7.0	-		-		5.5 - 8	90.0
80	-	-	-	-	5.0	-		-		5.5 - 8	127.0
100	-	-	-	-	2.5	-		-		5.5 - 8	200.0

Kv values determined acc. to DIN EN 60534, flanges EN 1092. The Kv value data refers to control function 1 (NC) and the largest actuator for each nominal size. The Kv values for other product configurations (e.g. other connections or body materials) may differ.

Nominal size	Max. operating pressure [bar] C. f. 2 Normally open (NO) / C. f. 3 Double acting (DA)			Control pressure [bar] C. f. 2 Normally open (NO) / C. f. 3 Double acting (DA)		
	Actuator size 0 piston ø 50 mm	Actuator size 1 piston ø 70 mm	Actuator size 2 piston ø 120 mm	Actuator size 0	Actuator size 1	Actuator size 2
15	32.0	40.0	-	max. 7 bar for values see diagram	max. 5 bar	max. 7 bar for values see diagram
20	20.0	40.0	40.0		max. 7 bar	
25	12.0	32.0	40.0			
32	-	20.0	40.0			
40	-	12.0	40.0			
50	-	8.0	30.0			
65	-	-	16.0			
80	-	-	10.0			
100	-	-	6.0			

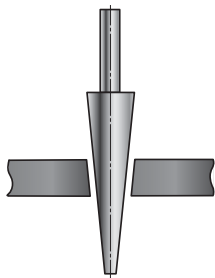
For max. operating pressures the pressure/temperature correlation must be observed (see table below).
All pressures are gauge pressures.

Pressure / temperature correlation for globe valve bodies

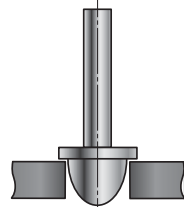
Connection code	Material code	Max. allowable operating pressures in bar at temperature °C*					
		RT	100	150	200	250	300
8	37	16.0	16.0	14.5	13.4	12.7	11.8
10	37	25.0	25.0	22.7	21.0	19.8	18.5
11	37	40.0	40.0	36.3	33.7	31.8	29.7
39	37	19.0	16.0	14.8	13.6	12.0	10.2
8	90	16.0	16.0	15.5	14.7	13.9	11.2
39	90	17.0	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.
Pressure-temperature correlation for connection code 48: DN 15 - 40 see connection code 10, DN 50 see connection code 8.

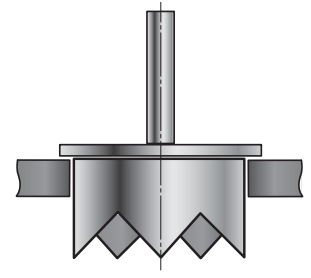
Control valve



Regulating needle



Regulating cone



Regulating cage

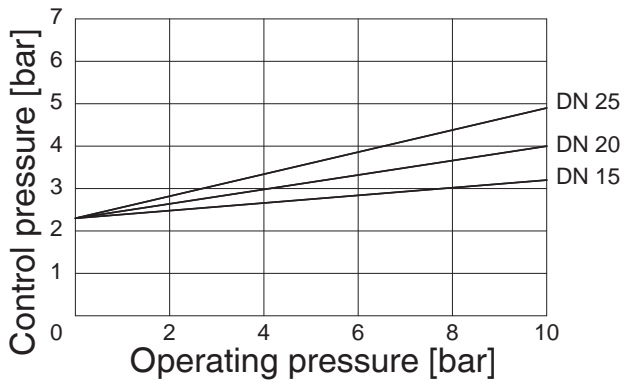
Note:

Regulating needle: RAxxx - RCxxx (reduced valve seat)
Regulating cone: DN 15 - DN 50
Regulating cage: DN 65 - DN 100

Operating pressure / Control pressure characteristics
Control function 1: normally closed (NC) / Flow direction: over the seat

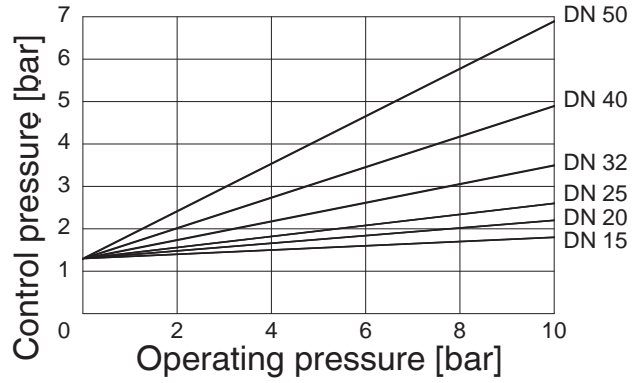
Actuator size 3

min. control pressure dependent on operating pressure



Actuator size 4

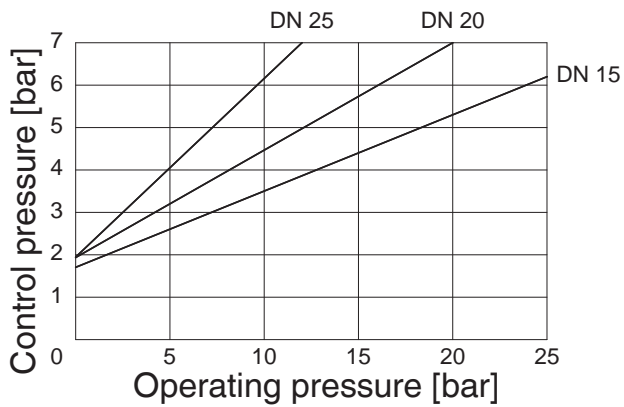
min. control pressure dependent on operating pressure



Operating pressure / Control pressure characteristics
Control function 2: normally open (NO) / Control function 3: double acting (DA)
Flow direction: under the seat

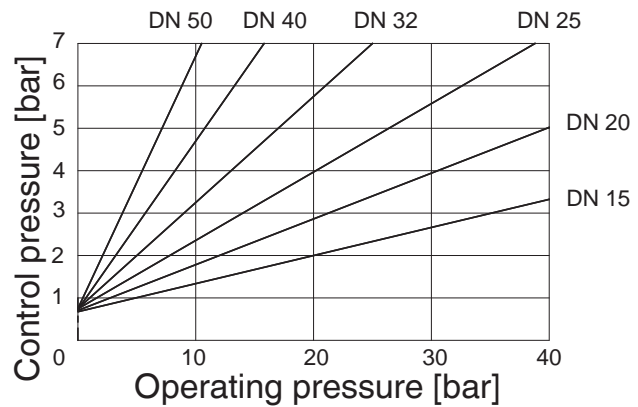
Actuator size 0

min. control pressure dependent on operating pressure



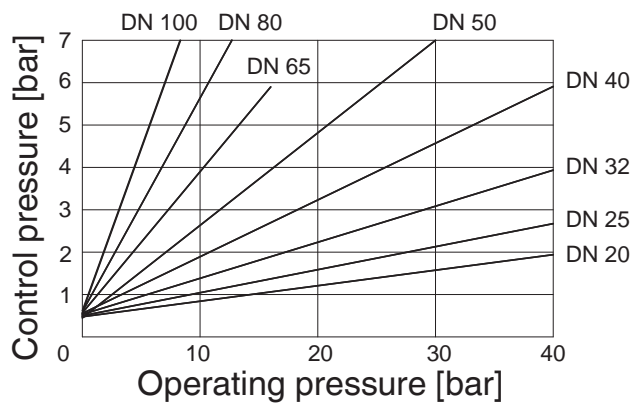
Actuator size 1

min. control pressure dependent on operating pressure



Actuator size 2

min. control pressure dependent on operating pressure



7 Order data

Body configuration	Code
2/2-way body	D

Connection	Code
Flanges Flanges EN 1092 / PN16 / form B, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flanges EN 1092 / PN25 / form B, length EN 558, series 1 ISO 5752, basic series 1	10
Flanges EN 1092 / PN40 / form B, length EN 558, series 1 ISO 5752, basic series 1	11
Flanges ANSI Class 125/150 RF, length EN 558, series 1, ISO 5752, basic series 1	39
Flanges drilled according to JIS 20K (DN 15 - 40), Flanges drilled according to JIS 10K (DN 50), length EN 558, series 10, ASME/ANSI B 16.10 table 1, column 16	48

Valve body material	Code
1.4408, Investment casting	37
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) SG iron	90

Seat seal	Code
PTFE	5
PTFE, glass fibre reinforced	5G
Other seat seals on request	

Control function	Code
Normally closed (NC)	1
Normally open (NO)	2
Double acting (DA)	3
Double acting (normally open) (only for control valves)	8

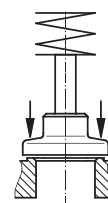
Actuator size	Flow	Code
Actuator 0 piston ø 50 mm	Flow under the seat	0*
Actuator 1 piston ø 70 mm	Flow under the seat	1*
Actuator 2 piston ø 120 mm	Flow under the seat	2*
Actuator 3 piston ø 50 mm	Flow over the seat	3**
Actuator 4 piston ø 70 mm	Flow over the seat	4**
* Preferred flow direction with incompressible liquid media to avoid "water hammer"		
** only control function NC		

GEMÜ 534
Actuators 0, 1, 2



Flow
under the seat

GEMÜ 534
Actuators 3, 4



Flow
over the seat

Note

Overview available valve bodies see datasheet table on page 8

Order example	534	25	D	8	90	5	1	1
Type	534							
Nominal size		25						
Body configuration (code)			D					
Connection (code)				8				
Valve body material (code)					90			
Seat seal (code)						5		
Control function (code)							1	
Actuator size (code)								1

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 Double acting (normally open)	open

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

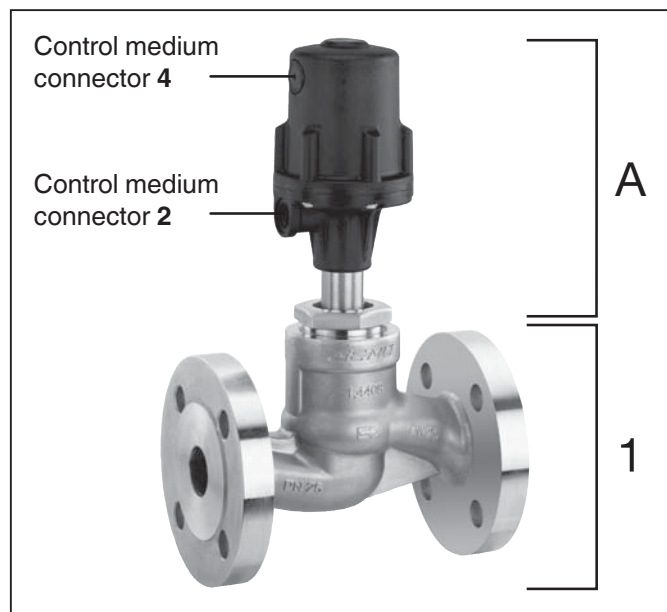
- The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

9 Functional description

The GEMÜ 534 pneumatically operated 2/2-way valve is a metal globe valve with a straight through body and a plastic piston 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 electrical position indicators, stroke limiters, electro-pneumatic positioners and process controllers.

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. The wiper ring fitted in front of the gland packing protects the seal against contamination and damage.

10 Construction



Construction

1 Valve body

A Actuator

11 Installation and connection


Prior to installation:


- Ensure that valve body and seal material are appropriate and compatible to handle the working medium.
See chapter 6 "Technical data".

11.1 Installing the valve

⚠ WARNING	
The equipment is subject to pressure!	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risk of severe injury or death! ● Only work on depressurized plant. 	

⚠ WARNING	
The actuator cover is under spring pressure!	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risk of severe injury or death! ● Do not open the actuator! 	

⚠ WARNING	
	Corrosive chemicals! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Risk of caustic burns! ● Wear appropriate protective gear when installing.

⚠ CAUTION	
	Hot plant components! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Risk of burns! ● Only work on plant that has cooled down.

⚠ CAUTION	
Never use the valve as a step or an aid for climbing!	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ This entails the risk of slipping-off or damaging the valve. 	

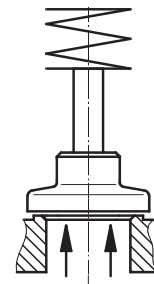
CAUTION	
Do not exceed the maximum permissible pressure!	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Take precautionary measures to avoid possible pressure surges (water hammer). 	

- Installation work must only be performed by trained personnel.
- Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.

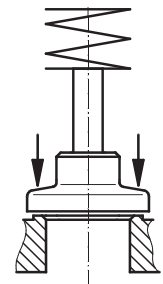
Installation location:

⚠ CAUTION	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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 mount the valve between matching aligned pipes. 	

- x Mounting position:
For valves with a regulating cone we recommend to mount the actuator vertically upright (preferred) or vertically down to optimize the service life.
- x Please note the flow direction!
Direction of the working medium:



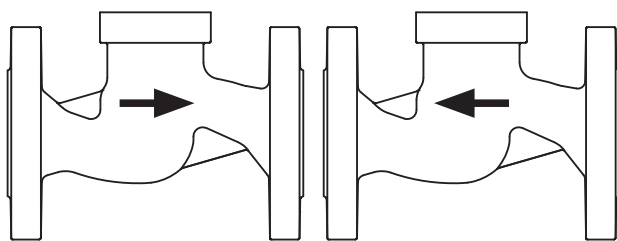
Actuators 0, 1, 2
Flow under the seat*



Actuators 3, 4
Flow over the seat

* Preferred flow direction with incompressible liquid media and steam to avoid "water hammer".

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



Flow under the seat Flow over 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.

Installation - 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 the 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):

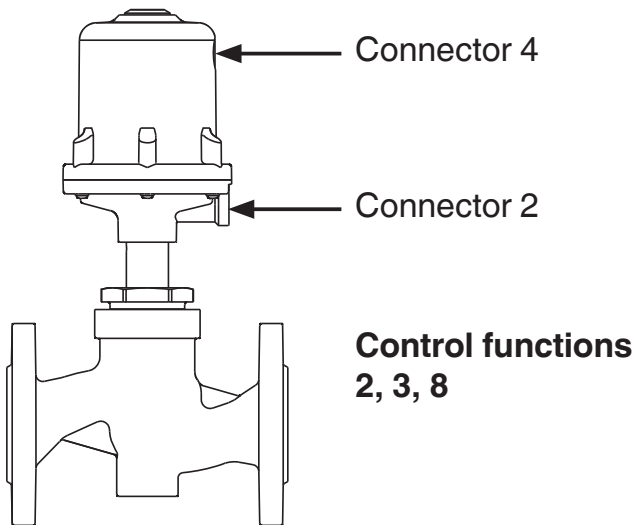
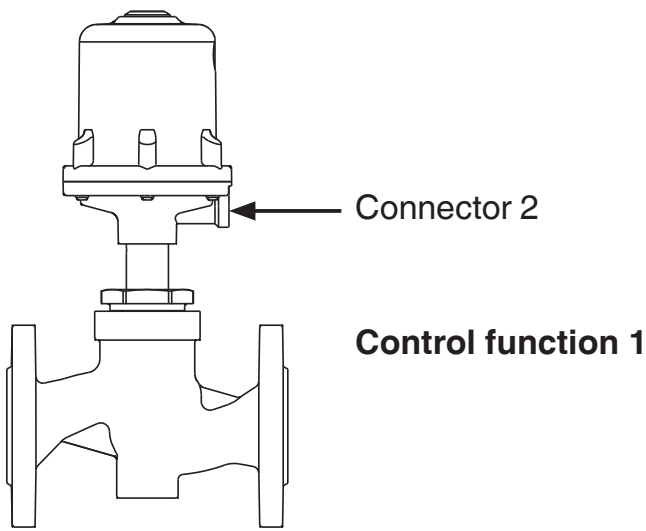
Valve resting position: no defined normal position. The valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).

Only for control valves:

Control function 8

Double acting (normally open):

Valve resting position: opened by spring force. The valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).



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)
8	Double acting (normally open)	2: Control medium (open) 4: Control medium (close)
For connectors 2 / 4 see pictures on the left		

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

1. Move actuator **A** to the open position.
2. Loosen union nut **a**.
3. Remove actuator **A** from valve body **1**.
4. Move actuator **A** to the closed position.

	<p>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).</p>
--	--

12.2 Replacement of seals

	<p>Important: Replace gasket 4 during every actuator disassembly / assembly.</p>
--	--

1. Disassemble actuator **A** as described in chapter 12.1, items 1-4.
2. Remove gasket **4**.
3. Move actuator **A** to the open position.
4. Loosen nut **d** on spindle **b** (hold spindle **b** with appropriate tool that will not damage the spindle surfaces). Remove washer **e** and seat seal **14**.
5. Clean all parts, do not scratch or damage the parts during cleaning.
6. Insert new seat seal **14**.
7. Insert washer **e**.
8. Apply appropriate mounting glue on the thread of spindle **b**.

Control function	Connectors	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
8 (normally open)	+	+
+ = available / - = not available (for connectors 2 / 4 see pictures above)		

11.3 Connecting the control medium

	<p>Important: Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots! Use appropriate connectors according to the application.</p>
--	---

Thread size of the control medium connectors 2 and 4: G1/4

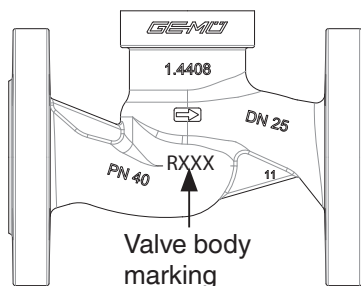
9. Fix with nut **d** (hold spindle **b** with appropriate tool that will not damage the spindle surfaces).
10. Insert new gasket **4** in valve body **1**.
11. Assemble actuator **A** as described in chapter 12.3, items 1-5.

12.3 Assembly of actuator

⚠ CAUTION

Correct combination of actuator and valve body!

- Risk of damage to the actuator and valve body.
- Ensure correct combination of actuator and valve body of control valves with a reduced valve seat.
- Compare the product label of the actuator with the valve body marking.



Product label of actuator	Valve body marking
RAxxx	R002
RBxxx	R004
RCxxx	R006
RDxxx	R008
RExxx	R010
RFxxx	R012
RGxxx	R015
RHxxx	R020
RJxxx	R025
RKxxx	R032
RMxxx	R040

1. Move actuator **A** to the open position.
2. Actuator rotatable 360°. Position of the control medium connectors is optional.
3. Lubricate thread of the union nut **a** with a suitable lubricant.
4. Place actuator **A** on valve body **1** approx. 90° anticlockwise to the desired end position of the control medium connectors and screw it down hand tight using union nut **a**.
5. Tightening the union nut **a** with an open-end wrench (torques see table below)

rotates the actuator clockwise approx. 90° to the desired position.

6. Move actuator **A** to the closed position, check function and tightness of completely assembled valve.

Nominal size	Torques [Nm]
DN 15	90
DN 20	100
DN 25	120
DN 32	120
DN 40	150
DN 50	200

13 Commissioning

⚠ 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).

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 and after repairs rinse the piping system with a fully opened valve (to remove any harmful foreign matter).

Cleaning:

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

14 Inspection and servicing

⚠ 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 may 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.

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 the 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 assembly / disassembly check that the union nut **a** is 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").
- 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.
- Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.

17 Returns

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

If not completed, GEMÜ cannot process
x credits or
x 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 Directive 2014/34/EU (ATEX Directive):

A supplement to Directive 2014/34/EU is included with the product if it was ordered according to ATEX.



Note on staff training:

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

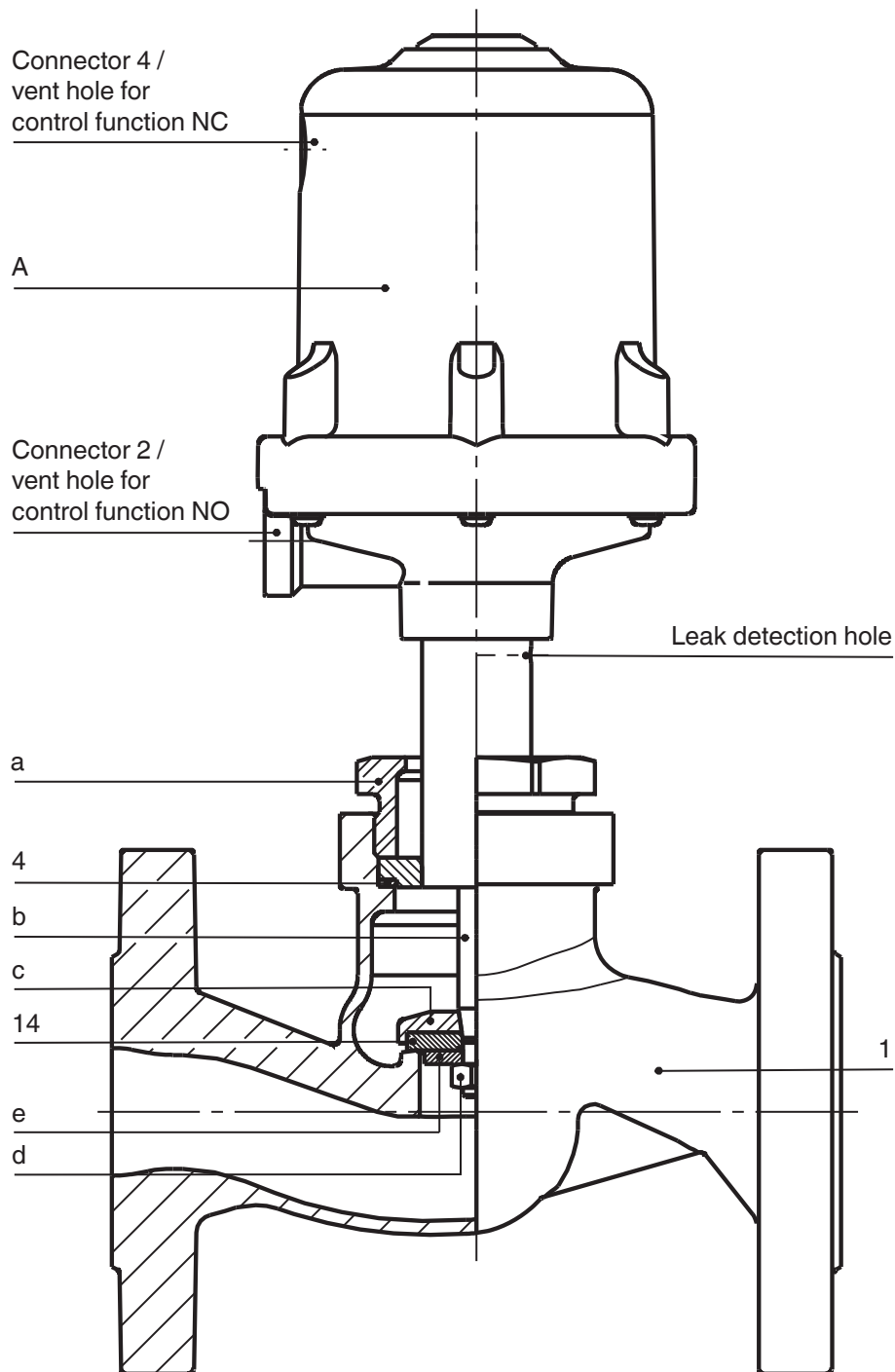
Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

19 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
Control medium escapes from vent hole* in the actuator cover (for control function NC) or from connector 2* (for control function NO)	Control piston leaky	Replace actuator and check control medium for impurities
Control medium escapes from leak detection hole*	Spindle seal leaking	Replace actuator and check control medium for impurities
Working medium escapes from leak detection hole*	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
	Control piston or spindle sealing leaky	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 leaky or 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 and valve body	Union nut loose	Retighten union nut
	Gasket* faulty	Check gasket and the respective sealing surfaces for damage and replace parts if necessary
	Actuator / valve body damaged	Replace valve body / actuator
Valve body connection to piping leaks	Incorrect installation	Check installation of valve body in piping
	Bolting loose	Tighten bolting
	Sealing material faulty	Replace sealing material
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 534...
4	Gasket	} 534...SVS...
14	Seat seal	
A	Actuator	9534
a	Union nut	-
b	Spindle	-
c	Valve plug	-
d	Nut	-
e	Washer	-