

Schrägsitzventil
Metall, DN 6 - 80

Клапан с наклонным шпинделем
металлический, DN 6–80



ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG



РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ



Antrieb 0 und 1
Привод 0 и 1

Antrieb 2 bis 5
Привод от 2 до 5

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	1	Allgemeine Hinweise
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2	Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils: <ul style="list-style-type: none">x Sachgerechter Transport und Lagerungx Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonalx Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitungx Ordnungsgemäße Instandhaltung
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	3	Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Ventils.
2.2	Warnhinweise	3	
2.3	Verwendete Symbole	4	
3	Begriffsbestimmungen	4	
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4	
5	Auslieferungszustand	4	
6	Technische Daten	4	
7	Bestelldaten	9	
8	Herstellerangaben	10	
8.1	Transport	10	 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.
8.2	Lieferung und Leistung	10	
8.3	Lagerung	10	
8.4	Benötigtes Werkzeug	10	
9	Funktionsbeschreibung	11	
9.1	Sonderentlüftung	11	
10	Geräteaufbau	11	
10.1	Typenschild	11	
11	Montage und Anschluss	12	
11.1	Montage des Ventils	12	 Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.
11.2	Bedienung	14	
11.3	Steuerfunktionen	14	
11.4	Steuermedium anschließen	15	
12	Montage / Demontage von Ersatzteilen	15	
12.1	Demontage Antrieb	15	
12.2	Auswechseln der Dichtungen	15	
12.3	Montage Antrieb	16	
13	Inbetriebnahme	16	
14	Inspektion und Wartung	17	Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:
15	Demontage	18	<ul style="list-style-type: none">x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
16	Entsorgung	18	<ul style="list-style-type: none">x die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.
17	Rücksendung	18	
18	Hinweise	18	
19	Fehlersuche / Störungsbehebung	19	
20	Schnittbild und Ersatzteile	20	
21	Einbauerklärung	21	
22	EU-Konformitätserklärung	22	

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- ✗ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- ✗ Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- ✗ Versagen wichtiger Funktionen.
- ✗ Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Vor Inbetriebnahme:

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

Bei Betrieb:

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

! GEFAHR

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

Bei Unklarheiten:

- ✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

! SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

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

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

! 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 Betätigungsfunctionen des Ventils.

6 Technische Daten

Ausführungen 0K, 1K, 2K, 3L und 4L gelten nur für Anschlussart Code 80 in Kombination mit Ventilkörperwerkstoff C2 (nur DN 15, 20, 25, 40, 50 und 65).

Betriebsmedium

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

Max. zul. Druck des Betriebsmediums s. Tabelle

Medientemperatur -10 °C bis 180 °C

Max. zul. Viskosität 600 mm²/s

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

Steuermedium

Neutrale Gase

Max. Steuerdruck: 8 bar

Max. zul. Temperatur des Steuermediums: 60 °C

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- ✗ Das 2/2-Wege-Ventil GEMÜ 550 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- ✗ **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").**
- ✗ Das Ventil ist auch als Regelventil erhältlich.

⚠ 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.

Antriebsdaten

Antriebsgröße	Füllvolumen	Kolbendurchmesser
0G1, 0M1	0,006 dm³	28 mm
1G1, 1K1, 1M1, 1L1	0,025 dm³	42 mm
2G1, 2K1, 2M1, 2L1	0,084 dm³	60 mm
3G1, 3K1, 3M1, 3L1	0,245 dm³	80 mm
4G1, 4K1	0,437 dm³	100 mm
5G1, 5K1	0,798 dm³	130 mm

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur max. 60 °C

Maximal zulässige Sitz Leckrate

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

Maximal zulässige Sitz Leckage-Klasse / Regelventil																				
Sitzdichtung	Norm			Prüfverfahren			Leckrate			Prüfmedium										
PTFE	DIN EN 60534-4			1			VI			Luft										
Steuerdruck [bar]																				
Stf. 1 Federkraft geschlossen (NC) / Durchflussrichtung: gegen den Teller																				
Antriebsgröße																				
1G1, 1K1, 2G1, 2K1, 3G1, 3K1, 4G1, 4K1						4 - 8														
OG1, 5G1, 5K1						5 - 8														
Stf. 1 Federkraft geschlossen (NC) / Durchflussrichtung: mit dem Teller																				
0M1, 1M1, 1L1, 2M1, 2L1, 3M1, 3L1						max. 7 bar														
Höhere Steuerdrücke auf Anfrage.																				
Stf. 2 Federkraft geöffnet (NO) / Durchflussrichtung: gegen den Teller																				
Werte siehe Diagramm auf Seite 8																				
Kv-Werte Standard																				
DN	Kv-Werte [m^3/h]				max. Betriebsdruck [bar]				Antriebsgröße											
15	2,1				10,0				1K1											
15	2,1				22,0				2K1											
20	4,6				10,0				1K1											
20	4,6				22,0				2K1											
25	9,8				12,0				2K1											
40	23,0				10,0				3K1											
50	44,0				5,0				3K1											
65	51,5				7,0				4K1											
Maximaler Betriebsdruck [bar]																				
Antriebsgröße	DN 6	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80									
Stf.1 Federkraft geschlossen (NC) / Durchflussrichtung: gegen den Teller																				
0G1	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-									
1G1	-	10,0	10,0	10,0	6,0	3,5	-	-	-	-	-									
2G1	-	-	22,0	22,0	12,0	7,0	4,0	2,5	-	-	-									
3G1	-	-	-	-	25,0	16,0	10,0	6,0	3,0	-	-									
4G1	-	-	-	-	-	25,0	18,0	12,0	7,0	-	-									
5G1	-	-	-	-	-	-	25,0	20,0	15,0	10,0	7,0									
Stf. 1 Federkraft geschlossen (NC) / Durchflussrichtung: mit dem Teller																				
0M1	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-									
1M1	-	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-									
2M1	-	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	5,0	-	-									
3M1	-	-	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-									
Stf. 2 Federkraft geöffnet (NO) / Stf. 3 Beidseitig angesteuert (DA) / Durchflussrichtung: gegen den Teller																				
0G	20,0	20,0	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-	-									
1G	-	25,0	25,0	25,0	17,0	11,0	-	-	-	-	-									
2G	-	-	-	25,0	25,0	24,0	15,0	8,0	-	-	-									
3G	-	-	-	-	25,0	25,0	25,0	19,0	12,0	-	-									
4G	-	-	-	-	-	25,0	25,0	22,0	-	-	-									
5G	-	-	-	-	-	25,0	25,0	25,0	25,0	18,0										
Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben. Bei Anströmung des Ventils mit dem Teller (M) besteht bei flüssigen Medien die Gefahr von Schließschlägen! Bei den max. Betriebsdrücken ist die Druck- / Temperatur-Zuordnung zu beachten (siehe Tabelle Seite 3).																				
Kv-Werte [m^3/h]																				
	DN 6	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80									
Schweißstutzen, DIN 11850	1,6	1,8	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-									
Schweißstutzen, DIN 11866	-	2,2	4,5	5,5	11,7	20,5	33,0	51,0	61,0	110,0	117,0									
Gewindemuffe, DIN ISO 228	-	-	4,5	5,4	10,0	15,2	23,0	41,0	68,0	95,0	130,0									
Kv-Werte ermittelt gemäß Norm DIN EN 60534. Die Kv-Wertangaben beziehen sich auf die Steuerfunktion 1 (NC) und den größten Antrieb für die jeweilige Nennweite. Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Anschlussarten oder Körperwerkstoffe) können abweichen.																				

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, 37, 60, 63, 3C, 3D	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
13 (DN 15 - DN 50)	34	25,0	23,6	21,5	19,8	18,6	17,2
80, 88 (DN 15 - DN 40)	34	25,0	21,2	19,3**	-	-	-
80, 88 (DN 50 - DN 80)	34	16,0	16,0	16,0**	-	-	-
82 (DN 15 - DN 32)	34	25,0	21,2	19,3**	-	-	-
82 (DN 40 - DN 65)	34	16,0	16,0	16,0**	-	-	-
86 (DN 15 - DN 40)	34	25,0	21,2	19,3**	-	-	-
86 (DN 50 - DN 65)	34	16,0	16,0	16,0**	-	-	-
10 (DN 15 - DN 50)	37	25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5
47 (DN 15 - DN 50)	34	15,9	13,3	12,0	11,1	10,2	9,7
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

** max. Temperatur 140 °C

RT = Raumtemperatur

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.

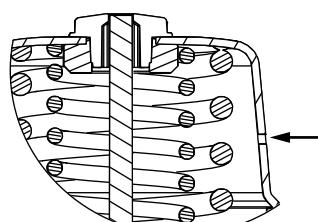
Entlüftung im Antrieb

Der pneumatische Antrieb besitzt zur Entlüftung des Steuermediums eine Entlüftungsbohrung die seitlich am Antriebsgehäuse angebracht ist (Steuerfunktion Federkraft geschlossen).

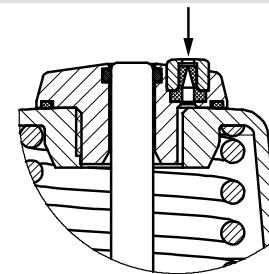
In gewissen Anwendungsbereichen (z. B. Lebensmittelindustrie) könnte durch diese Entlüftungsbohrung Schmutzwasser bzw.

Reinigungsmedien in den Antrieb eindringen und die Funktion beeinträchtigen.

Für diese Anwendungen ist eine Sonderentlüftung mit Lippen-Rückschlagventil verfügbar die diese Funktionsbeeinträchtigung verhindert. Die seitliche Entlüftungsbohrung wird dabei verschlossen.

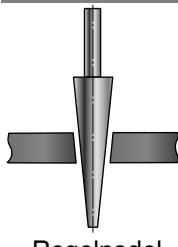


Standard-Entlüftungsbohrung

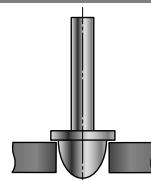


Sonderentlüftung K-Nr. 6996

Regelventil



Regelnadel



Regelkegel

Hinweis:

Regelnadel: RAxxx - RCxxx (reduzierter Ventilsitz)

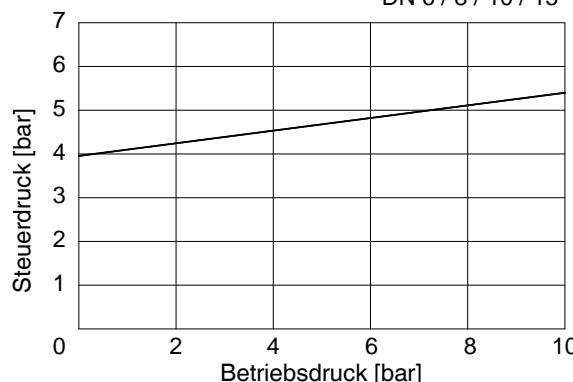
Regelkegel: DN 15 - DN 50

Betriebsdruck- / Steuerdruckkennlinien

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

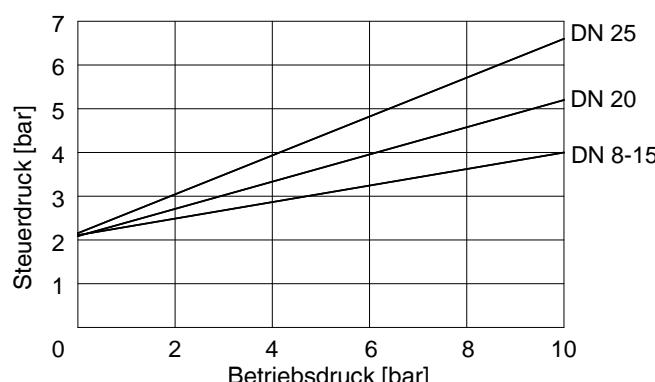
Antriebsgröße 0M1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck
DN 6 / 8 / 10 / 15

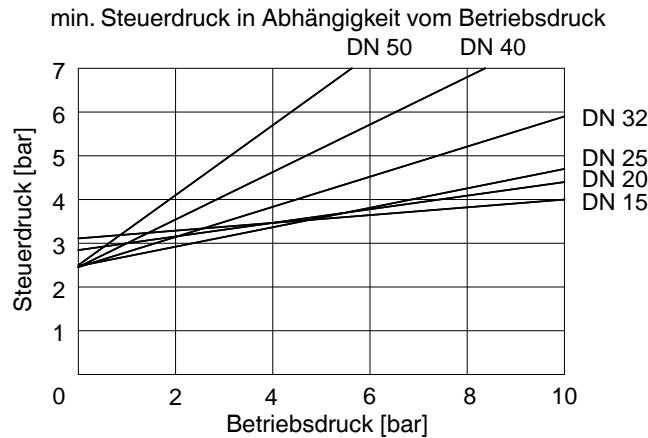


Antriebsgröße 1M1

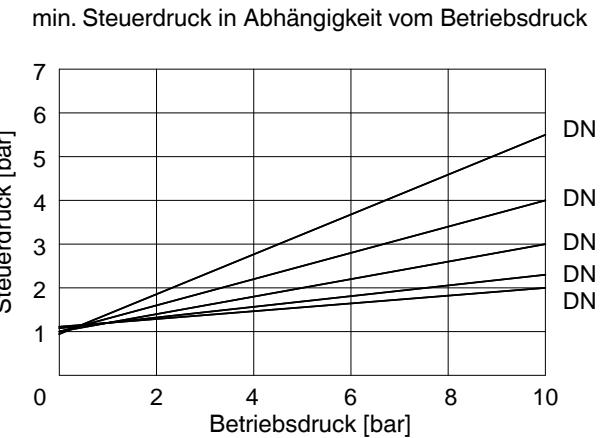
min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



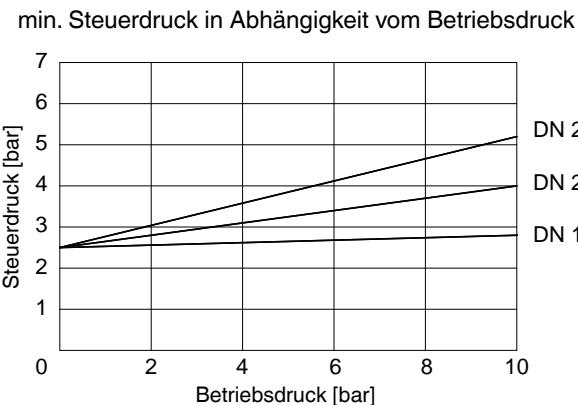
Antriebsgröße 2M1



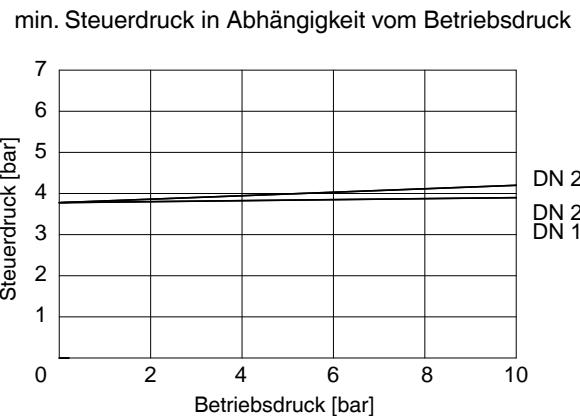
Antriebsgröße 3M1



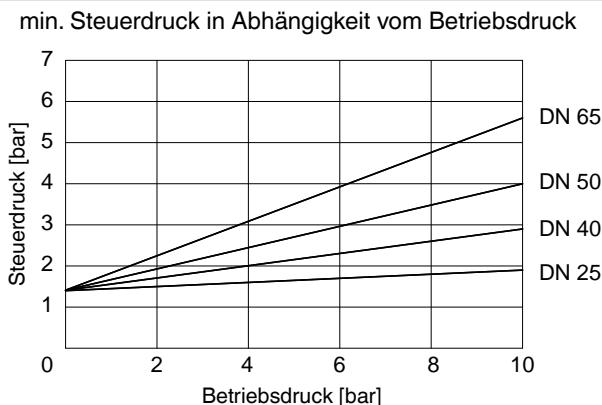
Antriebsgröße 1L1



Antriebsgröße 2L1



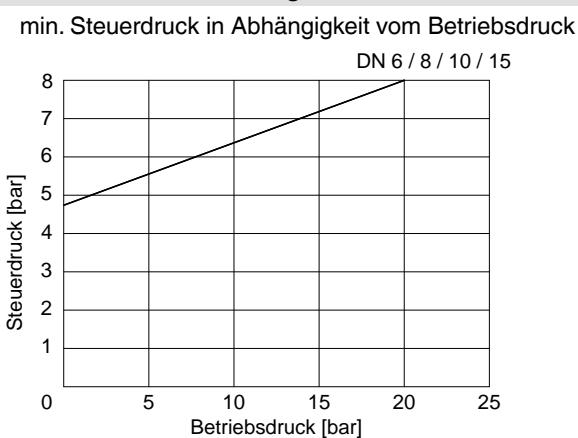
Antriebsgröße 3L1



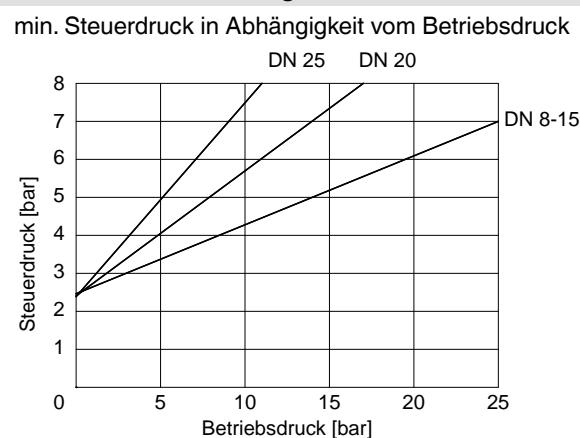
Betriebsdruck- / Steuerdruckkennlinien

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

Antriebsgröße 0G1

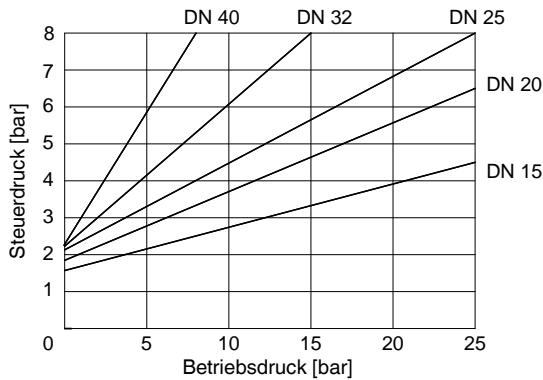


Antriebsgröße 1G1



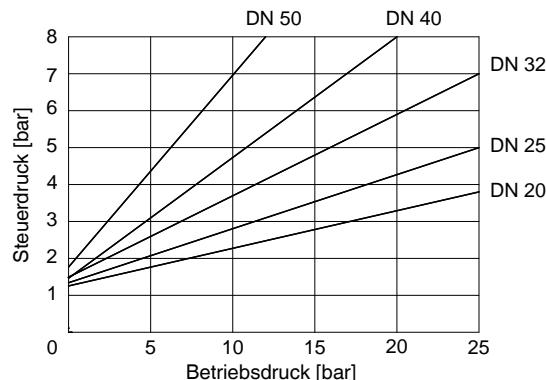
Antriebsgröße 2G1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



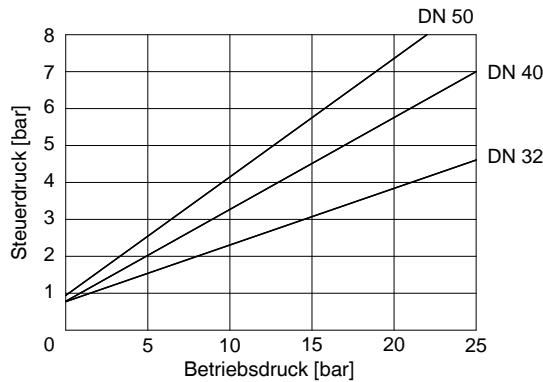
Antriebsgröße 3G1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



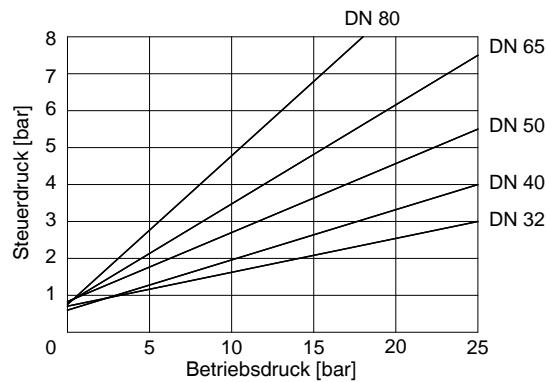
Antriebsgröße 4G1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



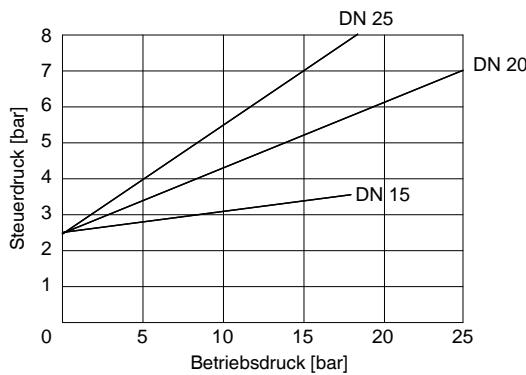
Antriebsgröße 5G1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



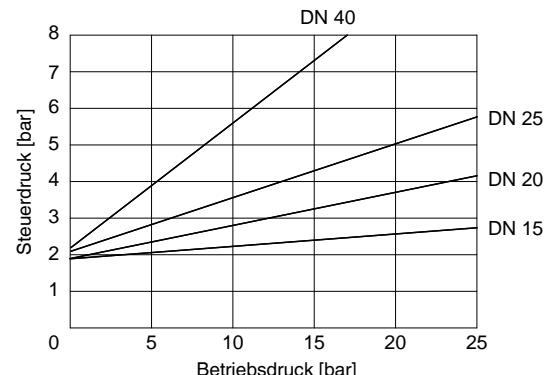
Antriebsgröße 1K1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



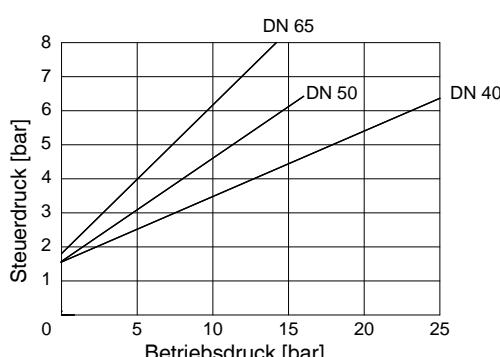
Antriebsgröße 2K1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



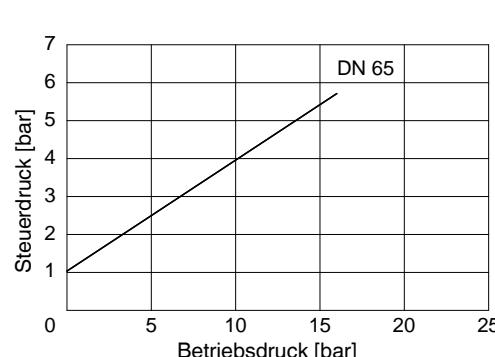
Antriebsgröße 3K1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



Antriebsgröße 4K1

min. Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



7 Bestelldaten

Ausführungen 0K, 1K, 2K, 3L und 4L gelten nur für Anschlussart Code 80 in Kombination mit Ventilkörperwerkstoff C2 (nur DN 15, 20, 25, 40, 50 und 65).

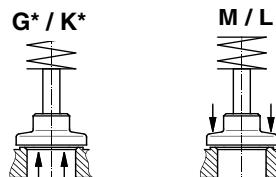
Gehäuseform	Code	Steuerfunktion	Code
Durchgangskörper	D	Federkraft geschlossen	(NC) 1
Eckkörper nur in Werkstoff-Code 37 (DN 15 - 50)	E	Federkraft geöffnet	(NO) 2
Anschlussart	Code	Beidseitig angesteuert	
Schweißstutzen		(DA) 3	
Stutzen DIN	0	Beidseitig angesteuert (nur für Regelventile)	(in Ruhestellung geöffnet) 8*
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		
Gewindemuffe Rc ISO 7-1, EN 10226-1, JIS B 0203, BS 21,			
Baulänge ETE DIN 3202-4 Reihe M8	3C		
Gewindestutzen DIN ISO 228	9		
Gewindemuffe NPT			
Baulänge DIN 3202-4 Reihe M8	3D		
Flansch			
Flansch EN 1092 / PN25 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1	10		
Flansch EN 1092 / PN25 / Form B, Baulänge siehe Körpermaße	13		
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge siehe Körpermaße	47		
Clamp-Stutzen			
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80		
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 1	82		
Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850, Baulänge EN 558, Reihe 1	86		
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 1	88		
Federsatz	Code	Sitzdichtung	Code
Standard	1	PTFE	5
		PTFE, glasfaserverstärkt	5G
		PTFE, USP Class VI	5P
Ausführungsart	Code	Ventilkörperwerkstoff	Code
Medientemperatur -10 bis 210 °C (nur mit Sitzdichtung Code 5G und 10)		1.4435 (ASTM A 351 CF3M \cong 316L), Feinguss	34
Sonderentlüftung im Antrieb		1.4408, Feinguss	37
Alle Sonderausführungen nur ab Werk lieferbar		1.4435 (316 L), Schmiedekörper	40
Oberflächengüte nur für Ventilkörperwerkstoff C2		1.4435, Feinguss	C2*
Ra \leq 0,6 µm (25 µinch) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF2 + SF3, innen mechanisch poliert		Material ist gleichwertig 316L	
Ra \leq 0,8 µm (30 µinch) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3, innen mechanisch poliert			
Ra \leq 0,4 µm (15 µinch) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, ASME BPE SF1, innen mechanisch poliert			
Ra \leq 0,6 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF6, innen/außen elektropoliert			
Ra \leq 0,8 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert			
Ra \leq 0,4 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4/ASME BPE SF5, innen/außen elektropoliert			

* Regelkegel-Nr. auf Anfrage

Antriebsgröße		Code
Antrieb 0	Kolben ø 28 mm	0
Antrieb 1	Kolben ø 42 mm	1
Antrieb 2	Kolben ø 60 mm	2
Antrieb 3	Kolben ø 80 mm	3
Antrieb 4	Kolben ø 100 mm	4
Antrieb 5	Kolben ø 130 mm	5

Durchflussrichtung	Code
Gegen den Teller	G* / K*
Mit dem Teller	M** / L**

** nur Steuerfunktion NC



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

Sitzdichtung	Code
PTFE	5
PTFE, glasfaserverstärkt	5G
PTFE, USP Class VI	5P

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.

Federsatz	Code
Standard	1

Ausführungsart	Code
Medientemperatur -10 bis 210 °C (nur mit Sitzdichtung Code 5G und 10)	2023
Sonderentlüftung im Antrieb	6996
Alle Sonderausführungen nur ab Werk lieferbar	
Oberflächengüte nur für Ventilkörperwerkstoff C2	
Ra \leq 0,6 µm (25 µinch) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF2 + SF3, innen mechanisch poliert	1903
Ra \leq 0,8 µm (30 µinch) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3, innen mechanisch poliert	1904
Ra \leq 0,4 µm (15 µinch) für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, ASME BPE SF1, innen mechanisch poliert	1909
Ra \leq 0,6 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF6, innen/außen elektropoliert	1953
Ra \leq 0,8 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert	1954
Ra \leq 0,4 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4/ASME BPE SF5, innen/außen elektropoliert	1959

Bestellbeispiel	550	15	D	1	37	5	1	1	G	1	-
Typ	550										
Nennweite		15									
Gehäuseform (Code)			D								
Anschlussart (Code)				1							
Ventilkörperwerkstoff (Code)					37						
Sitzdichtung (Code)						5					
Steuerfunktion (Code)							1				
Antriebsgröße (Code)								1			
Durchflussrichtung (Code)									G		
Federsatz (Code)										1	
Ausführungsart (Code)											-

Ausführung für den Kontakt mit Lebensmitteln

Für den Kontakt mit Lebensmitteln muss das Produkt mit folgenden Bestelloptionen bestellt werden:

Sitzdichtung Code 5, 5G

Ventilkörperwerkstoff Code 34, 37, 40, C2

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.

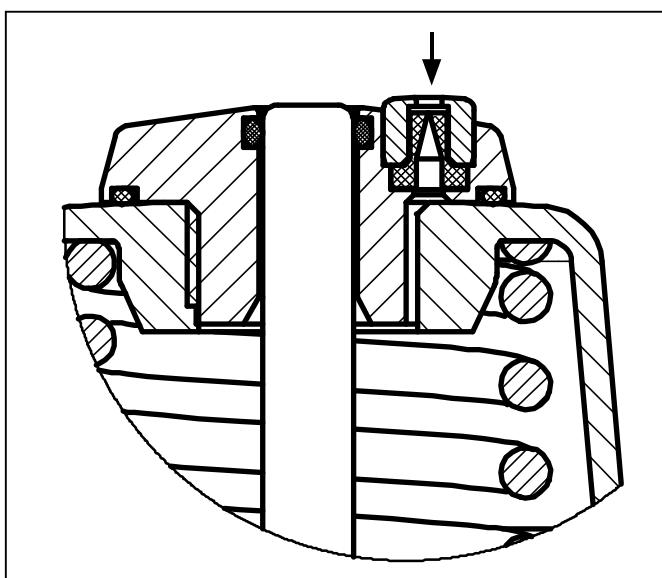
9 Funktionsbeschreibung

Das fremdgesteuerte 2/2 Wege-Ventil GEMÜ 550 ist ein Metall-Schrägsitzventil mit Durchgangskörper und besitzt einen Kolbenantrieb. Die Ventilkörper sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil hat bei Steuerfunktion NC serienmäßig eine optische Stellungsanzeige (für Steuerfunktion NO und DA auf Anfrage). Vielfältiges Zubehör ist lieferbar z. B. elektrische Stellungsrückmelder, Hubbegrenzung, elektropneumatische Stellungs- und Prozessregler.

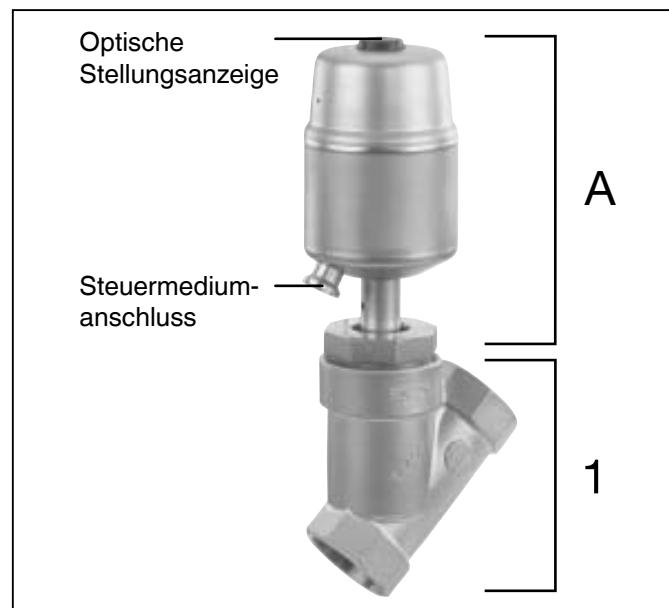
Die Abdichtung der Ventilspindel erfolgt über eine sich selbstnachstellende Stopfbuchspackung; dadurch ist auch nach langer Betriebszeit eine wartungsarme und zuverlässige Ventilspindelabdichtung gegeben. Der Abstreifring vor der Stopfbuchspackung schützt die Dichtung zusätzlich vor Verschmutzung und Beschädigung.

9.1 Sonderentlüftung

Die Sonderentlüftung mit einem Lippen-Rückschlagventil wurde u.a. für die Lebensmittel-Industrie entworfen. Sie verhindert das Eindringen von Schmutzwasser und Reinigungsmedien. Die Sonderentlüftung ist optional ab Werk verfügbar (siehe Kapitel 7 "Bestelldaten" Rubrik "K-Nummer").



10 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1 Ventilkörper

A Antrieb

10.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

gerätespezifische Daten

GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-7465 Ingelheim	550 15D 137 511G1 PST 4,0- 8,0 bar 180 °C	Baujahr
ERAC DE	2020	
88246840	12103529 I 0001	Rückmeldenummer Seriennummer

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

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.

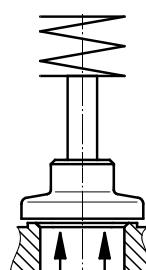
- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

⚠️ VORSICHT

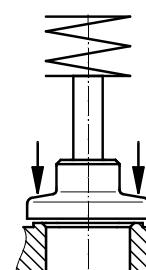
- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegeschäfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden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

- x Richtung des Betriebsmediums:
Durchflussrichtung:



G*

gegen den Teller

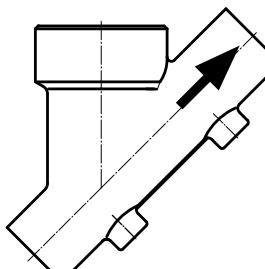


M

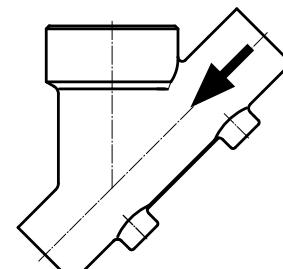
mit dem Teller

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

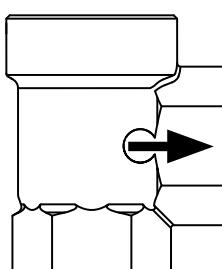
- x Die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet:



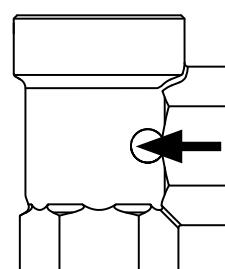
Durchgangskörper
gegen den Teller



Durchgangskörper
mit dem Teller



Eckkörper
gegen den Teller



Eckkörper
mit dem Teller

Montage:

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

Montage bei Schweißstutzen:

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

Montage bei Clampanschluss:

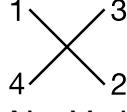
- Bei Montage der Clampanschlüsse entsprechende Dichtung zwischen Ventilkörper und Rohrabschluss einlegen und mit Klammer verbinden. Die Dichtung sowie die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.

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.

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!

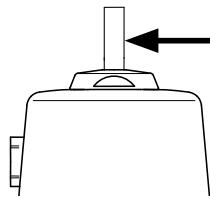
Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

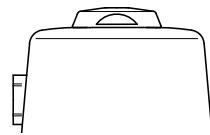
- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

11.2 Bedienung

Optische Stellungsanzeige



Ventil offen



Ventil geschlossen

11.3 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.

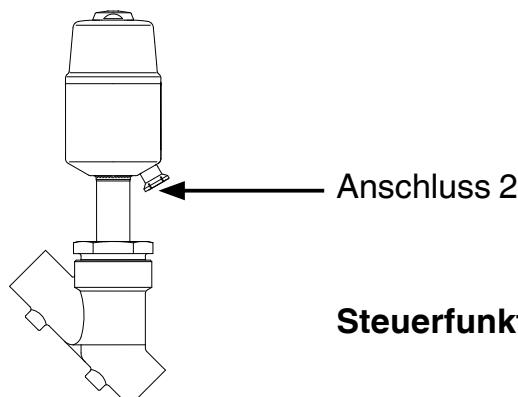
Steuerfunktion 3

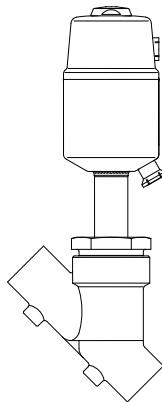
Beidseitig angesteuert (DA):

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).





Anschluss 4

Anschluss 2

Steuerfunktion 2, 3, 8

Steuerfunktion	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
8 (in Ruhestellung geöffnet)	+	+

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

11.4 Steuermedium anschließen**Wichtig:**

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

Gewinde der Steuermediumanschlüsse 2 und 4:

Antriebsgröße	Gewinde
0	M5
1, 2	G 1/8
3, 4, 5	G 1/4

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 Grafiken links

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen

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

Montagewerkzeug für die Demontage / Montage der Tellerscheibe / des Regelkegels:

Nennweite	Artikelnummer
DN 15 - 25	99014983
DN 32 - 50	99032144
DN 65 - 80	99032145

Montageventil (Rückschlagventil) für die Demontage / Montage des Antriebs:

Gewinde	Artikelnummer
G 1/8	99021182
G 1/4	99021181

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** von Steuermediumleitungen trennen.

**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. Mutter **d** an der Spindel **b** lösen (Spindel **b** mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten). Scheibe **e** und Sitzdichtung **14** entnehmen.

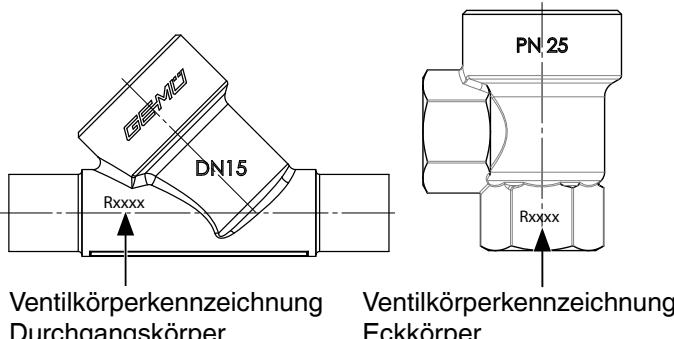
4. Alle Teile reinigen, dabei nicht zerkratzen oder beschädigen.
5. Neue Sitzdichtung **14** einlegen.
6. Scheibe **e** einlegen.
7. Geeignetes Schraubensicherungsmittel auf Gewinde von Spindel **b** auftragen.
8. Mit Mutter **d** fixieren (Spindel **b** mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten).
9. Neuen Dichtring **4** in Ventilkörper **1** einlegen.
10. Antrieb **A** montieren wie in Kapitel 12.3, Punkte 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.



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	Antriebsgröße	Drehmomente [Nm]
DN 6	0G / 0M	35
DN 8	0G / 0M	35
DN 10	0G / 0M	35
DN 15	0G / 0M	35
DN 10	1G / 1M	90
DN 15	1G / 1M / 2G / 2M	90
DN 20	1G / 1M / 2G / 2M / 3G / 3M	100
DN 25	2G / 2M / 3G / 3M / 4G	120
DN 32	2G / 3G / 3M / 4G / 5G	120
DN 40	3G / 3M / 4G / 5G	150
DN 50	3G / 3M / 4G / 5G	200
DN 65	5G	260
DN 80	5G	280

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

13 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG	
	Aggressive Chemikalien! <ul style="list-style-type: none"> ► 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 Leitungssystem bei voll geöffnetem Ventil spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

Reinigung:

- ✗ 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.



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!

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Ventil demontieren (siehe Kapitel 12.1 "Demontage Antrieb").
- Leitung des Steuermediums abschrauben (siehe Kapitel 11.4 "Steuermedium anschließen").

16 Entsorgung



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

17 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

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

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.

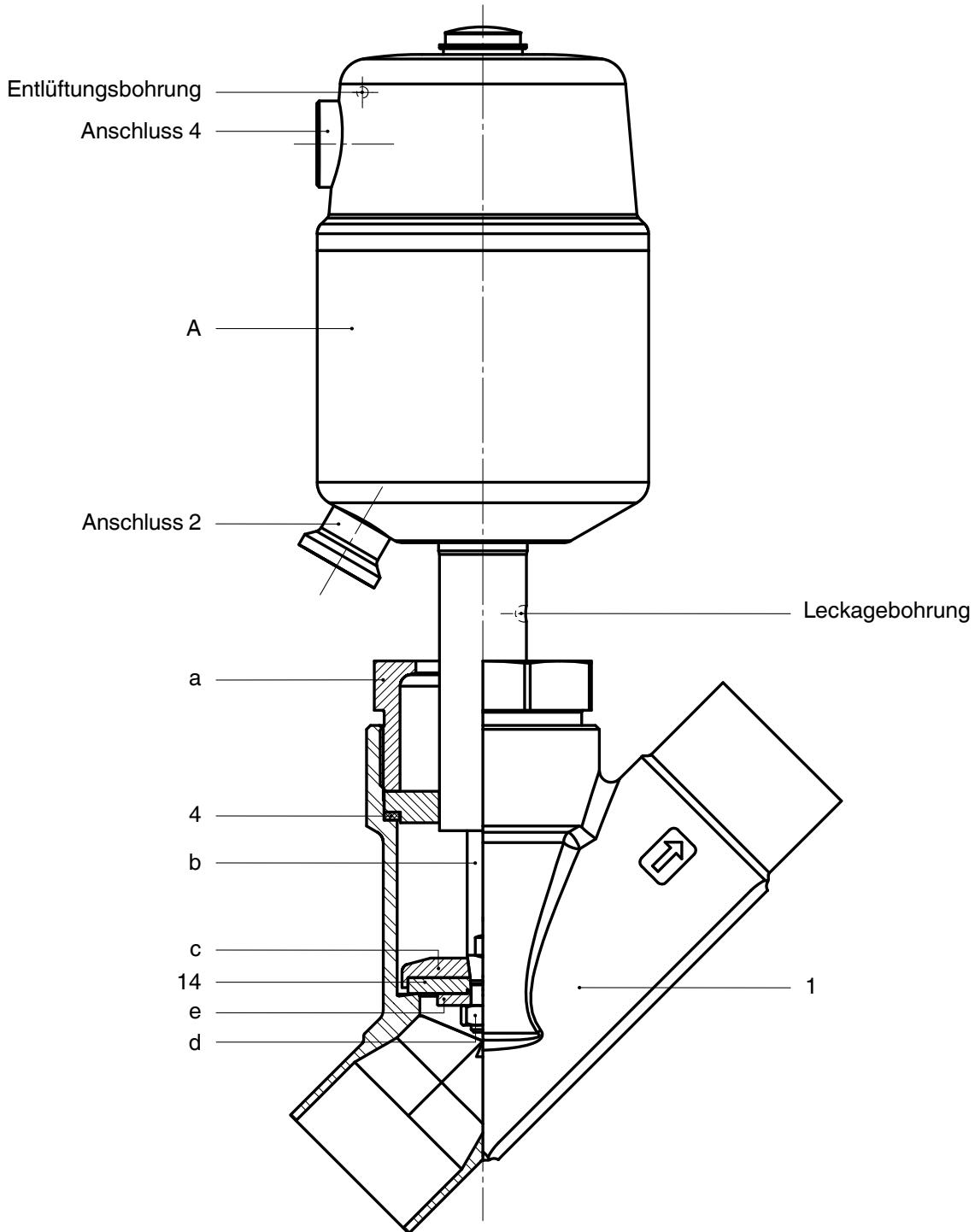
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung* im Antriebsdeckel bei Steuerfunktion NO / Anschluss 2* bei Steuerfunktion NC	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 (siehe Schnittbild)	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
	Ventilkörper / Antrieb beschädigt	Ventilkörper / Antrieb tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Verschraubungen / Gewindeanschlüsse lose	Verschraubungen / Gewindeanschlüsse 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 500...
4	Dichtring	{ 550...SVS...
14	Sitzdichtung	
A	Antrieb	9550
a	Überwurfmutter	-
b	Spindel	-
c	Ventilteller	-
d	Mutter / Tellerscheibe / Regelkegel	-
e	Scheibe	-

Einbauerklärung

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

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

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Sitzventil pneumatisch betätigt
Seriennummer: ab 29.12.2009
Projektnummer: SV-Pneum-2009-12
Handelsbezeichnung: Typ 550

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

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.;
1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a);
4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.;
4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

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

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

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

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

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 550

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

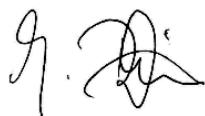
Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H1

Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite ≤ DN 25:

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

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Содержание

1	Общие указания	23
2	Общие указания по технике безопасности	23
2.1	Указания для обслуживающего персонала	24
2.2	Предупреждения	24
2.3	Используемые символы	25
3	Определение понятий	25
4	Область применения	25
5	Состояние поставки	25
6	Технические характеристики	25
7	Данные для заказа	30
8	Данные изготовителя	31
8.1	Транспортировка	31
8.2	Комплект поставки и функционирование	31
8.3	Хранение	32
8.4	Необходимый инструмент	32
9	Принцип работы	32
9.1	Специальное устройство удаления воздуха	32
10	Конструкция клапана	33
10.1	Заводская табличка	33
11	Монтаж и соединения	33
11.1	Монтаж клапана	33
11.2	Эксплуатация	35
11.3	Функции управления	35
11.4	Подключить управляющую среду	36
12	Монтаж/демонтаж запасных частей	36
12.1	Демонтаж привода	36
12.2	Замена уплотнений	37
12.3	Монтаж привода	37
13	Ввод в эксплуатацию	38
14	Осмотр и техобслуживание	38
15	Демонтаж	39
16	Утилизация	39
17	Возврат	39
18	Указания	39
19	Поиск и устранение неисправностей	40
20	Вид в разрезе и запчасти	41
21	Декларация о соответствии компонентов	42
22	Декларация соответствия директивам EU	43

1 Общие указания

Условия безотказного функционирования клапана GEMÜ:
x соблюдение правил транспортировки и хранения;
x монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом;
x эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажу;
x соблюдение правил проведения технического обслуживания
Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, техобслуживания и ремонта обеспечивает безотказное функционирование клапана.

	Описания и инструкции относятся к стандартному исполнению. Для специальных исполнений, описание которых отсутствует в настоящем руководстве по установке и монтажу, действуют общие данные настоящего руководства в сочетании с дополнительной специальной документацией.
---	---

	Все права, включая авторские права или права на интеллектуальную собственность, защищены.
---	---

2 Общие указания по технике безопасности

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

x случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;

x местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлечённым для монтажа, отвечает эксплуатирующая сторона.

2.1 Указания для обслуживающего персонала

Руководство по установке и монтажу содержит основные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании. Несоблюдение этих указаний может иметь целый ряд последствий:

- ✗ угроза здоровью человека в результате электрического, механического, химического воздействия;
- ✗ угроза находящемуся рядом оборудованию;
- ✗ отказ важных функций;
- ✗ угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо:

- прочитать руководство по установке и монтажу;
- обучить обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа;
- обеспечить полное понимание персоналом руководства по установке и монтажу;
- распределить зоны ответственности и компетенции.

При эксплуатации:

- обеспечить доступ к руководству по установке и монтажу в месте эксплуатации;
- соблюдать указания по технике безопасности;
- использовать оборудование в строгом соответствии с рабочими характеристиками;
- не проводить не описанные в руководстве работы по техническому обслуживанию и ремонту без предварительного согласования с производителем.

! ОПАСНОСТЬ

Строго соблюдать требования паспортов безопасности и действующие правила техники безопасности для используемых сред!

При возникновении вопросов:

- ✗ обращаться в ближайшее представительство GEMÜ.

2.2 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.

ΔСИГНАЛЬНОЕ СЛОВО

Тип и источник опасности

- Возможные последствия в случае несоблюдения.
- Мероприятия по устранению опасности.

При этом предупреждения всегда обозначаются сигнальным словом, а иногда также символом, означающим опасность.

Используются следующие сигнальные слова и степени опасности.

! ОПАСНОСТЬ

Непосредственная опасность!

- Невыполнение указаний приводит к смертельным или тяжёлым травмам.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможна опасная ситуация!

- Невыполнение указаний может привести к тяжёлым или смертельным травмам.

ΔОСТОРОЖНО

Возможна опасная ситуация!

- Невыполнение указаний может привести к травмам легкой и средней степени тяжести.

ОСТОРОЖНО (БЕЗ СИМВОЛА)

Возможна опасная ситуация!

- Невыполнение указаний может привести к материальному ущербу.

2.3 Используемые символы

	Опасность горячей поверхности!
	Опасность едких веществ!
	Рука: описывает общие указания и рекомендации.
●	Точка: описывает производимые действия.
➤	Стрелка: описывает реакцию на действия.
✗	Знаки для обозначения позиций списка

3 Определение понятий

Рабочая среда

Среда, которая проходит через клапан.

Управляющая среда

Среда, с помощью которой клапан управляется и приводится в действие за счет повышения или понижения ее давления.

Функция управления

Возможные функции управления клапаном.

4 Область применения

- ✗ 2/2-ходовой клапан GEMÜ 550 предназначен для использования в трубопроводах. Он управляет проходящей через него средой, при этом сам может закрываться или открываться под воздействием управляющей среды.
- ✗ Разрешается использовать клапан только в строгом соответствии с техническими характеристиками (см. главу 6 «Технические характеристики»).
- ✗ Клапан предлагается также в исполнении «регулирующий клапан».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использовать клапан строго по назначению!

- В противном случае производитель не несет ответственности за изделие, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Клапан должен использоваться при строгом соблюдении условий эксплуатации, определенных в договорной документации и руководстве по установке и монтажу.
- Разрешается использовать клапан только в тех взрывоопасных зонах, которые подтверждены Декларацией соответствия (ATEX).

5 Состояние поставки

Клапан GEMÜ поставляется в виде отдельно упакованного конструктивного элемента.

6 Технические характеристики

Рабочая среда

Агрессивные, нейтральные, газообразные и жидкие среды, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства соответствующих материалов корпусов и уплотнений.

Макс. доп. давление рабочей среды см. в таблице

Температура среды от -10 °C до +180 °C

Макс. допустимая вязкость 600 мм²/с

Другие исполнения для более низкой/высокой температуры и для более высокой вязкости по запросу.

Характеристики привода

Размер привода	Объем заполнения	Диаметр поршня
0G1, 0M1	0,006 дм ³	28 мм
1G1, 1K1, 1M1, 1L1	0,025 дм ³	42 мм
2G1, 2K1, 2M1, 2L1	0,084 дм ³	60 мм
3G1, 3K1, 3M1, 3L1	0,245 дм ³	80 мм
4G1, 4K1	0,437 дм ³	100 мм
5G1, 5K1	0,798 дм ³	130 мм

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды

макс. 60 °C

Управляющая среда

Нейтральные газы

Макс. управляющее давление: 8 бар

Макс. доп. температура управляющей среды: 60 °C

Максимально допустимая степень утечки седлового уплотнения

Уплотнение седла	Стандарт	Метод испытания	Класс утечки	Испытательная среда
PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	Воздух

Управляющее давление [бар]**Функция управления 1, нормально закрытый пружиной (NC) / направление потока: по головке****Размер привода**

1G1, 1K1, 2G1, 2K1, 3G1, 3K1, 4G1, 4K1

4 - 8

0G1, 5G1, 5K1

5 - 8

Функция управления 1, нормально закрытый пружиной (NC) / направление потока: с головкой

0M1, 1M1, 1L1, 2M1, 2L1, 3M1, 3L1

макс. 7 бар

Более высокие показатели управляющего давления по запросу.

Функция управления 2, нормально открытый пружиной (NO) / направление потока: по головке

Значения см. на диаграмме на стр. 28

Макс. рабочее давление [бар]

Размер привода	DN 6	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
Ф.упр. 1 Нормально закрытый пружиной (NC) / Направление потока: под седлом											
0G1	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-
1G1	-	10,0	10,0	10,0	6,0	3,5	-	-	-	-	-
2G1	-	-	22,0	22,0	12,0	7,0	4,0	2,5	-	-	-
3G1	-	-	-	-	25,0	16,0	10,0	6,0	3,0	-	-
4G1	-	-	-	-	-	25,0	18,0	12,0	7,0	-	-
5G1	-	-	-	-	-	-	25,0	20,0	15,0	10,0	7,0
Ф.упр. 1 Нормально закрытый пружиной (NC) / Направление потока: над седлом											
0M1	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-
1M1	-	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-
2M1	-	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	5,0	-	-
3M1	-	-	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-
Ф.упр. 2 Правильно открытый пружиной (NO) / Ф.упр. 3 Управление в двух направлениях (DA) / Направление потока: под седлом											
0G	20,0	20,0	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-	-
1G	-	25,0	25,0	25,0	17,0	11,0	-	-	-	-	-
2G	-	-	-	25,0	25,0	24,0	15,0	8,0	-	-	-
3G	-	-	-	-	25,0	25,0	25,0	19,0	12,0	-	-
4G	-	-	-	-	-	-	25,0	25,0	22,0	-	-
5G	-	-	-	-	-	-	25,0	25,0	25,0	25,0	18,0

Все значения давления приведены в барах – избыточное давление. При обтекании клапана с головкой (M) в жидких средах существует опасность гидроударов!

При макс. рабочем давлении необходимо соблюдать соотношение давления/температуры (см. таблицу стр.3).

Пропускная способность Kv [м³/ч]

	DN 6	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
Патрубок под сварку, DIN 11850	1,6	1,8	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-	-
Патрубок под сварку, DIN 11866	-	2,2	4,5	5,5	11,7	20,5	33,0	51,0	61,0	110,0	117,0
Резьбовая муфта, DIN ISO 228	-	-	4,5	5,4	10,0	15,2	23,0	41,0	68,0	95,0	130,0

Kv-значения определены согласно нормам DIN EN 60534. Kv -значения определены при управляющей функции 1 (NC) и наибольшем размере привода.

Kv-значения могут отличаться в зависимости от конфигурации конструкции (к примеру, от разновидности подсоединения или материала корпуса клапана).

Соотношение давления / температуры для седельных клапанов с наклонным шпинделем

Код соединения	Код материала	Значения допустимого рабочего давления в бар при значении температуры в °C*					
		RT	100	150	200	250	300
1, 9, 17, 37, 60, 63, 3C, 3D	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
13 (DN 15 - DN 50)	34	25,0	23,6	21,5	19,8	18,6	17,2
80, 88 (DN 15 - DN 40)	34	25,0	21,2	19,3**	-	-	-
80, 88 (DN 50 - DN 80)	34	16,0	16,0	16,0**	-	-	-
82 (DN 15 - DN 32)	34	25,0	21,2	19,3**	-	-	-
82 (DN 40 - DN 65)	34	16,0	16,0	16,0**	-	-	-
86 (DN 15 - DN 40)	34	25,0	21,2	19,3**	-	-	-
86 (DN 50 - DN 65)	34	16,0	16,0	16,0**	-	-	-
10 (DN 15 - DN 50)	37	25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5
47 (DN 15 - DN 50)	34	15,9	13,3	12,0	11,1	10,2	9,7
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

* Арматуру можно использовать при температуре до - 10°C ** макс. температуры 140 °C

RT = комнатная температура

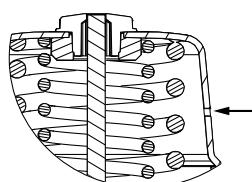
Все значения давления приведены в бар – избыточное давление.

Удаление воздуха из привода

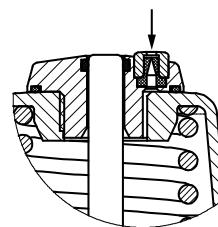
Для удаления воздуха из управляемой среды пневматический привод оснащен отверстием для удаления воздуха, расположенным на боковой стороне корпуса привода (функция управления «нормально закрытый пружиной»).

При определенных условиях эксплуатации (например, в пищевой промышленности) грязная вода и чистящие средства могут проникать через это отверстие в привод и отрицательно влиять на функционирование.

Для таких случаев предусмотрено специальное устройство удаления воздуха с обратным клапаном с манжетой, предотвращающее подобное отрицательное влияние. При этом боковое отверстие для удаления воздуха закрыто заглушкой.

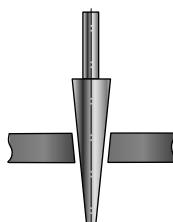


Стандартное отверстие для удаления воздуха

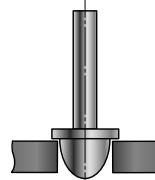


Специальное устройство удаления воздуха K-номер 6996

Регулирующий клапан



Игольчатый
регулирующий плунжер



Регулирующий конус

Указание

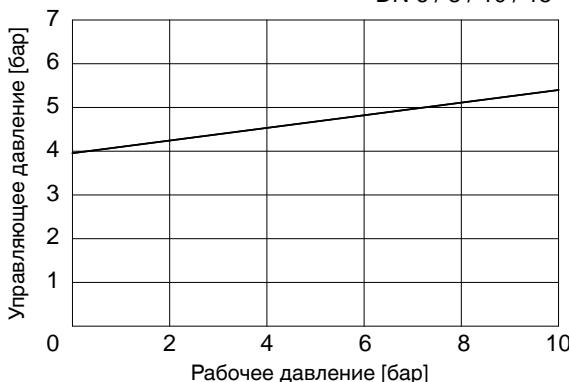
Игольчатый регулирующий плунжер: RAxxx - RCxxx
(уменьшенное в размерах седло клапана)
Регулирующий конус: DN 15 - DN 50

Диаграмма рабочего и управляемого давления

Функция управления 1: нормально закрытый пружиной (NC) / направление потока: с головкой

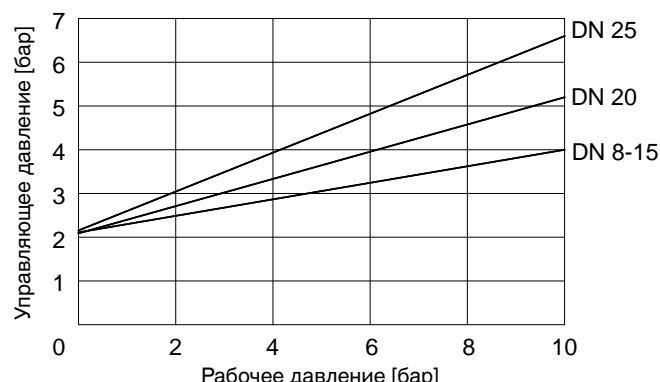
Размер привода 0M1

мин. управляемое давление в зависимости от рабочего давления
DN 6 / 8 / 10 / 15



Размер привода 1M1

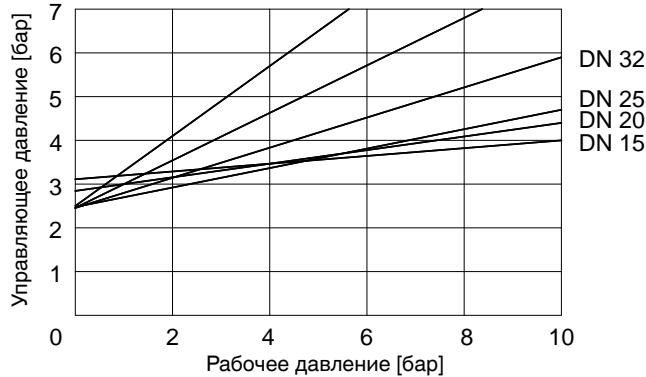
мин. управляемое давление в зависимости от рабочего давления



Размер привода 2М1

мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления

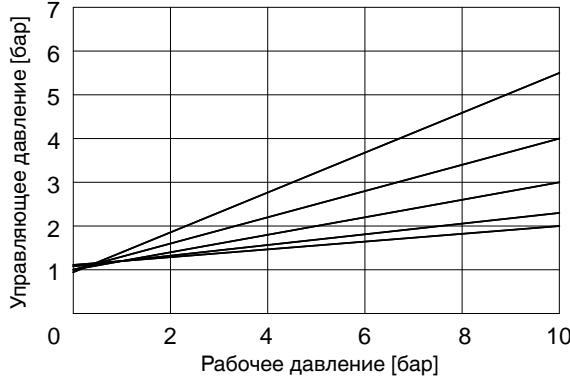
DN 50 DN 40



Размер привода 3М1

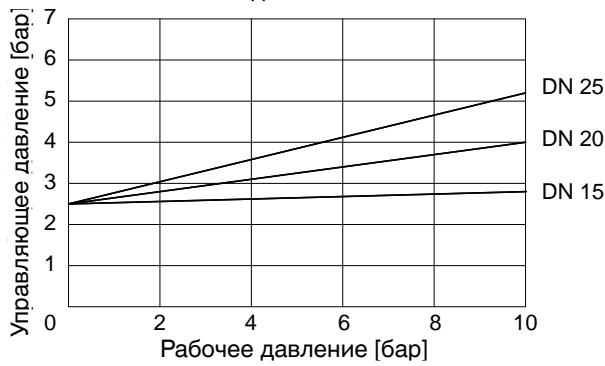
мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления

DN 50
DN 40
DN 32
DN 25
DN 20



Размер привода 1Л1

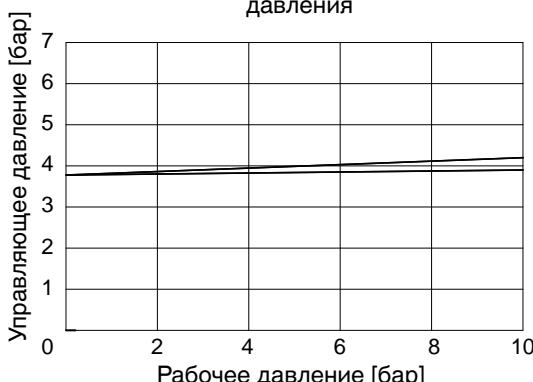
Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



Размер привода 2Л1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления

DN 25
DN 20
DN 15



Размер привода 3Л1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления

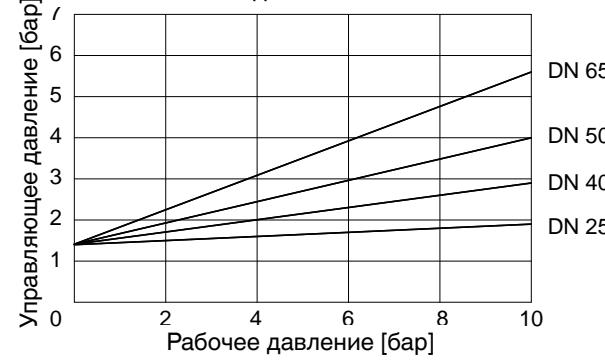


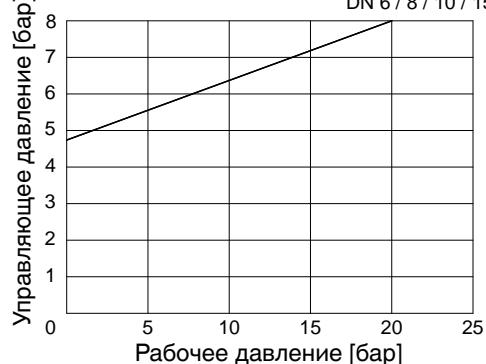
Диаграмма рабочего и управляющего давления

Функция управления 2: нормально открытый пружиной (NO) / функция управления 3: управление в двух направлениях (DA) / направление потока: по головне

Размер привода 0G1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления

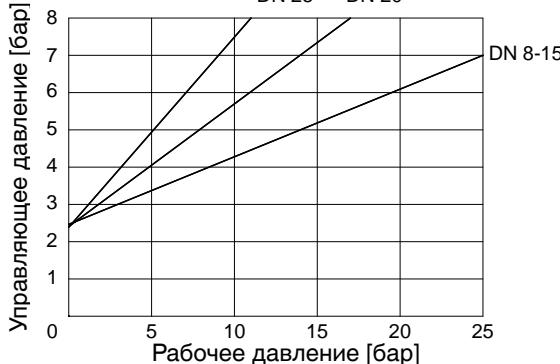
DN 6 / 8 / 10 / 15



Размер привода 1G1

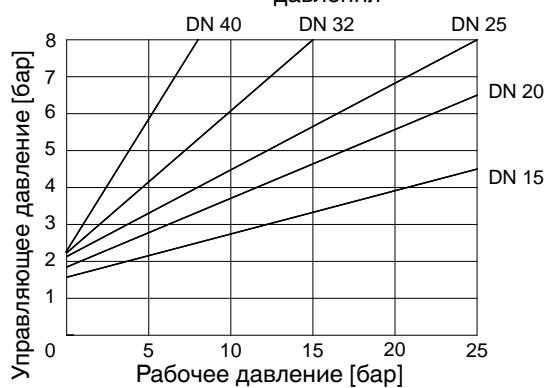
Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления

DN 25 DN 20



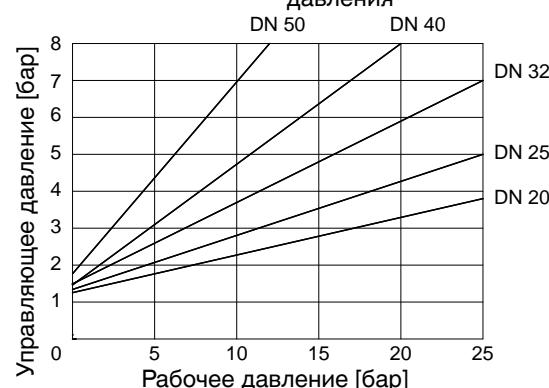
Размер привода 2G1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



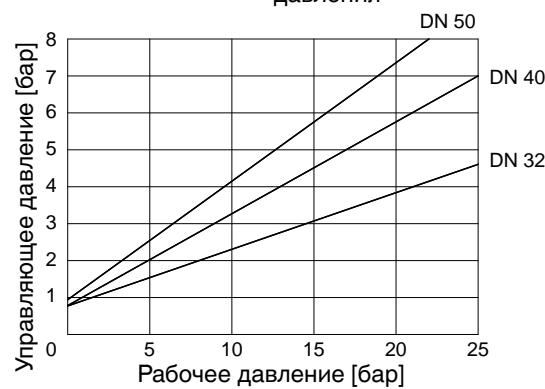
Размер привода 3G1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



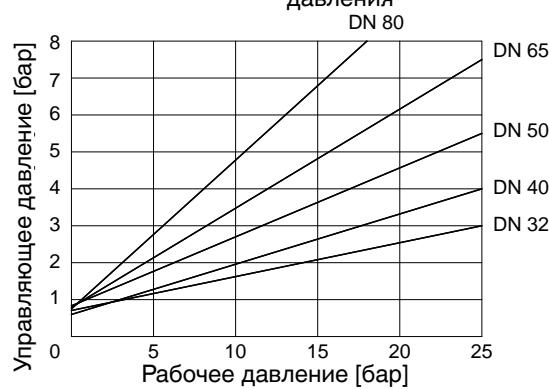
Размер привода 4G1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



Размер привода 5G1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



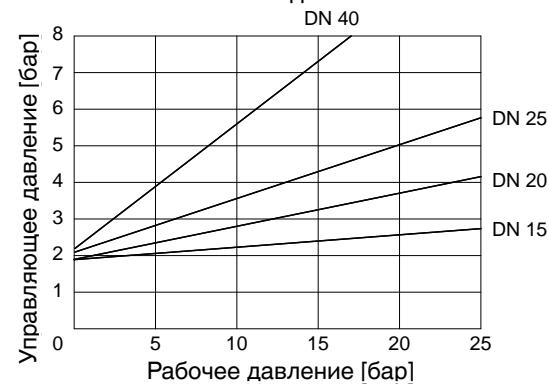
Размер привода 1K1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



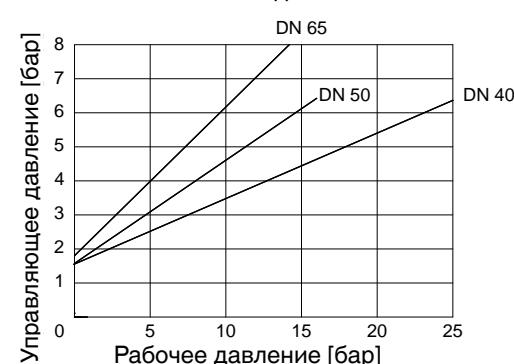
Размер привода 2K1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



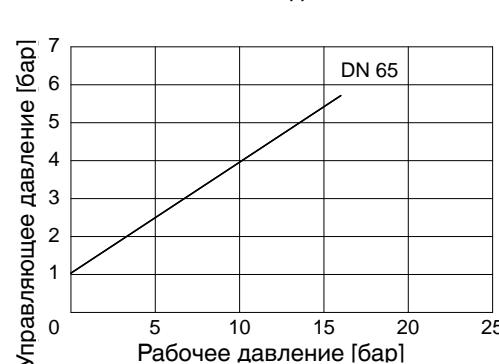
Размер привода 3K1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления

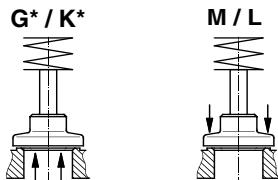


Размер привода 4K1

Мин. управляющее давление в зависимости от рабочего давления



7 Данные для заказа

Форма корпуса	Код	Функция управления	Код
Проходной корпус	D	Нормально закрытый пружиной (NC)	1
Угловой корпус только для кода материала 37 (DN 15–50)	E	Нормально открытый пружиной (NO)	2
		Управление в двух направлениях (DA)	3
		Управление в двух направлениях (в состоянии покоя — открыт) (только для регулирующих клапанов)	8*
		* № регулирующего конуса по запросу	
Вид соединения	Код	Размер привода	Код
Патрубок под сварку		Привод 0 Поршень ø 28 мм	0
Патрубок DIN	0	Привод 1 Поршень ø 42 мм	1
Патрубок EN 10357 серия В	16	Привод 2 Поршень ø 60 мм	2
Патрубок EN 10357 серия А (ранее DIN 11850 серия 2) / DIN 11866 серия A	17	Привод 3 Поршень ø 80 мм	3
Патрубок SMS 3008	37	Привод 4 Поршень ø 100 мм	4
Патрубок ASME BPE	59	Привод 5 Поршень ø 130 мм	5
Патрубок ISO 1127 / EN 10357 серия C / DIN 11866 серия B	60		
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 10s	63		
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 40s	65		
Резьбовое соединение		Направление потока	Код
Резьбовая муфта DIN ISO 228	1	По головке	G* / K*
Резьбовая муфта Rc ISO 7-1, EN 10226-1, JIS B 0203, BS 21, монтажная длина ETE DIN 3202-4 серия M8	3C	С головкой	M** / L**
Резьбовой патрубок DIN ISO 228	9		
Резьбовая муфта NPT		** Только с функцией управления NC	
Монтажная длина DIN 3202-4 серия M8	3D		
Фланец			
Фланец EN 1092/PN25/форма B, Монтажная длина EN 558, ряд 1	10		
Фланец EN 1092 / PN25 / форма B, Монтажная длина - см. размеры корпуса	13		
Фланец ANSI Class 125/150 RF, Монтажная длина - см. размеры корпуса	47		
Патрубок под хомут			
Хомут ASME BPE для трубы ASME BPE, Монтажная длина ASME BPE	80		
Хомут DIN 32676 серия B для трубы EN ISO 1127, Монтажная длина EN 558, серия 1	82		
Хомут DIN 32676 серия A для трубы DIN 11850, Монтажная длина EN 558, серия 1	86		
Хомут ASME BPE для трубы ASME BPE, Монтажная длина EN 558, серия 1	88		

Материал корпуса клапана	Код
1.4435 (ASTM A 351 CF3M ≈ 316L), точное литье	34
1.4408, точное литье	37
1.4435 (316 L), Штампованный корпус	40
1.4435, точное литье	C2*
Материал, равнозначный 316L	

* При исполнении материала корпуса код C2 необходимо указать качество обработки поверхности из раздела «К-номер».

Комплект пружин	Код
Стандарт	1
Седельное уплотнение	Код
PTFE	5
PTFE, усиленный стекловолокном	5G
PTFE, USP Class VI	5P

Модель	Код
Температура среды от -10 до 210 °C (Только с уплотнениями код 5G и 10)	2023
Специальное исполнение воздуховыпускного отверстия	6996
Все специальные исполнения только по запросу с завода.	
Качество обработки поверхности корпуса клапана материал код C2	
Ra ≤ 0,6 мкм (25 мкдюйм) для соприкасающихся со средой поверхностей, согласно ASME BPE SF2 + SF3, внутри механическая полировка	1903
Ra ≤ 0,8 мкм (30 мкдюйм) для соприкасающихся со средой поверхностей, согласно DIN 11866 H3, внутри механическая полировка	1904
Ra ≤ 0,4 мкм (15 мкдюйм) для соприкасающихся со средой поверхностей, согласно DIN 11866 H4, ASME BPE SF1, внутри механическая полировка	1909
Ra ≤ 0,6 мкм для соприкасающихся со средой поверхностей, согласно ASME BPE SF6, электролитическая полировка внутри/снаружи	1953
Ra ≤ 0,8 мкм для соприкасающихся со средой поверхностей, согласно DIN 11866 HE3, электролитическая полировка внутри/снаружи	1954
Ra ≤ 0,4 мкм для соприкасающихся со средой поверхностей, согласно DIN 11866 HE4/ASME BPE SF5, электролитическая полировка внутри/снаружи	1959

Пример заназа	550	15	D	1	37	5	1	1	G	1	-
Тип	550										
Номинальный размер		15									
Форма корпуса (код)			D								
Вид соединения (код)				1							
Материал корпуса клапана (код)					37						
Седельное уплотнение (код)						5					
Функция управления (код)							1				
Размер привода (код)								1			
Направление потока (код)									G		
Пружинный блок (код)										1	
Модель (код)											-

Версия для контакта с пищевыми продуктами

Для контакта с пищевыми продуктами нужно заказать следующие варианты:

Уплотнение седла: код 5, 5G

Материал корпуса клапана: код 34, 37, 40, C2

8 Данные изготовителя

8.1 Транспортировка

- Транспортировать клапан только на подходящих для этого средствах погрузки, не бросать, обращаться осторожно.
- Утилизировать упаковочный материал согласно соответствующим инструкциям/положениям по охране окружающей среды.

8.2 Комплект поставки и функционирование

- Сразу после получения груза проверить его комплектность и убедиться в отсутствии повреждений.
- Комплект поставки указан в сопроводительной документации, исполнение клапана — в номере заказа.
- Функционирование клапана проверяется на заводе.
- Состояние поставки клапана

Функция управления	Состояние
1 нормально закрытый пружиной (NC)	закрыт
2 нормально открытый пружиной (NO)	открыт
3 управление в двух направлениях (DA)	не определено
8 управление в двух направлениях (в состоянии покоя — открыт)	открыт

8.3 Хранение

- Хранить клапан в фирменной упаковке в сухом, защищённом от пыли месте.
- Не допускать воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
- Максимальная температура хранения: 60 °C.
- Запрещается хранить в одном помещении с клапаном и его запасными частями растворители, химикаты, кислоты, топливо и пр.

8.4 Необходимый инструмент

- Инструмент, необходимый для сборки и монтажа, **не** входит в комплект поставки!
- Использовать только подходящий, исправный и надежный инструмент.

9 Принцип работы

2/2-ходовой клапан с внешним управлением GEMÜ 550 представляет собой металлический седельный клапан с наклонным шпинделем с проходным корпусом, оснащенный поршневым приводом. Корпуса клапанов и уплотнения седел клапанов предлагаются в различных исполнениях согласно техническим характеристикам. В варианте с функцией управления NC клапан серийно оснащен визуальным индикатором положения (для функций управления NO и DA по запросу).

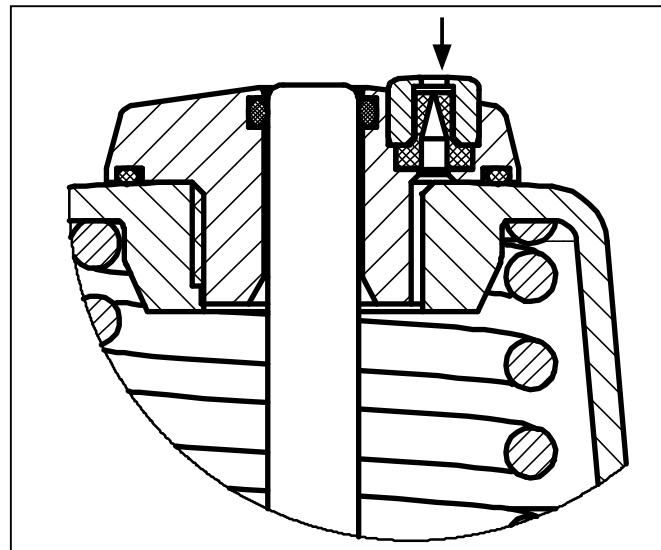
Возможны различные принадлежности, например электрические датчики положения, ограничители хода, электропневматические регуляторы

положения и регуляторы процесса.

Уплотнение шпинделя клапана осуществляется самоуплотняющейся сальниковой набивкой, благодаря чему обеспечивается не требующее обслуживания и надежное уплотнение шпинделя клапана на протяжении длительного срока эксплуатации. Съемное кольцо перед сальниковой набивкой дополнительно защищает ее от загрязнения и повреждения.

9.1 Специальное устройство удаления воздуха

Специальное устройство удаления воздуха, оснащенное обратным клапаном с манжетой, было разработано в том числе для использования в пищевой промышленности. Оно препятствует проникновению грязной воды и чистящих средств. Специальное устройство удаления воздуха можно приобрести на заводе в качестве дополнительной принадлежности (см. главу 7 «Данные для заказа», раздел «К-номер»).



10 Конструкция клапана



1 Корпус клапана

A Привод

10.1 Заводская табличка

Версия устройства	Исполнение согласно данным для заказа
	данные, относящиеся к устройству
	550 15D 137 511G1 PS 10,0 bar PST 4,0- 8,0 bar 180°C
D-74653 Ingelheim	Год изготовления
	ЕИГ DE 2020
	Номер обратной связи
Номер артикула	Серийный номер
88246840	12103529 I 0001

Месяц даты изготовления зашифрован под номером для обратной связи и его можно запросить в компании GEMÜ.

Устройство было изготовлено в Германии.

11 Монтаж и соединения

Перед монтажом

- Материал корпуса клапана и материал уплотнения выбираются в зависимости от рабочей среды. См. главу 6 «Технические характеристики».

11.1 Монтаж клапана

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Перед началом любых работ на оборудовании произвести полный сброс давления.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Кожух подпружинен!

- Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Не вскрывать привод.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Агрессивные химикаты!

- Опасность ожогов!
- Использовать подходящие средства индивидуальной защиты.

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не использовать клапан как подножку или как опору при подъёме!

- Опасность соскальзывания / повреждения клапана.

ОСТОРОЖНО

Не превышать максимально допустимое давление!

- Принять меры по предотвращению возможных скачков давления (гидравлического удара).

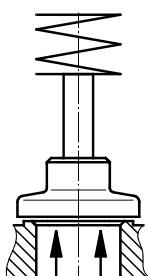
- Все работы по монтажу должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Необходимо предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.

Место установки

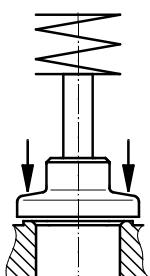
▲ ОСТОРОЖНО

- Не подвергать клапан чрезмерным внешним нагрузкам.
- Выбрать место установки таким образом, чтобы клапан не мог использоваться в качестве опоры при подъёме.
- Проложить трубопровод таким образом, чтобы корпус клапана не подвергался изгибу, натяжению, а также вибрации и напряжению.
- Устанавливать клапан только между соответствующими друг другу, соосно расположенными трубопроводами.

✗ Направление движения рабочей среды Направление потока:



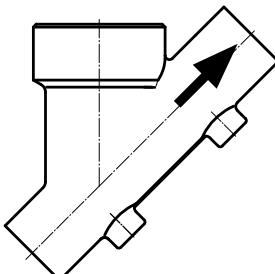
G*
по головке



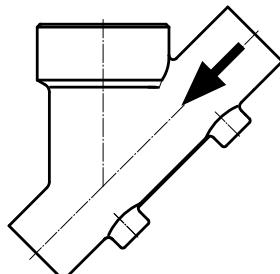
M
с головкой

* Предпочтительное направление потока при эксплуатации в несжимаемых жидкостях во избежание гидравлических ударов.

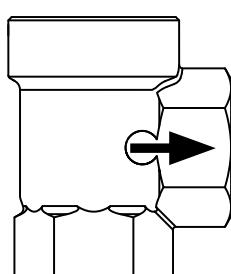
✗ Направление потока обозначено стрелкой на корпусе клапана:



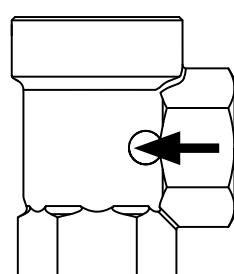
Проходной корпус
по головке



Проходной корпус
с головкой



Угловой корпус
по головке



Угловой корпус
с головкой

Монтаж

1. Проверить пригодность клапана перед монтажом. Клапан должен соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, концентрация, температура и давление), а также условиям окружающей среды. Проверить технические характеристики клапана и материала.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование (или часть оборудования).
5. Полностью опорожнить оборудование (или часть оборудования) и оставить его остывать до тех пор, пока температура не опустится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.
6. Удалить загрязнения, промыть и продуть оборудование (или часть оборудования) согласно инструкциям.

Монтаж клапана с патрубком под сварку

1. Соблюдать технические стандарты сварки!
2. Перед привариванием корпуса клапана демонтировать привод (см. главу 12.1).
3. Дать патрубкам под сварку остывть.
4. Снова собрать корпус клапана и привод (см. главу 12.3).

Монтаж с патрубками под хомут

- При монтаже с патрубками под хомут установить между корпусом клапана и патрубком соответствующее уплотнение, после чего соединить детали хомутом. Уплотнение, а также хомут не входят в комплект поставки.

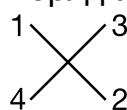
Монтаж с резьбовым соединением

- Ввернуть в трубопровод резьбовую вставку согласно действующим нормам.
- Ввернуть корпус клапана в установленную в трубопровод резьбовую вставку, при этом использовать подходящий герметик. Герметик для резьбовых соединений не входит в комплект поставки.

Монтаж с фланцевым соединением

Устанавливать клапан в состоянии, в котором он поставлялся.

1. Уплотнительная поверхность соединительных фланцев должна быть чистой и не иметь повреждений.
2. Перед заворачиванием резьбовых соединений тщательно выровнять фланцы.
3. Точно отцентрировать уплотнения.
4. Использовать все фланцевые отверстия.
5. Соединить фланцы клапана и трубопровода с помощью соответствующего герметика и подходящих болтов (герметик и болты не входят в комплект поставки).
Затягивать болты в перекрестном порядке!
6. Использовать только соединительные элементы из допустимых материалов!



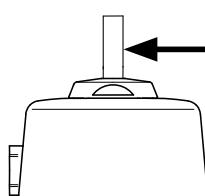
Соблюдать соответствующие предписания для соединений!

После монтажа

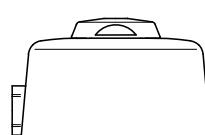
- Вновь установить и включить все устройства безопасности и предохранительные устройства.

11.2 Эксплуатация

Визуальный индикатор положения



Клапан открыт



Закрытое
положение клапана

11.3 Функции управления

Предусмотрены следующие функции управления.

Функция управления 1

Нормально закрытый пружиной (NC)

Состояние покоя клапана: нормально закрыт пружиной. Подача воздуха на привод (соединение 2) открывает клапан. Удаление воздуха из привода вызывает закрытие клапана пружиной.

Функция управления 2

Нормально открытый пружиной (NO)

Состояние покоя клапана: нормально открытый пружиной. Подача воздуха на привод (соединение 4) закрывает клапан. Удаление воздуха из привода вызывает открытие клапана пружиной.

Функция управления 3

Управление в двух направлениях (DA)

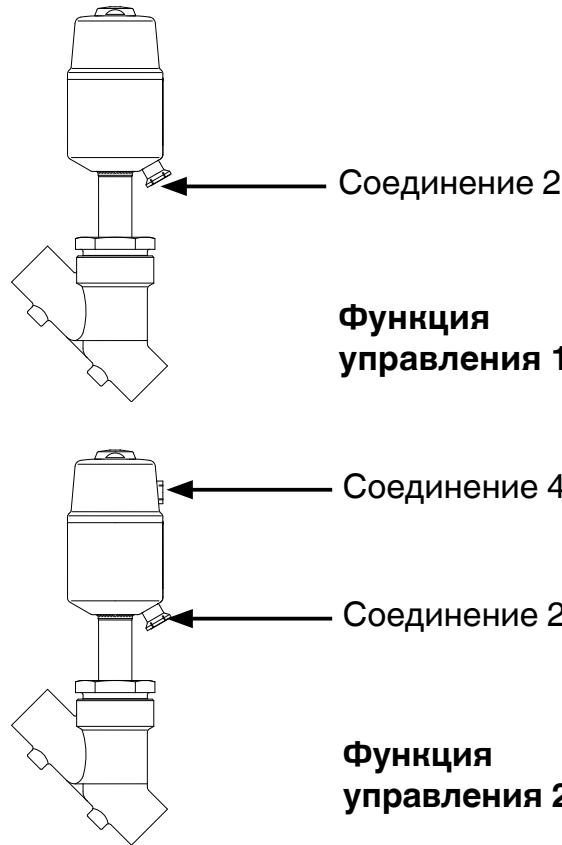
Состояние покоя клапана: без определённого основного положения. Открытие и закрытие клапана посредством подачи управляющей среды через соответствующие соединения (соединение 2: открывается / соединение 4: закрывается).

Только для регулирующих клапанов

Функция управления 8

Управление в двух направлениях (в состоянии покоя — открыт)

Состояние покоя клапана: нормально открытый пружиной. Открытие и закрытие клапана посредством подачи управляющей среды через соответствующие соединения (соединение 2: открывается / соединение 4: закрывается).



Функция управления		Соединения
1	Нормально закрытый пружиной (NC)	2: управляющая среда (открытие)
2	Нормально открытый пружиной (NO)	4: управляющая среда (закрытие)
3	Управление в двух направлениях (DA)	2: управляющая среда (открытие) 4: управляющая среда (закрытие)
8	Управление в двух направлениях (в состоянии покоя — открыт)	2: управляющая среда (открытие) 4: управляющая среда (закрытие)
Соединения 2/4 см. на изображениях слева		

12 Монтаж/демонтаж запасных частей

См. также главу 11.1 «Монтаж клапана» и главу 20 «Вид в разрезе и запчасти».

Монтажный инструмент для демонтажа / монтажа гайки крепления тарелки шпинделя / шарового регулирующего плунжера:

Номинальный размер	Номер артикула
DN 15 - 25	99014983
DN 32 - 50	99032144
DN 65 - 80	99032145

Монтажный клапан (обратный клапан) для демонтажа / монтажа привода:

Резьба	Номер артикула
G 1/8	99021182
G 1/4	99021181

12.1 Демонтаж привода

1. Установить привод **A** в положение «открыто».
2. Отвернуть накидную гайку **a**.
3. Снять привод **A** с корпуса клапана **1**.
4. Освободить привод **A** от соединений управляющей среды.

Важно!
Монтировать трубопроводы для управляющей среды таким образом, чтобы они не были напряжены и не имели перегибов!
Использовать соединительные элементы, соответствующие условиям применения.

Резьба соединений 2 и 4 для подключения управляющей среды:

Размер привода	Резьба
0	M5
1, 2	G 1/8
3, 4, 5	G 1/4

Важно!
После демонтажа очистить все детали (при этом стараться не повредить). Проверить детали на отсутствие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ).

12.2 Замена уплотнений



Важно!

При каждом демонтаже/
монтаже привода заменять
уплотнительное кольцо 4.

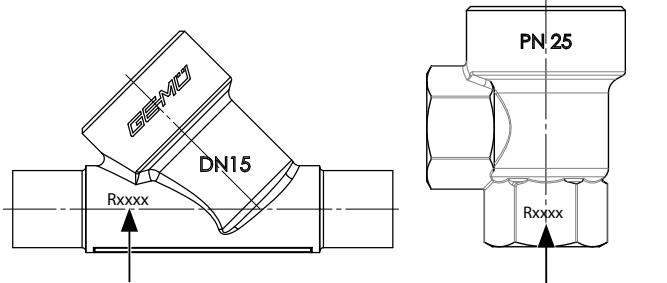
1. Демонтировать привод А, как описано в главе 12.1, пункты 1–4.
2. Извлечь уплотнительное кольцо 4.
3. Отвернуть гайку **d** на шпинделе **b** (придерживать шпиндель **b** подходящим инструментом, который не повредит его поверхность). Извлечь диск **e** и уплотнение седла 14.
4. Очистить все детали, при этом стараться не оцарапать и не повредить их.
5. Вложить новое уплотнение седла 14.
6. Вложить диск **e**.
7. Нанести на резьбу шпинделя **b** подходящее средство от самоотвинчивания.
8. Зафиксировать гайкой **d** (придерживать шпиндель **b** подходящим инструментом, который не повредит его поверхность).
9. Вложить новое уплотнительное кольцо 4 в корпус клапана 1.
10. Установить привод А, как описано в главе 12.3, пункты 1–5.

12.3 Монтаж привода

⚠ ОСТОРОЖНО

Правильная комбинация привода и корпуса клапана!

- Повреждение привода и корпуса клапана.
- При использовании регулирующих клапанов с уменьшенным седлом клапана необходимо следить за правильным сочетанием привода и корпуса клапана.
 - Сравнить заводскую табличку привода с маркировкой на корпусе клапана.



Маркировка на корпусе
клапана, проходной корпус

Маркировка на корпусе
клапана, угловой корпус

Заводская табличка привода	Маркировка на корпусе клапана
RAxxx	R002
RBxxx	R004
RCxxx	R006
RDxxx	R008
RExxx	R010
RFxxx	R012
RGxxx	R015
RHxxx	R020
RJxxx	R025
RKxxx	R032
RMxxx	R040

1. Установить привод А в положение «открыто».
2. Привод поворачивается в диапазоне 360°. Направление соединений управляющей среды — произвольное.
3. Смазать резьбу накидной гайки **a** подходящей смазкой.
4. Установить привод А на корпус клапана 1 под углом прим. 90° к конечному положению соединений для управляющей среды и завернуть от руки вместе с накидной гайкой **a**.
5. Затянуть накидную гайку **a** гаечным ключом (вращающие моменты см. в таблице ниже). При этом возможно повернуть привод примерно прим. на 90° по часовой стрелке до требуемого положения.
6. Установить привод А в положение «закрыто», проверить полностью собранный клапан на герметичность и правильность функционирования.

Номинальный размер	Размер привода	Вращающие моменты [Нм]
DN 6	0G / 0M	35
DN 8	0G / 0M	35
DN 10	0G / 0M	35
DN 15	0G / 0M	35
DN 10	1G / 1M	90
DN 15	1G / 1M / 2G / 2M	90
DN 20	1G / 1M / 2G / 2M / 3G / 3M	100
DN 25	2G / 2M / 3G / 3M / 4G	120
DN 32	2G / 3G / 3M / 4G / 5G	120
DN 40	3G / 3M / 4G / 5G	150
DN 50	3G / 3M / 4G / 5G	200
DN 65	5G	260
DN 80	5G	280

14 Осмотр и техобслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Перед началом любых работ на оборудовании произвести полный сброс давления.

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Осмотр, профилактическое и техническое обслуживание должны выполняться только специально обученным персоналом.
- Компания GEMÜ не несет ответственность за ущерб, вызванный неквалифицированным обращением или воздействием внешних факторов.
- В случае сомнений перед началом эксплуатации свяжитесь с компанией GEMÜ.

1. Необходимо предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать от повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование (или часть оборудования).

Эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр клапанов с учетом условий эксплуатации и возможной опасности в целях предупреждения нарушения герметичности и возникновения повреждений. Также клапан необходимо демонтировать и проверять на износ через соответствующие интервалы времени (см. главу 12 «Монтаж/демонтаж запасных частей»).

13 Ввод в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

- Опасность ожогов!
- Перед вводом в эксплуатацию проверить герметичность соединений со средой!
- При проверке герметичности обязательно использовать средства индивидуальной защиты.

⚠ ОСТОРОЖНО

Предотвратить утечку веществ!

- Предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления из-за возможного скачка давления (гидравлических ударов).

Перед очисткой или вводом оборудования в эксплуатацию

- Проверить клапан на герметичность и функционирование (закрыть и снова открыть клапан).
- В случае с новым оборудованием очистить систему трубопроводов при полностью открытом клапане (для удаления вредных веществ).

Очистка

- x Эксплуатирующая сторона несёт ответственность за выбор средств очистки и ее проведение.



Важно!

Техническое обслуживание и сервис С течением времени уплотнения усаживаются. После демонтажа/монтажа клапана проверить накидную гайку **a** на надежность посадки и при необходимости подтянуть.



Указание по возврату

На основании норм по охране окружающей среды и персонала необходимо полностью заполнить и подписать заявление о возврате и приложить его к товаросопроводительным документам. Заявление о возврате будет рассматриваться только в том случае, если оно заполнено надлежащим образом!

15 Демонтаж

Демонтаж выполняется с такими же мерами предосторожности, как и монтаж.

- Демонтировать клапан (см. главу 12.1 «Демонтаж привода»).
- Отвернуть трубопровод управляющей среды (см. главу 11.4 «Подключение управляющей среды»).

16 Утилизация



- Утилизировать все детали клапана согласно соответствующим предписаниям и правилам по утилизации и охране окружающей среды.
- Обратить внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред.

18 Указания



Указание к Директиве 2014/34/EU (Директива ATEX)

К продукту прилагается приложение к Директиве 2014/34/EU, если оно заказано согласно ATEX.



Указание по обучению персонала

По вопросам обучения персонала следует обращаться по адресу, указанному на последней странице.

В случае возникновения сомнений или недоразумений приоритетным является вариант документа на немецком языке!

17 Возврат

- Очистить клапан.
- Запросить заявление о возврате в компании GEMÜ.
- Возврат принимается только при наличии надлежащим образом заполненного заявления о возврате.

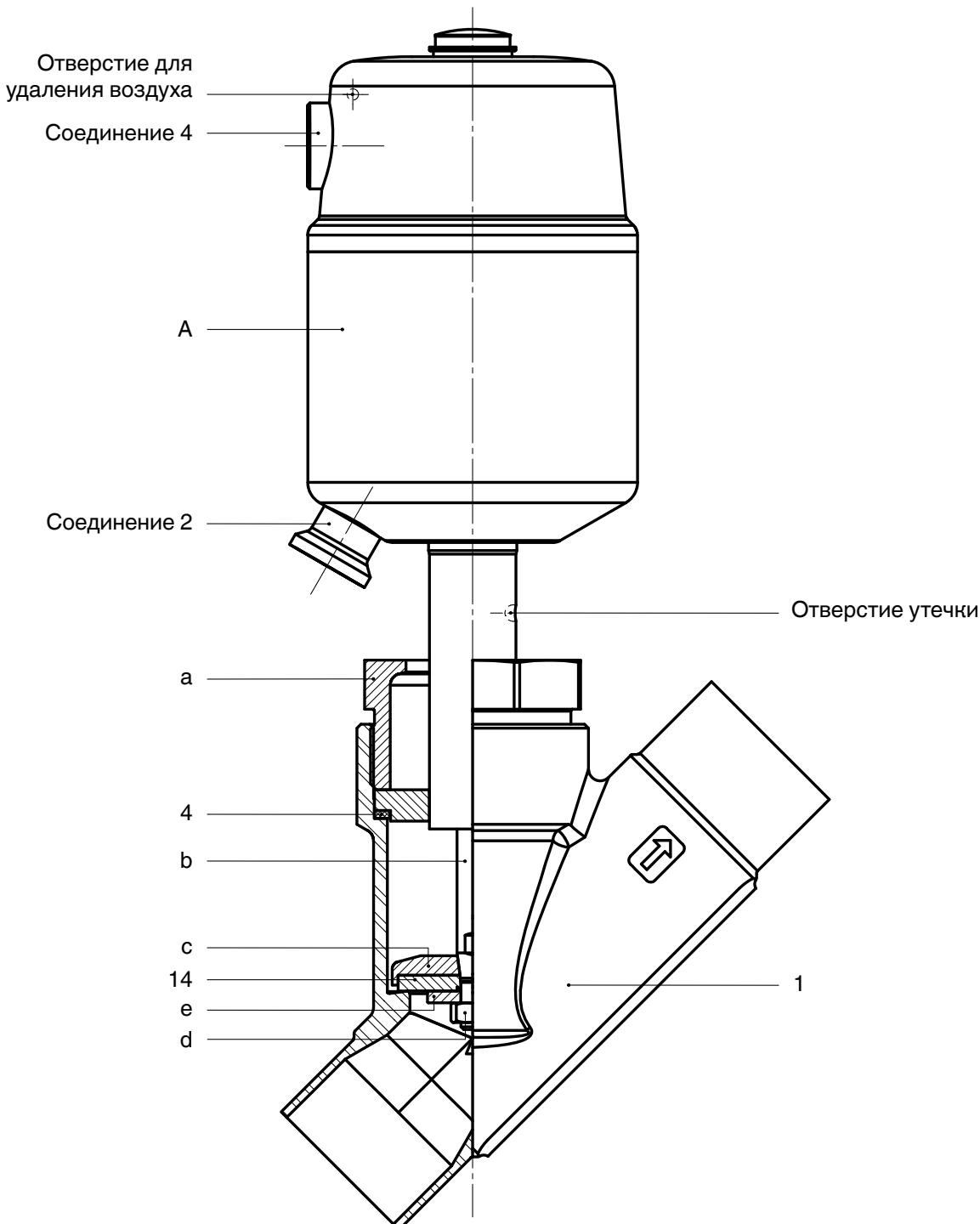
В противном случае нельзя рассчитывать на
 возмещение или
 ремонт,
а утилизация будет выполняться за счет пользователя.

19 Поиск и устранение неисправностей

Ошибка/неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Утечка управляющей среды из отверстия для удаления воздуха* в крышке привода для функции управления NO / соединения 2* для функции управления NC	Негерметичен управляющий поршень	Заменить привод и проверить управляющую среду на загрязнение
Утечка управляющей среды из отверстия утечки*	Негерметично уплотнение шпинделя	Заменить привод и проверить управляющую среду на загрязнение
Утечка рабочей среды из отверстия утечки*	Повреждена сальниковая набивка	Заменить привод
Клапан не открывается или открывается не полностью	Слишком низкое управляющее давление	Установить управляющее давление согласно техническим характеристикам. Проверить и при необходимости заменить вспомогательный управляющий клапан
	Не подключена управляющая среда	Подключить управляющую среду
	Негерметичны управляющий поршень или уплотнение шпинделя	Заменить привод и проверить управляющую среду на загрязнение
	Неисправна пружина привода (для функции управления NO)	Заменить привод
Негерметичен клапан в проходе (не закрывается или закрывается не полностью)	Слишком высокое рабочее давление	Использовать клапан с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Инородное тело между уплотнением седла и седлом (см. вид в разрезе).	Демонтировать привод, извлечь инородное тело, проверить уплотнение седла на отсутствие повреждений и при необходимости заменить
	Негерметичен или поврежден корпус клапана	Проверить корпус клапана и при необходимости заменить
	Повреждено уплотнение седла*	Проверить уплотнение седла на отсутствие повреждений и при необходимости заменить
	Неисправна пружина привода (для функции управления NC)	Заменить привод
Негерметичен клапан между приводом и корпусом клапана	Ослабла накидная гайка	Подтянуть накидную гайку
	Повреждено уплотнительное кольцо*	Проверить уплотнительное кольцо и соответствующие уплотнительные поверхности на отсутствие повреждений и при необходимости заменить детали
	Повреждение корпуса клапана / привода	Заменить корпус клапана / привод
Негерметично соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Неквалифицированный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопроводе
	Ослабли резьбовые соединения	Затянуть резьбовые соединения
	Поврежден уплотнитель	Заменить уплотнитель
Негерметичен корпус клапана	Негерметичен или корродирует корпус клапана	Проверить корпус клапана на отсутствие повреждений и при необходимости заменить

* См. главу 20 «Вид в разрезе и запчасти»

20 Вид в разрезе и запчасти



Поз.	Наименование	Обозначение для заказа
1	Корпус клапана	K 500...
4	Уплотнительное кольцо	{ 550...SVS...
14	Уплотнение седла	
A	Привод	9550
a	Накидная гайка	-
b	Шпиндель	-
c	Головка клапана	-
d	Гайка / гайки крепления тарелки шпинделя / шарового регулирующего плунжера	-
e	Диск	-

Декларация о соответствии компонентов

согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС,
прил. II, 1.В
для механизмов

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

Описание и определение механизма

Продукт: Седельный клапан GEMÜ с пневматическим управлением
Серийный номер: с 29.12.2009
Номер проекта: SV-Pneum-2009-12
Торговое обозначение: Тип 550

Настоящим заявляем, что механизм полностью соответствует следующим основным требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.;
1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. а);
4.1.2.6. б); 4.1.2.6. с); 4.1.2.6. д); 4.1.2.6. е); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.;
4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Кроме этого, мы заявляем о готовности технической документации согласно приложению VII части В.

Мы ответственно заявляем, что механизм отвечает всем соответствующим положениям следующих директив ЕС:

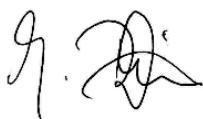
2006/42/EC:2006-05-17: (Директива по машинному оборудованию) Директива 2006/42/ЕС
Европейского Парламента и Европейского Совета от 17 мая 2006 года по
машинному оборудованию и поправки к Директиве 95/16/ЕС (новая редакция) (1)

Производитель или уполномоченное лицо обязуется на основании мотивированного запроса передавать национальным органам специальную документацию на механизм. Способ передачи:

в электронном виде

Право промышленной собственности при этом полностью сохраняется!

Важное указание! Запрещается вводить механизм в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено о соответствии машины, в которую он будет встраиваться, настоящей Директиве.



Иоахим Брин
Технический директор

Ингельфинген-Грисбах, февраль 2013 г.

Декларация о соответствии

Согласно Директивы 2014/68/EU

Мы, фирма

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

заявляем, что указанное ниже оборудование отвечает нормам Директивы 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

Наименование оборудования – обозначение типа изделия

Седельный клапан
GEMÜ 550

Обозначенное место: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Номер: 0035

Номер сертификата: 01 202 926/Q-02 0036

Применимые Стандарты: AD 2000

Метод оценки соответствия:

модуль Н1

Указания для арматуры с номинальным размером ≤ DN 25

Продукты могут не иметь обозначения в соответствии со статьей 4, абзацем 3 Директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

Продукты разрабатываются и производятся в соответствии с техническими условиями GEMÜ и стандартами качества, соответствующими требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001.



Иоахим Брин
Технический директор

Ингельфинген-Грисбах, март 2019 г.



Änderungen vorbehalten · Возможны изменения · 09/2022 · 88311184



GEMÜ®

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

ООО «ГЕМЮ ГмбХ»
115533, РФ, Москва · Проспект Андропова, 22
Тел. +7 (495) 662 58 35
info@gemu.ru · www.gemu.ru