

Rückschlagventil

Metall, DN 6 - 50

Check Valve

Metal, DN 6 - 50

- ⒹⒺ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- ⒼⒷ INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Inhaltsverzeichnis

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

1 Allgemeine Hinweise

- Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung.
 - x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal.
 - x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung.
 - 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 und Reparaturen dürfen nur durch GEMÜ vorgenommen 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.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das 2/2-Wege-Rückschlagventil GEMÜ 560 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Das Ventil wird durch den anstehenden Betriebsdruck geöffnet, ohne anstehenden Betriebsdruck ist es durch Federkraft geschlossen.
- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").**

⚠️ 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.

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Ventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

6 Technische Daten

Durchflussmedium		
Aggressive, neutrale und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.		
Medientemperatur		
Sitzdichtung PTFE Code 5	-10 °C bis 180 °C	
Sitzdichtung PFA Code 30	-10 °C bis 160 °C	
weitere Ausführungen für tiefere/höhere Temperaturen und höhere Viskositäten auf Anfrage.		
Betriebsdruck		
DN 6 - 15	Antriebsgröße 0	25 bar
DN 8 - 40	Antriebsgröße 1	25 bar
DN 50	Antriebsgröße 1	20 bar
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur max.		60 °C

Nennweite	Öffnungsdruck	Gewicht
DN	[bar]	[kg]
6 - 15 (Antriebsgröße 0)	ca. 0,2	0,21
8 - 15 (Antriebsgröße 1)		0,48
20 (Antriebsgröße 1)		0,70
25 (Antriebsgröße 1)		0,78
32 (Antriebsgröße 1)		1,53
40 (Antriebsgröße 1)		1,74
50 (Antriebsgröße 1)		2,70
Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.		

Maximal zulässige Sitz Leckrate				
Sitzdichtung	Norm	Prüfverfahren	Leckrate	Prüfmedium
PTFE, PFA	DIN EN 1266-1	P12	A	Luft

Druck- / Temperatur-Zuordnung für Schrägsitz-Ventilkörper							
Anschluss-Code	Werkstoff-Code	Zulässige Betriebsüberdrücke in bar bei Temperatur in °C*					
		RT	100	150	200	250	300
1, 9, 17, 60, 63	37	25,0	23,8	21,4	18,9	17,5	16,1
0, 16, 17, 37, 59, 60, 65	34	25,0	24,5	22,4	20,3	18,2	16,1
0, 16, 17, 59, 60	40	25,0	20,6	18,7	17,1	15,8	14,8
17, 59, 60	C2	25,0	21,2	19,3	17,9	16,8	15,9

* Die Armaturen sind einsetzbar bis -10°C RT = Raumtemperatur Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.

7 Bestelldaten

Anschlussart	Code
Schweißstutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen EN 10357 Serie B	16
Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	17
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen ASME BPE	59
Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	60
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Gewindeanschluss	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN ISO 228	9

Ventilkörperwerkstoff	Code
1.4435 (ASTM A 351 CF3M \cong 316L), Feinguss	34
1.4408, Feinguss	37
1.4435 (316 L), Schmiedekörper	40
1.4435, Feinguss	C2*
Material ist gleichwertig 316L	

* Bei Ventilkörperwerkstoff C2 muss eine Oberflächengüte aus der Rubrik „K-Nummer“ angegeben werden.

Gehäuseform	Code
Durchgangskörper	D

Sitzdichtung	Code
PTFE	5
PFA (nur Antriebsgröße 0)	30

Antriebsgröße	Code
Antrieb (DN 6 - 15 Sitzdichtung PFA)	0
Antrieb (DN 8 - 50 Sitzdichtung PTFE)	1

K-Nummer	Code
Oberflächengüte für Ventilkörperwerkstoff C2	
Außenbereich elektrolytisch glanzpoliert / innen mechanisch poliert Ra \leq 0,6 μ m	1903
Außenbereich elektrolytisch glanzpoliert / innen mechanisch poliert Ra \leq 0,8 μ m	1904
Außenbereich elektrolytisch glanzpoliert / innen mechanisch poliert Ra \leq 0,4 μ m	1909

K-Nummer	Code
Oberflächengüte nur für Ventilkörperwerkstoff C2	
Ra \leq 0,6 μ m (25 μ inch) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF2 + SF3, innen mechanisch poliert	1903
Ra \leq 0,8 μ m (30 μ inch) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3, innen mechanisch poliert	1904
Ra \leq 0,4 μ m (15 μ inch) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, ASME BPE SF1, innen mechanisch poliert	1909

Bestellbeispiel	560	25	D	60	34	5	1
Typ	560						
Nennweite		25					
Gehäuseform (Code)			D				
Anschlussart (Code)				60			
Ventilkörperwerkstoff (Code)					34		
Sitzdichtung (Code)						5	
Antriebsgröße (Code)							1
K-Nummer (Code)							

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.
- Auslieferungszustand des Ventils: geschlossen.
- Das Ventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

8.3 Lagerung

- Ventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 40 °C.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

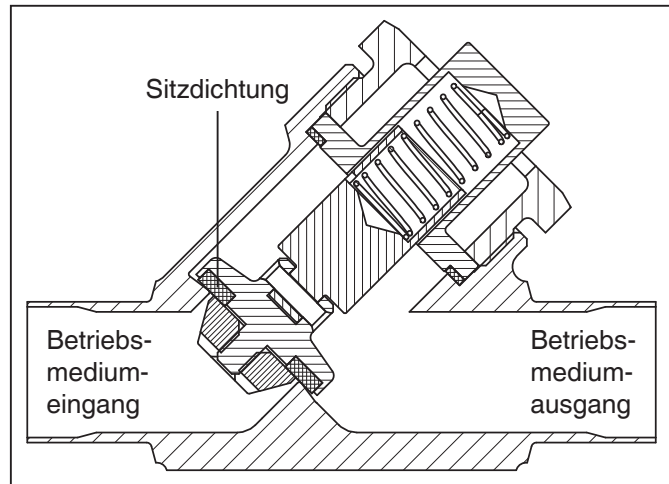
8.4 Benötigtes Werkzeug

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

9 Funktionsbeschreibung

Das Rückschlagventil GEMÜ 560 besteht aus einem Schrägsitzventilkörper in Edelstahl Feinguss. Die Absperrung erfolgt durch eine in den Ventilteller gekammerte Sitzdichtung aus PTFE oder PFA. Das Ventil ist mit unterschiedlichen Schweißstutzen lieferbar.

10 Geräteaufbau



Geräteaufbau

10.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

		gerätespezifische Daten	
GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingeltingen	560 25D6034 5 1	PS 25,0 bar 180 °C	Baujahr
	ERC DE 2020		
	88315975 12103529 0001		
	Rückmeldenummer		
Artikelnummer		Seriennummer	

Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

11 Montage und Bedienung

Vor Einbau:

- Eignung Ventilkörperwerkstoff und Sitzdichtung 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



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.

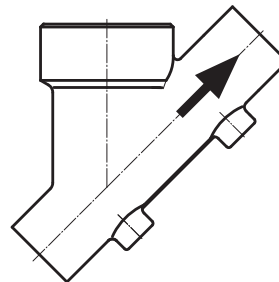
- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

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: beliebig.
- x Richtung des Betriebsmediums: die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet:



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 Schweißstutzen:

1. Schweißtechnische Normen einhalten!
2. Sitz-Feder-Einheit vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel 12.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Sitz-Feder-Einheit wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 12.3).

Montage bei Gewindeanschluss:

- Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.
- Ventilkörper an Rohrleitung anschrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden. Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

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

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Vor Montage / Demontage von Ersatzteilen Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten und vollständig entleeren.

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

12.1 Demontage Sitz-Feder-Einheit A und Dichtring 4

1. Überwurfmutter **a** lösen.
2. Sitz-Feder-Einheit **A** vom Ventilkörper **1** demontieren.
3. Dichtring **4** 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. Sitz-Feder-Einheit **A** demontieren wie in Kapitel 12.1, Punkte 1-3 beschrieben.
2. Tellerscheibe **d** an der Spindel **b** lösen (Spindel **b** mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten).
3. Sitzdichtung **14** entnehmen.
4. Alle Teile reinigen, dabei nicht zerkratzen oder beschädigen.
5. Neue Sitzdichtung **14** einlegen.
6. Geeignetes Schraubensicherungsmittel auf Gewinde von Spindel **b** auftragen.
7. Tellerscheibe **d** ansetzen (Spindel **b** mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten) und festziehen.
8. Sitz-Feder-Einheit **A** montieren wie in Kapitel 12.3, Punkt 1-4 beschrieben.

12.3 Montage Sitz-Feder-Einheit A und Dichtring 4

1. Neuen Dichtring **4** in Ventilkörper **1** einlegen.
2. Gewinde der Überwurfmutter **a** mit geeignetem Schmiermittel fetten.
3. Sitz-Feder-Einheit **A** auf Ventilkörper **1** aufsetzen und mit Überwurfmutter **a** handfest anschrauben.
4. Überwurfmutter **a** mit Gabelschlüssel festschrauben (Drehmomente siehe Tabelle unten).
5. Komplett montiertes Ventil auf Funktion und auf Dichtheit prüfen.

**Wichtig:**

Dichtring **4** bei jeder Demontage / Montage von Sitz-Feder-Einheit **A** austauschen.

Nennweite	Antriebsgröße	Drehmomente [Nm]
DN 6-15	0	35
DN 8	1	90
DN 10	1	90
DN 15	1	90
DN 20	1	100
DN 25	1	120
DN 32	1	120
DN 40	1	150
DN 50	1	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 Demontage / Montage 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 Sitz-Feder-Einheit A und Dichtring 4").

16 Entsorgung



- Alle Ventiltteile 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

Mitarbeiterschulung:

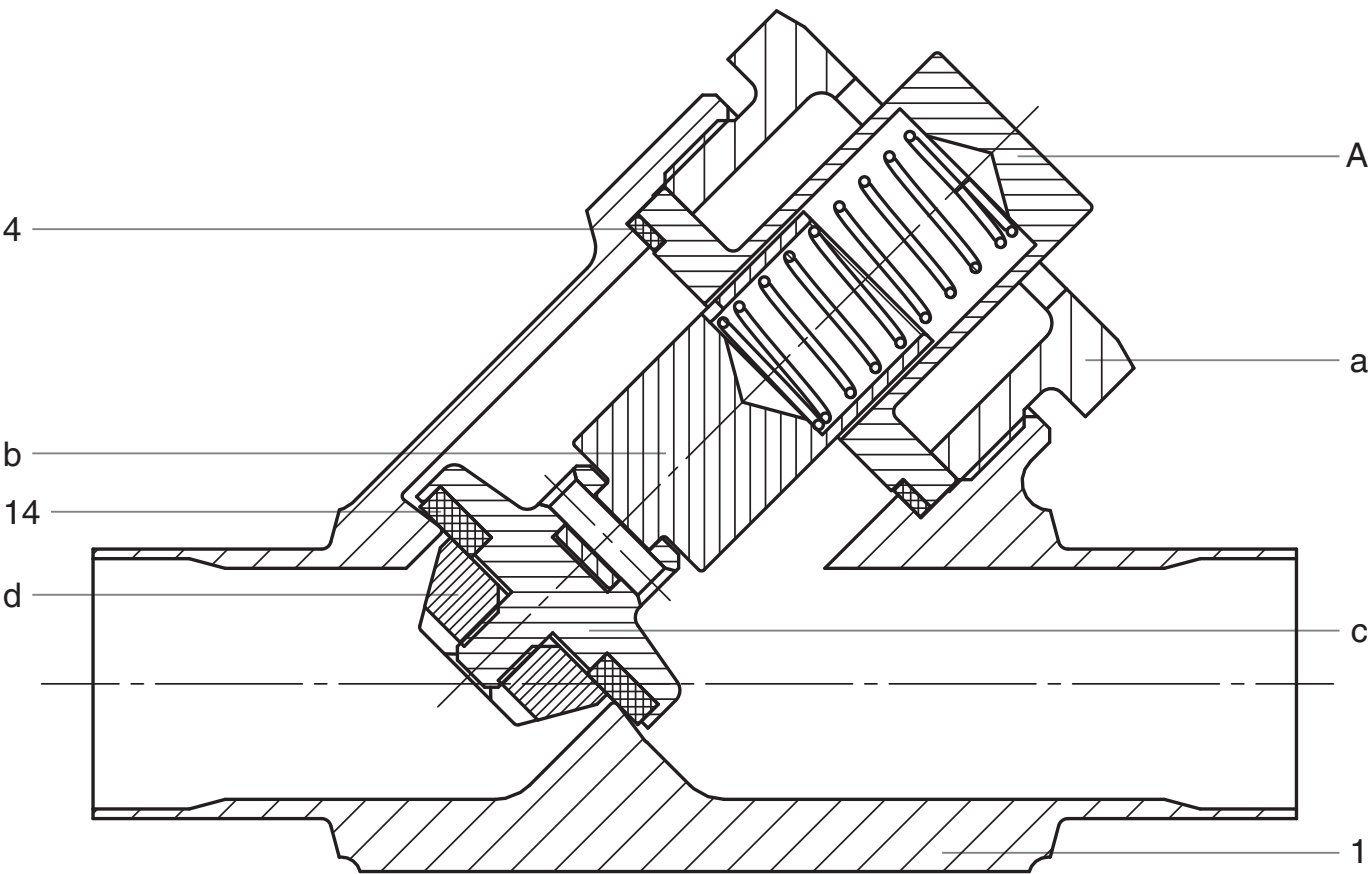
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

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

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Sitz-Feder-Einheit * defekt	Sitz-Feder-Einheit austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Sitz-Feder-Einheit * defekt	Sitz-Feder-Einheit austauschen
	Fremdkörper zwischen Sitzdichtung* und Sitz	Sitz-Feder-Einheit demontieren, Fremdkörper entfernen, Sitzdichtung auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen
	Ventilkörper* undicht bzw. beschädigt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
	Sitzdichtung* defekt	Sitzdichtung auf Beschädigungen prüfen, ggf. austauschen
Ventil zwischen Sitz-Feder-Einheit und Ventilkörper undicht	Überwurfmutter* lose	Überwurfmutter nachziehen
	Dichtring* defekt	Dichtring und zugehörige Dichtflächen auf Beschädigungen prüfen, ggf. Teile austauschen
	Sitz-Feder-Einheit * / Ventilkörper* beschädigt	Sitz-Feder-Einheit / Ventilkörper tauschen
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 "Schnittbild und Ersatzteile"



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K 514...
4	Dichtring	} 560...SVS...
14	Sitzdichtung	
A	Sitz-Feder-Einheit	9560
a	Überwurfmutter	-
b	Spindel	-
c	Ventilteller	-
d	Tellerscheibe	-

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 560

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	14
2	General safety information	14
2.1	Information for service and operating personnel	15
2.2	Warning notes	15
2.3	Symbols used	16
3	Definition of terms	16
4	Intended area of use	16
5	Condition as supplied to customer	16
6	Technical data	16
7	Order data	17
8	Manufacturer's information	18
8.1	Transport	18
8.2	Delivery and performance	18
8.3	Storage	18
8.4	Tools required	18
9	Functional description	18
10	Construction	18
10.1	Type plate	18
11	Installation and operation	19
11.1	Installing the valve	19
12	Assembly / disassembly of spare parts	20
12.1	Disassembly of seat and spring assembly A and gasket 4	20
12.2	Assembly of seat and spring assembly A and gasket 4	20
13	Commissioning	21
14	Inspection and servicing	21
15	Disassembly	22
16	Disposal	22
17	Returns	22
18	Information	22
19	Troubleshooting / Fault clearance	23
20	Sectional drawing and spare parts	24
21	EU Declaration of conformity	25

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 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

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 servicing. 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.
x	Enumeration sign

3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the valve.

4 Intended area of use

- x The GEMÜ 560 2/2-way check valve is designed for installation in piping systems. The valve is opened by the inlet flow and pressure. When flow stops the valve is closed by spring force.
- x **The valve may only be used providing the product technical criteria are complied with (see chapter 6 "Technical Data").**

⚠ 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.

5 Condition as supplied to customer

The GEMÜ valve is supplied as a separately packed component.

6 Technical data

Working medium		
Corrosive, inert and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material.		
Media temperature		
Seat seal PTFE code 5	-10 °C to 180 °C	
Seat seal PFA code 30	-10 °C to 160 °C	
Other versions for lower/higher temperatures and higher viscosities on request.		
Operating pressure		
DN 6 - 15	Operator size 0	25 bar
DN 8 - 40	Operator size 1	25 bar
DN 50	Operator size 1	20 bar
Ambient conditions		
Max. ambient temperature		60 °C

Nominal size	Opening pressure	Weight
DN	[bar]	[kg]
6 - 15 (Operator size 0)	approx. 0.2	0,21
8 - 15 (Operator size 1)		0,48
20 (Operator size 1)		0,70
25 (Operator size 1)		0,78
32 (Operator size 1)		1,53
40 (Operator size 1)		1,74
50 (Operator size 1)		2,70
All pressures are gauge pressures.		

Maximum permissible seat leakage rate				
Seat seal	Standard	Test procedure	Leakage rate	Test medium
PTFE, PFA	DIN EN 1266-1	P12	A	air

Pressure / temperature correlation for angle seat globe valve bodies							
Connection code	Material code	Max. allowable operating pressures in bar at temperature °C*					
		RT	100	150	200	250	300
1, 9, 17, 60, 63	37	25.0	23.8	21.4	18.9	17.5	16.1
0, 16, 17, 37, 59, 60, 65	34	25.0	24.5	22.4	20.3	18.2	16.1
0, 16, 17, 59, 60	40	25.0	20.6	18.7	17.1	15.8	14.8
17, 59, 60	C2	25.0	21.2	19.3	17.9	16.8	15.9

* The valves can be used down to -10°C RT = Room temperature All pressures are gauge pressures.

7 Order data

Body configuration	Code
2/2-way body	D

Connection	Code
Butt weld spigots	
Spigots DIN	0
Spigots EN 10357 series B	16
Spigots EN 10357 series A (formerly DIN 11850 series 2) / DIN 11866 series A	17
Spigots SMS 3008	37
Spigots ASME BPE	59
Spigots ISO 1127 / EN 10357 series C / DIN 11866 series B	60
Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Spigots ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Threaded connections	
Threaded sockets DIN ISO 228	1
Threaded spigots DIN ISO 228	9

Seat seal	Code
PTFE	5
PFA (only Actuator size 0)	30

Operator size	Code
Operator (DN 6 - 15 Seat seal PFA)	0
Operator (DN 8 - 50 Seat seal PTFE)	1

Valve body material	Code
1.4435 (ASTM A 351 CF3M \cong 316L), Investment cast.	34
1.4408, Investment casting	37
1.4435 (316 L), Forged body	40
1.4435, Investment casting Material equivalency 316 L	C2*

* A surface finish from the order code table "K number" must be specified for valve body material C2.

Special versions	Code
Surface finish for valve body material C2	
Ra \leq 0.6 μ m (25 μ inch) for process contact surfaces, in accordance with ASME BPE SF2 + SF3, mechanically polished internal	1903
Ra \leq 0.8 μ m (30 μ inch) for process contact surfaces, in accordance with DIN 11866 H3, mechanically polished internal	1904
Ra \leq 0.4 μ m (15 μ inch) for process contact surfaces, in accordance with DIN 11866 H4, ASME BPE SF1, mechanically polished internal	1909

Order example	560	25	D	60	34	5	1	
Type	560							
Nominal size		25						
Body configuration (code)			D					
Connection (code)				60				
Valve body material (code)					34			
Seat seal (code)						5		
Operator size (code)							1	
K-Number (code)								

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 valve's delivery condition: closed.
- The performance of the valve is checked at the factory.

8.3 Storage

- Store the valve free from dust and moisture in its original packaging.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Maximum storage temperature: 40 °C.
- Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as valves and their spare parts.

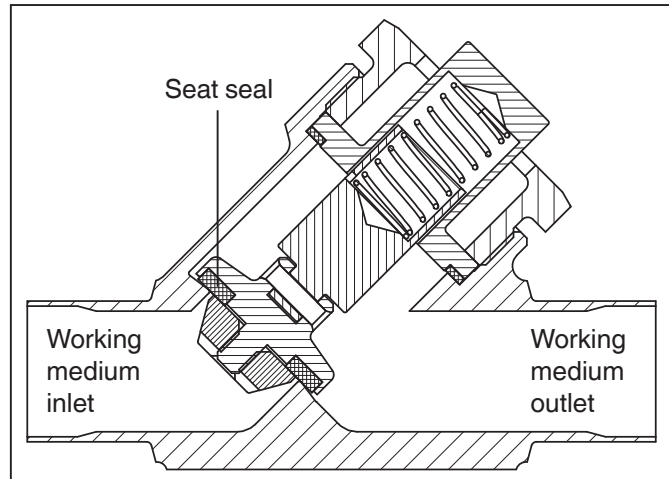
8.4 Tools required

- 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 560 check valve consists of an investment cast angle seat body in stainless steel. The shut-off is effected by a PTFE or PFA seat seal which is chambered in the valve plug. The valve is available with various butt weld spigots.

10 Construction



Construction

10.1 Type plate

Device version		Design in accordance with order data		Device-specific data	
GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingeltingen	560	25D6034	5	1	Year of manufacture
				PS 25,0 bar	
				180 °C	
				2020	
88315975		12103529		10001	Year of manufacture
Item number		Traceability 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 operation

Prior to installation:

- Ensure that valve body material and seat seal 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!

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

⚠ 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.

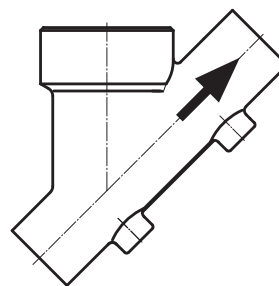
Installation location:

⚠ 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 mount the valve between matching aligned pipes.

x Mounting position: optional.

x Direction of the working medium:
The flow direction is indicated by an arrow on the valve body:



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 - Butt weld spigots:

1. Adhere to good welding practices!
2. Disassemble the seat and spring assembly before welding the valve body into the pipeline (see chapter 12.1).
3. Allow butt weld spigots to cool down.
4. Reassemble the valve body and the seat and spring assembly (see chapter 12.3).

Installation - Threaded connections:

- Screw the threaded connections into the piping in accordance with valid standards.
- Screw the valve body into the piping, use appropriate thread sealant. The thread sealant is not included in the scope of delivery.

Observe appropriate regulations for connections!

After the installation:

- Reactivate all safety and protective devices.

12 Assembly/disassembly of spare parts

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Before assembly / disassembly of spare parts depressurize the plant or plant component and completely drain it.

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

12.1 Disassembly of seat and spring assembly A and gasket 4

1. Loosen union nut **a**.
2. Remove seat and spring assembly **A** from valve body **1**.
3. Remove gasket **4**.



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

1. Disassemble seat and spring assembly **A** as described in chapter 12.1, items 1-3.
2. Loosen retaining nut **d** on bush **b** (hold bush **b** with appropriate tool that will not damage the bush surfaces).
3. Remove seat seal **14**.
4. Clean all parts, do not scratch or damage the parts during cleaning.
5. Insert new seat seal **14**.
6. Apply appropriate mounting glue on the thread of bush **b**.
7. Position retaining nut **d** (hold bush **b** with appropriate tool that will not damage the bush surfaces) and tighten.
8. Assemble seat and spring assembly **A** as described in chapter 12.3, items 1-4.

12.2 Assembly of seat and spring assembly A and gasket 4

1. Insert new gasket **4** in valve body **1**.
2. Lubricate thread of the union nut **a** with a suitable lubricant.
3. Place seat and spring assembly **A** on valve body **1** and screw it down hand tight using union nut **a**.
4. Tighten the union nut **a** with an open-end wrench (torques see table below).
5. Check function and tightness of completely assembled valve.

**Important:**

Replace gasket **4** during every disassembly / assembly of the seat and spring assembly **A**.

Nominal size	Actuator size	Torques [Nm]
DN 6-15	0	35
DN 8	1	90
DN 10	1	90
DN 15	1	90
DN 20	1	100
DN 25	1	120
DN 32	1	120
DN 40	1	150
DN 50	1	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 disassembly / assembly 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 seat and spring assembly A and gasket 4").

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 staff training:

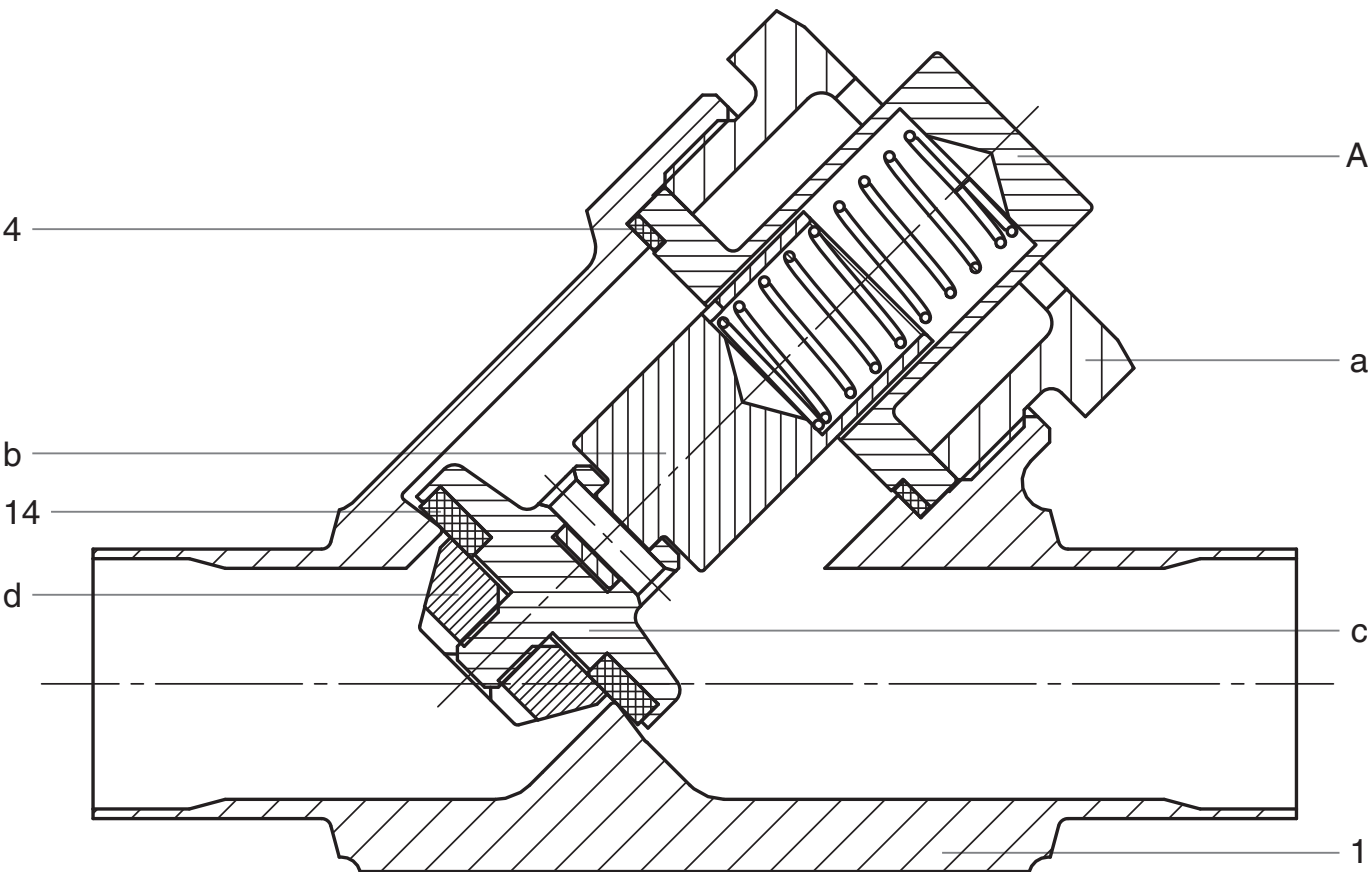
Please contact us at the address on the last page for staff training information.

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
Valve doesn't open or doesn't open fully	Seat and spring assembly* faulty	Replace seat and spring assembly
Valve leaks downstream (doesn't close or doesn't close fully)	Seat and spring assembly* faulty	Replace seat and spring assembly
	Foreign matter between seat seal* and seat	Remove seat and spring assembly, remove foreign matter, check seat seal for damage and replace if necessary
	Valve body* leaky or damaged	Check valve body for damage and and replace if necessary
	Seat seal* faulty	Check seat seal for damage and replace if necessary
Valve leaks between seat and spring assembly 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
	Seat and spring assembly* / valve body* damaged	Replace seat and spring assembly / valve body
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"



Item	Name	Order description
1	Valve body	K 514...
4	Gasket	} 560...SVS...
14	Seat seal	
A	Seat and spring assembly	9560
a	Union nut	-
b	Bush	-
c	Valve plug	-
d	Retaining nut	-

Declaration of Conformity

According of 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 560

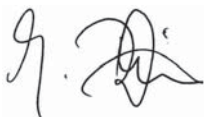
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Number: 0035
Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036
Applied standards: AD 2000

Conformity assessment procedure:
Module H1

Note for equipment with a nominal size \leq 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®

