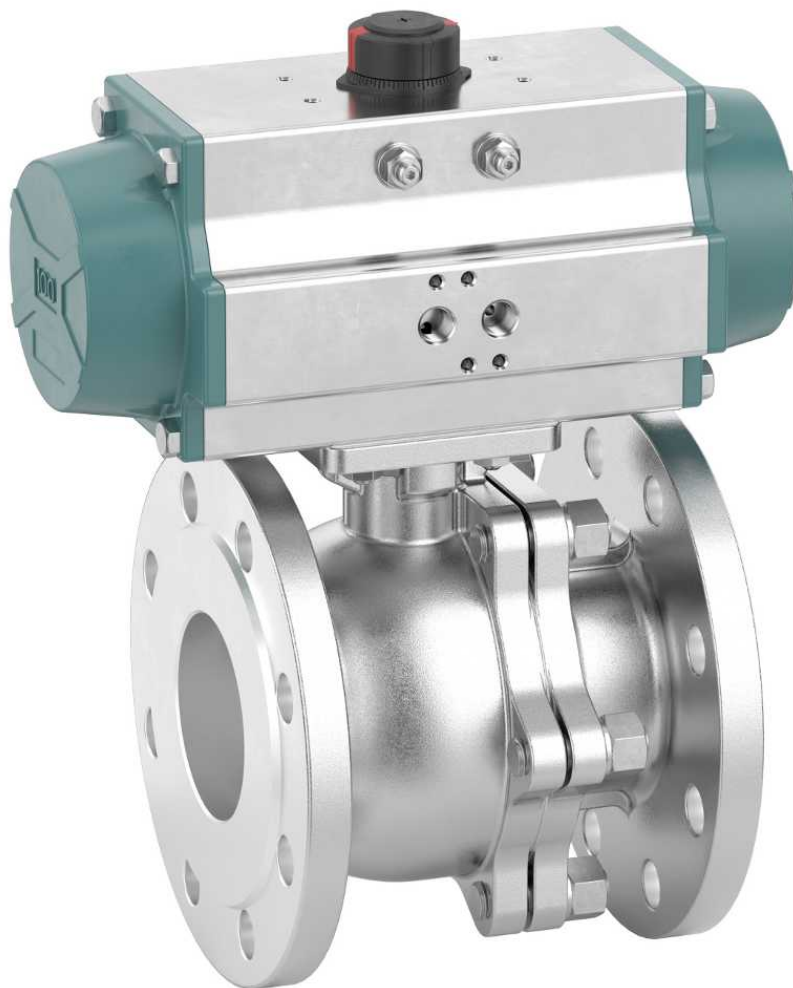


GEMÜ B4F

Pneumatisch betätigter 2/2-Wege-Kugelhahn
Pneumatically operated 2/2-way ball valve

DE **Betriebsanleitung**

EN **Operating instructions**



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.
All rights including copyrights or industrial property rights are expressly reserved.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Keep the document for future reference.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
24.06.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
1.1 Hinweise	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Begriffsbestimmungen	4
1.4 Warnhinweise	4
2 Sicherheitshinweise	5
3 Produktbeschreibung	5
3.1 Aufbau	5
3.2 Druckentlastungsbohrung	5
3.3 Regelkugel	5
3.4 Beschreibung	5
3.5 Funktion	6
3.6 Typenschild	6
4 GEMÜ CONEXO	6
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
6 Bestelldaten	8
6.1 Bestellcodes	8
6.2 Bestellbeispiel	10
7 Technische Daten	11
7.1 Medium	11
7.2 Temperatur	11
7.3 Druck	11
7.4 Produktkonformitäten	15
7.5 Mechanische Daten	15
8 Abmessungen	17
8.1 Antriebsmaße	17
8.2 Kugelhahn	21
9 Herstellerangaben	24
9.1 Lieferung	24
9.2 Verpackung	24
9.3 Transport	24
9.4 Lagerung	24
10 Einbau in Rohrleitung	24
10.1 Einbauvorbereitungen	24
10.2 Einbau bei Flanschanschluss	25
10.3 Nach dem Einbau	25
11 Pneumatischer Anschluss	26
11.1 Steuerfunktionen	26
11.2 Optische Stellungsanzeige	26
11.3 Steuermedium anschließen	26
12 Endlagen einstellen	27
13 Inbetriebnahme	27
14 Betrieb	27
15 Fehlerbehebung	28
16 Inspektion / Wartung	29
16.1 Allgemeines zum Antriebswechsel	29
16.2 Ersatzteile	30
17 Ausbau aus Rohrleitung	30
18 Entsorgung	30
19 Rücksendung	30
20 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B	31
21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)	32

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

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

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

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

1.3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

Steuermedium

Medium, mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das GEMÜ Produkt angesteuert und betätigt wird.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.


1.4 Warnhinweise


Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:


SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr ▶ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.


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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠️ GEFÄHR	
	Unmittelbare Gefahr! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠️ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠️ VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Quetschgefahr
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!
	Gefahr durch Druckstöße oder zu hohen Druck!
	Leckage!

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung (auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals) der Betreiber verantwortlich ist.

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

Bei Betrieb:

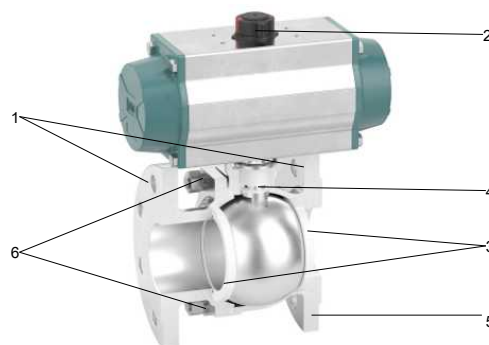
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Anschlüsse für Rohrleitung	1.4408 / CF8M
2	Stellungsanzeige	
3	Dichtung	PTFE mit Glasfaserverstärkung
4	Kugelhahnwelle	1.4408 / SS316
5	Kugelhahnkörper	1.4408 / CF8M
6	Bolzen	A2 70

3.2 Druckentlastungsbohrung



3.3 Regelkugel

DN 15 bis DN 100

Regelkugel	Code U	Code V	Code W

Hinweis: Bei Standard-Durchgangskörper kann nicht nachträglich die Regelkugel nachgerüstet werden.

3.4 Beschreibung

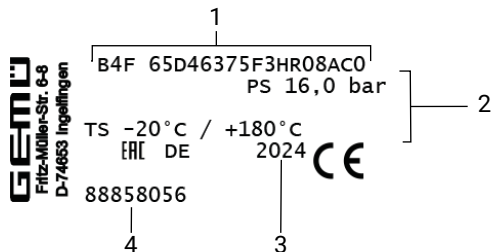
Der zweiteilige 2/2-Wege Metall-Kugelhahn GEMÜ B4F wird pneumatisch betätigt. Die Sitzdichtung besteht aus mit Glasfaser verstärktem PTFE.

3.5 Funktion

Der 2/2-Wege-Kugelhahn GEMÜ B4F ist aus Metall und mit einem wartungsarmen Aluminium-Kolbenantrieb ausgestattet. Er besitzt eine optische Stellungsanzeige und ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Produkt hat zwei Betriebszustände: "Geschlossen" und "Geöffnet".

3.6 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Körper des Produkts.



Pos.	Beschreibung
1	Ausführung gemäß Bestelldaten
2	Gerätespezifische Daten
3	Baujahr
4	Artikelnummer

Der auf dem Typenschild angegebene Betriebsdruck gilt für eine Medientemperatur von 20 °C. Das Produkt ist bis zur maximal angegebenen Medientemperatur einsetzbar. Die Druck- / Temperatur-Zuordnung den Technischen Daten entnehmen.

Der Steuerdruck ist der minimal erforderliche Steuerdruck. NCP (Normal Control Pressure) gilt für normale Anwendungen. HCP (High Control Pressure) gilt für erschwerte Anwendungen.

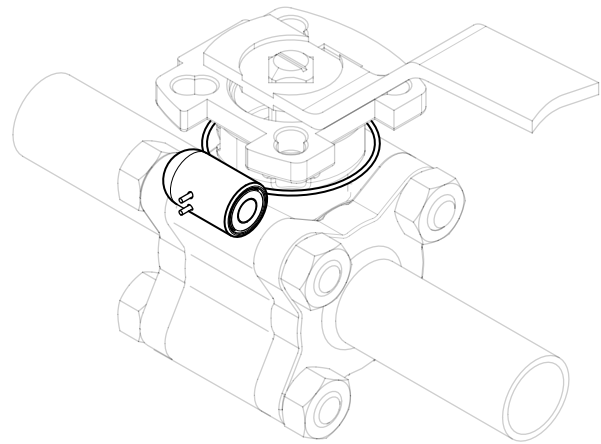
Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

Auf dem Produkt befindet sich eine eindeutig zugeordnete Seriennummer als QR-Code.

4 GEMÜ CONEXO

Anbringung des RFID-Chips

Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich.






5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Kugelhähne werden zur Absperrung von Medienströmen eingesetzt.

Es dürfen nur saubere, flüssige oder gasförmige Medien eingesetzt werden, gegen die die verwendeten Gehäuse- und Dichtungsmaterialien beständig und geeignet sind. Verschmutzte Medien und / oder Anwendungen außerhalb der Druck- und Temperaturangaben können zu Beschädigungen des Gehäuses und insbesondere der Dichtungen des Kugelhahns führen.

Im Kapitel „Technische Daten“ ist der zulässige Druck- / Temperaturbereich für diese Kugelhähne beschrieben.

 GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod ● Es dürfen nur die Varianten in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden, die laut technischen Daten freigegeben wurden.

 WARNUNG	
<p>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt. ● Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. 	

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen und das Steuern eines Medienflusses geeignet. Für die zu steuernden Medien gelten die Einsatzbedingungen gemäß den Technischen Daten.

Die Steuerung des Produktes erfolgt über einen pneumatischen Antrieb.

Das Produkt ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Produkt darf keinen Druckschwankungen ausgesetzt werden. Falls das Produkt mit Druckschwankungen eingesetzt werden soll, bitte GEMÜ kontaktieren.

Bedingt durch die Bauart, kann in geöffneter und geschlossener Stellung innerhalb der Kugel oder zwischen Kugel und Gehäuse in geringer Menge Medium eingeschlossen sein.

Eine Expansion des Mediums durch Temperaturdifferenzen, Zustandsänderung oder chemischer Reaktion kann zu einem hohen Druckaufbau führen. Um unzulässige Drucksteigerungen zu vermeiden, ist für diesen Fall eine Sonderausführung mit Druckentlastungsbohrung in der Kugel auf Anfrage erhältlich.

HINWEIS

Flusenbildung!

- ▶ Bei weichdichtenden Kugelhähnen ist aufgrund der relativen Schwenkbewegungen der Edelstahlkugel zur Sitzdichtung immer mit geringfügigem Abrieb an den PTFE-Dichtungen zu rechnen. Trotzdem ist die Sicherheit des Kugelhahns durch eine mögliche Flusenbildung nicht beeinflusst und die Dichtwerkstoffe sind gemäß FDA-Richtlinien konform.

6 Bestelldaten

Bestellcodes

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Produkte, die mit **fett markierten Bestelloptionen** bestellt werden, stellen sog. Vorzugsbaureihen dar. Diese sind abhängig von der Nennweite schneller lieferbar.

1 Typ	Code
Kugelhahn, Metall, pneumatisch betätigt, zweiteilig, Flansch, Aluminium-Doppelkolbenantrieb, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit	B4F

2 DN	Code
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100
DN 125	125
DN 150	150
DN 200	200

3 Gehäuseform / Kugelform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D
Zweiwege-Durchgangskörper, V-Kugel 30° (KV-Wert siehe Datenblatt)	U
Zweiwege-Durchgangskörper, V-Kugel 90° (KV-Wert siehe Datenblatt)	W
Zweiwege-Durchgangskörper, V-Kugel 60° (KV-Wert siehe Datenblatt)	Y

4 Anschlussart	Code
Flansch ANSI Class 125/150 RF, bis DN 100 Baulänge FTF EN 558 Reihe 3, ASME/ANSI B16.10 Tabelle 1, Spalte 8 und 9, ab DN 125 Baulänge FTF EN 558 Reihe 12,	46
Flansch DIN EN 558 Reihe 27 PN40	3E
Flansch DIN EN 558 Reihe 27 PN16	3G

5 Werkstoff Kugelhahn	Code
1.4408 / CF8M (Körper, Anschluss), 1.4401 / SS316 (Kugel, Welle)	37

6 Dichtwerkstoff	Code
Sitzdichtung = PTFE mit Glasfaserverstärkung Gehäusedichtung = Edelstahl mit Graphit Spindeldichtung = Edelstahl mit Graphit, O-Ring aus Viton	5F

7 Steuerfunktion	Code
In Ruhestellung geschlossen (NC)	1
In Ruhestellung geöffnet (NO)	2
Beidseitig angesteuert (DA)	3
In Ruhestellung geschlossen (NC), Antrieb quer zur Rohrleitung montiert	Q
Beidseitig angesteuert (DA), Antrieb quer zur Rohrleitung montiert	T
In Ruhestellung geöffnet (NO), Antrieb quer zur Rohrleitung montiert	U

8 Antriebsausführung	Code
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0032 F03 S09	HR03AT
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0050 F03/05 S11	HR05AW
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0065 F05/07 S14	HR06AP
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0085 F05/07 S17	HR08AC
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0100 F07/10 S17	HR10AE

Antrieb GEMÜ GDR	
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0050 SC5F03/05 S11	GR05SW
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0065 SC5F05/07 S14	GR06SP
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0075 SC5F05/07 S14	GR07SP
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0085 SC5F05/07 S14	GR08SP
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0115 SC5F07/10 S17	GR11SE
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0125 SC5F07/10 S17	GR12SE
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0140 SC5F10/12 S22	GR14SA
Antrieb GEMÜ ADA	
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0020U F04 S14S11	BU02AA
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0040U F05 S14S11	BU04AB
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0080U F05/07S17S14	BU08AC

8 Antriebsausführung	Code
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0200U F07/10S17S14	BU20AE
Antrieb GEMÜ ASR	
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0020US08F04 S14S11	AU02FA
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0040US14F04 S14S11	AU04KA
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0040US14F05 S14S11	AU04KB
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0080US14F05/07S17S14	AU08KC
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
Antrieb GEMÜ DR	
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0015U F04 S11	DU01AO
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0030U F05/07 S14	DU03AP
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0060U F05/07 S17	DU06AC
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0100U F05/07 S17	DU10AC
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0150U F07/10 S22	DU15AD
Antrieb GEMÜ SC	
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0015USC8F04 S11	SU01VO
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0030U 6F04 S11	SU03KO
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0030U 6F05/07 S14	SU03KP
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0060U 6F05/07 S14	SU06KP
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0100U 6F05/07S17D11	SU10KC
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0150U 6F05/07 S17	SU15KC
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0220U 6F07/10 S22	SU22KD

8 Antriebsausführung	Code
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0450U 6F10/12 S27	SU45KG

9 Besonderheiten Antrieb	Code
Allg. Industrieausführung, Gehäuse Alu, Eloxalschicht 25-35µm, Endkappen Alu, pulverbeschichtet, Welle C-Stahl + ENP, Schrauben A2	0

10 Ausführungsart	Code
Standard	
Mediumsbereich auf Lackverträglichkeit gereinigt, Teile in Folie eingeschweißt	0101
Medienberührte Teile für Reinstmedien gereinigt und in Folie verpackt	0104
Armatur öl- und fettfrei, mediumseitig gereinigt und im PE Beutel verpackt	0107
Thermische Trennung zwischen Antrieb und Ventilkörper mittels Montagebrücke	5222
Thermische Trennung zwischen Antrieb und Ventilkörper durch Montagebrücke, Montagebrücke und Befestigungsteile aus Edelstahl	5227
K-NR SF5, K-NR 5222, SF5 - Ra max. 0,51 µm (20 µin.) innen/außen elektropliert, 5222 - Thermische Trennung durch Montagebrücke	7143

11 CONEXO	Code
Ohne	
Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	B4F	Kugelhahn, Metall, pneumatisch betätigt, zweiteilig, Flansch, Aluminium-Doppelkolbenantrieb, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit
2 DN	15	DN 15
3 Gehäuseform / Kugelform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	3E	Flansch DIN EN 558 Reihe 27 PN40
5 Werkstoff Kugelhahn	37	1.4408 / CF8M (Körper, Anschluss), 1.4401 / SS316 (Kugel, Welle)
6 Dichtwerkstoff	5F	Sitzdichtung = PTFE mit Glasfaserverstärkung Gehäusedichtung = Edelstahl mit Graphit Spindeldichtung = Edelstahl mit Graphit, O-Ring aus Viton
7 Steuerfunktion	3	Beidseitig angesteuert (DA)
8 Antriebsausführung	BU02AA	Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0020U F04 S14S11
9 Besonderheiten Antrieb	0	Allg. Industrieausführung, Gehäuse Alu, Eloxalschicht 25-35µm, Endkappen Alu, pulverbeschichtet, Welle C-Stahl + ENP, Schrauben A2
10 Ausführungsart		Standard
11 CONEXO		Ohne

7 Technische Daten

7.1 Medium

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

7.2 Temperatur

Medientemperatur: -40 – 220 °C

Für Medientemperaturen > 100 °C ist eine Montagebrücke mit Adapter zwischen Kugelhahn und Antrieb empfehlenswert.

Umgebungstemperatur: -20 – 60 °C

Lagertemperatur: -60 – 60 °C

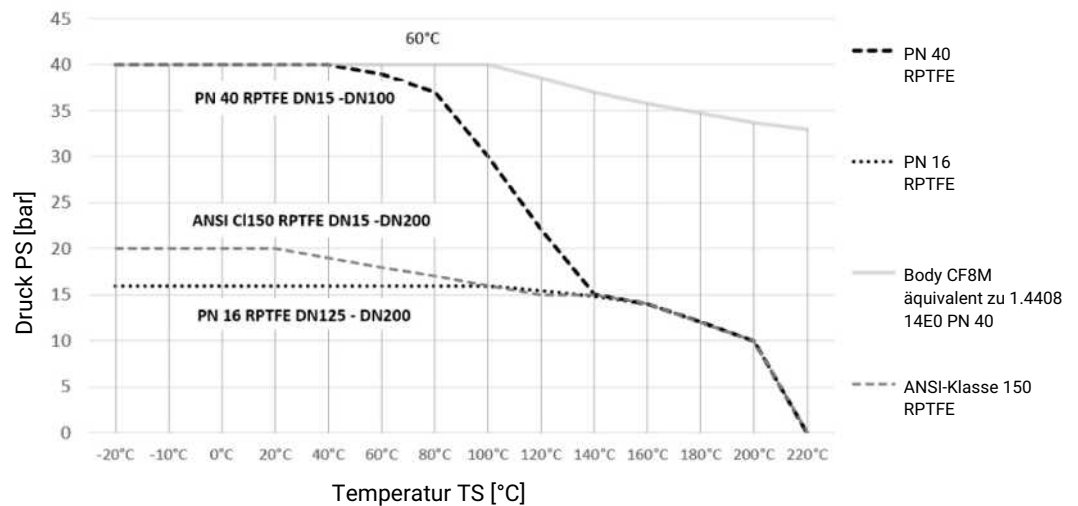
7.3 Druck

Betriebsdruck: 0 – 40 bar

Vakuum: bis zu einem Vakuum von 50 mbar (absolut) einsetzbar

Diese Werte gelten für Raumtemperatur und Luft. Die Werte können für andere Medien und andere Temperaturen abweichen.

Druck-Temperatur-Diagramm:

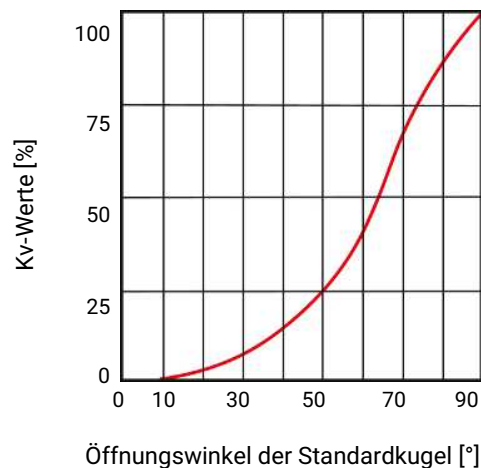


Druck-Temperaturangaben gemäß Diagramm beziehen sich auf statische Betriebsbedingungen. Stark schwankende oder zeitlich schnell wechselnde Parameter können zu einer Verringerung der Standzeit führen. Spezielle Anwendungen sind mit Ihrem technischen Ansprechpartner vorab durchzusprechen.

Leckrate: Leckrate nach ANSI FCI70 – B16.104
Leckrate nach EN12266, 6 bar Luft, Leckrate A

Kv-Werte:**Standard-Kugel (Code D)**

DN	NPS	Kv-Werte
15	1/2"	26
20	3/4"	47
25	1"	82
32	1¼"	146
40	1½"	231
50	2"	403
65	2½"	668
80	3"	985
100	4"	1799
125	5"	2999
150	6"	4284
200	8"	8141

Kv-Werte in m³/h**Schematische Darstellung****V-Kugel 30° (Code U)**

DN	NPS	Öffnungswinkel										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0,085	0,085	0,170	0,255	0,425	0,680	0,935	1,360	1,870	2,210
20	3/4"	0	0,085	0,170	0,425	0,595	0,935	1,530	2,040	2,805	3,825	4,590
25	1"	0	0,085	0,255	0,680	1,105	1,955	2,975	4,335	5,961	8,128	8,500
32	1¼"	0	0,170	0,340	0,935	1,700	3,145	4,675	6,800	8,500	11,050	12,750
40	1½"	0	0,255	0,510	1,360	2,550	4,250	6,375	9,350	11,900	14,450	17,000
50	2"	0	0,340	1,020	3,230	5,100	8,500	12,750	19,550	26,350	36,550	51,000
65	2½"	0	0,340	0,850	3,400	6,800	10,200	15,300	23,800	31,450	52,700	63,750
80	3"	0	0,425	1,020	3,400	6,800	11,900	19,550	28,050	39,100	55,250	69,700
100	4"	0	0,510	1,700	5,100	12,750	24,650	40,800	60,350	85,000	110,50	135,20

Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte:**V-Kugel 60° (Code Y)**

DN	NPS	Öffnungswinkel										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0,085	0,085	0,255	0,425	0,765	1,190	1,700	2,805	3,740	5,100
20	3/4"	0	0,085	0,170	0,595	0,850	1,445	2,380	3,400	5,525	7,650	10,200
25	1"	0	0,170	0,340	0,935	1,530	2,890	4,505	6,715	10,46	13,010	17,850
32	1¼"	0	0,170	0,510	1,530	2,550	4,675	8,075	10,880	16,15	22,100	33,150
40	1½"	0	0,340	0,680	2,125	3,400	6,800	11,050	16,150	22,95	34,000	44,200
50	2"	0	0,340	1,275	3,910	7,650	14,030	22,950	33,150	46,75	70,550	93,500
65	2½"	0	0,340	1,275	4,250	8,500	17,850	28,900	45,050	63,75	87,550	127,50
80	3"	0	0,425	2,125	5,100	11,900	21,250	34,000	55,250	77,35	108,80	140,30
100	4"	0	0,595	2,550	9,350	21,250	34,000	50,150	76,500	119,9	180,20	302,60

Kv-Werte in m³/h

V-Kugel 90° (Code W)

DN	NPS	Öffnungswinkel										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0,085	0,170	0,340	0,510	0,765	1,275	1,870	3,230	4,590	5,865
20	3/4"	0	0,170	0,340	0,680	1,020	1,700	2,635	3,910	6,800	9,605	11,900
25	1"	0	0,170	0,510	1,530	2,890	4,335	6,885	9,690	13,600	17,850	24,650
32	1¼"	0	0,255	0,680	1,700	4,250	6,800	11,900	16,150	23,800	33,150	46,750
40	1½"	0	0,425	0,765	2,975	5,950	11,050	17,000	26,350	35,700	53,550	66,300
50	2"	0	0,595	1,700	5,100	10,200	18,700	29,750	38,250	59,500	89,250	114,80
65	2½"	0	0,425	1,445	5,950	11,900	23,800	40,800	59,500	90,100	136,00	185,30
80	3"	0	0,595	2,975	6,800	15,300	29,750	51,000	76,500	114,80	174,30	263,50
100	4"	0	0,850	2,975	13,600	34,000	63,750	106,30	161,50	250,80	375,70	569,50

Kv-Werte in m³/h

Druckstufe:

DN	Flansch		
	46	3E	3G
15	Class 150	PN40	-
20	Class 150	PN40	-
25	Class 150	PN40	-
32	Class 150	PN40	-
40	Class 150	PN40	-
50	Class 150	PN40	-
65	Class 150	PN40	-
80	Class 150	PN40	-
100	Class 150	PN40	-
125	Class 150	-	PN16
150	Class 150	-	PN16
200	Class 150	-	PN16

* auf Anfrage

Anschlussart	Code
Flansch ANSI Class 125/150 RF, bis DN 100 Baulänge FTF EN 558 Reihe 3, ASME/ANSI B16.10 Tabelle 1, Spalte 8 und 9, ab DN 125 Baulänge FTF EN 558 Reihe 12,	46
Flansch DIN EN 558 Reihe 27 PN40	3E
Flansch DIN EN 558 Reihe 27 PN16	3G

Steuerdruck:

6 bis 8 bar

7.4 Produktkonformitäten

Maschinenrichtlinie:	2006/42/EG
Fire Safe:	API 607 und DIN EN ISO 10497
Druckgeräterichtlinie:	ASME GEMÜ B31.3 (DN 15 - 200) 2014/68/EU
Explosionsschutz:	in Anlehnung an ATEX (2014/34/EU), Bestellcode Sonderausführung X
Kennzeichnung ATEX:	Die ATEX-Kennzeichnung des Produkts ist abhängig von der jeweiligen Produktkonfiguration mit Ventilkörper und Antrieb. Diese ist der produktspezifischen ATEX Dokumentation und dem ATEX Typenschild zu entnehmen.

7.5 Mechanische Daten

Drehwinkel 90°:	GEMÜ GDR/GSR: ±5° einstellbar (85° - 95°) GEMÜ ADA/ASR: ±5° einstellbar (85° - 95°) GEMÜ DR/SC: 20° einstellbar (75° - 95°)
------------------------	---

Gewicht: Kugelhahn

DN	NPS	Anschlusscode 46	Anschlusscode 3E, 3G
15	1/2"	1,4	2,2
20	3/4"	1,75	2,8
25	1"	2,75	3,7
32	1¼"	3,45	5,3
40	1½"	5,1	6,4
50	2"	7,45	8,9
65	2½"	11,65	14,8
80	3"	15,55	19,9
100	4"	26,65	27
125	5"	41,3	43
150	6"	61,7	61
200	8"	127,55	120,6

Gewichte in kg

Antrieb Typ GDR/GSR

Typ	GDR Doppeltwir- kend	GSR Einfachwir- kend
0032	0,5	-
0050	1,1	1,2
0065	1,5	1,8
0075	2,6	3,2
0085	3,4	4,3
0100	5,1	6,6
0115	8,0	10,6
0125	10,0	13,4
0140	11,0	17,2

Gewichte in kg

Gewicht:**Antrieb Typ ADA/ASR**

Typ	ADA Doppeltwir- kend	ASR Einfachwir- kend
0020U	1,4	1,5
0040U	2,1	2,3
0080U	3,0	3,7
0130U	3,8	4,8
0200U	5,6	7,3
0300U	8,5	10,8
0500U	11,2	15,4

Gewichte in kg

Antrieb Typ DR/SC

Typ	DR Doppeltwir- kend	SC Einfachwir- kend
0015U	1,0	1,1
0030U	1,6	1,7
0060U	2,7	3,1
0100U	3,7	4,3
0150U	5,2	6,1
0220U	8,0	9,3
0300U	9,8	12,0
0450U	14,0	17,0

Gewichte in kg

Drehmomente:

DN	NPS	Losbrechmoment
15	1/2"	14
20	3/4"	14
25	1"	20
32	1¼"	24
40	1½"	36
50	2"	53
65	2½"	91
80	3"	120
100	4"	174
125	5"	264
150	6"	368
200	8"	552

Drehmomente in Nm

Beinhaltet einen Sicherheitsfaktor von 1,2

Bei trockenen, nicht schmierenden Medien kann das Losbrechmoment erhöht sein.

Gültig für saubere, partikelfreie und ölfreie Medien (Wasser, Alkohol, etc.) oder Gas bzw. gesättigter Dampf (sauber und nass). Dichtung PTFE mit Glasfaserverstärkung.

8 Abmessungen

8.1 Antriebsmaße

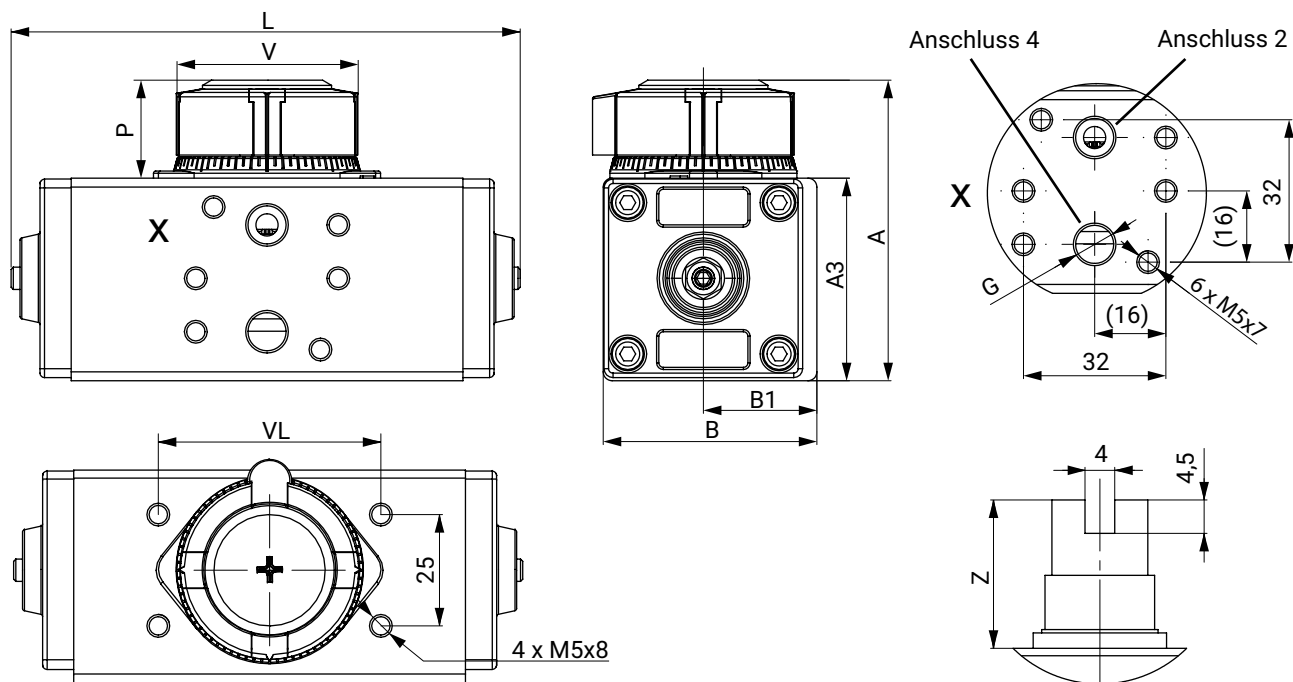
Hinweis zur Antriebsmontage:

Standard Montageausrichtung – Antrieb in Rohrleitungsrichtung

Nur bei Flanschanschluss ist der Antrieb quer zur Rohrleitung montiert.

8.1.1 Typ GDR/GSR

8.1.1.1 Typ G0032



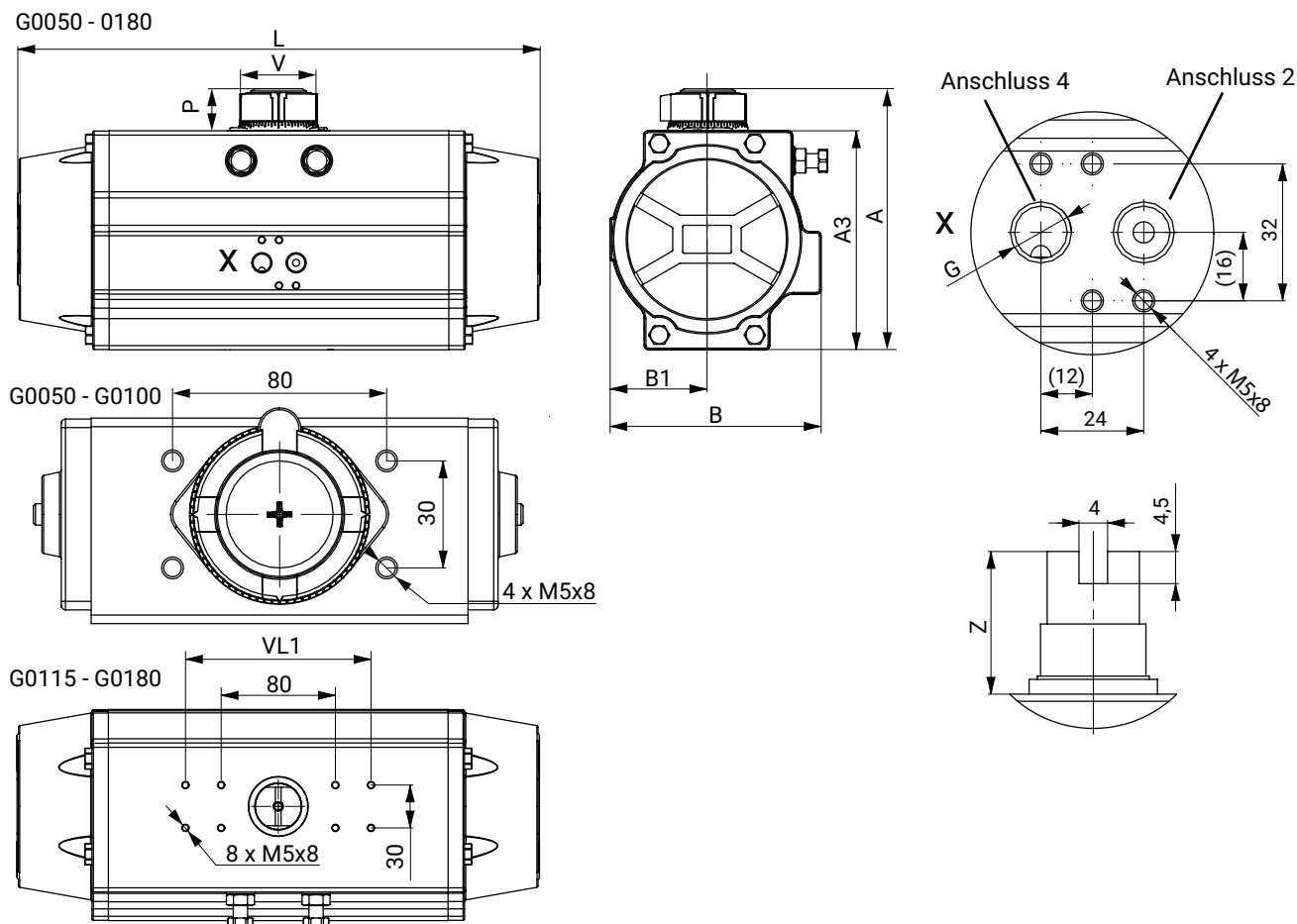
Der Steuerluftanschluss (Ansicht X) bei GDR0032 ist nicht kompatibel für eine Direktmontage mit einem Namurvorsteuerventil, sowie Drossel vom Typ 8500/8506.

Steuerluftanschluss mit externen Gewindefitting und Druckluftschlauch vorsehen

Typ	A	A3	B	B1	V	G	P	VL	Z	L
G0032	67,5	45,5	49,0	26,5	40,0	G1/8"	22,0	50,0	20,0	115,0

Maße in mm

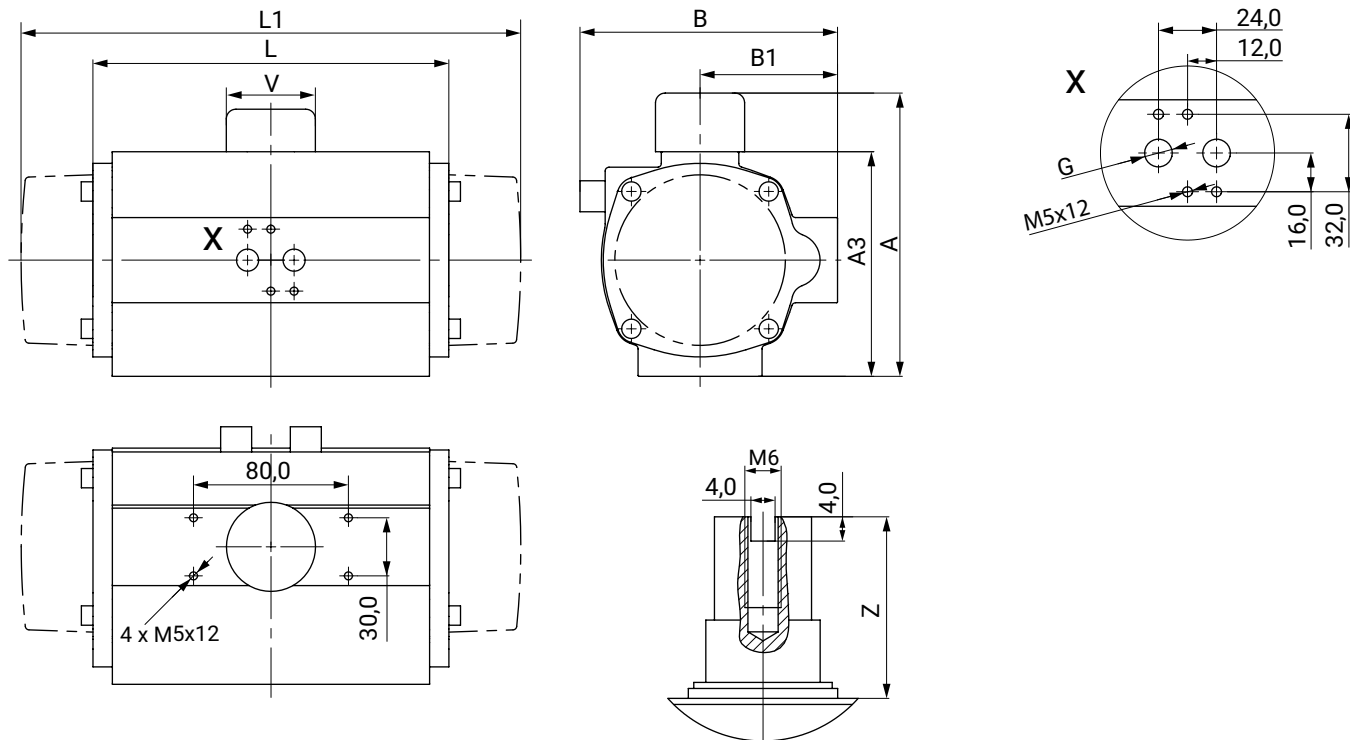
8.1.1.2 Typ G0050 – G0180



Typ	A	A3	B	B1	V	G	P	VL	Z	L	VL1
G0050	92,0	70,0	71,0	30,0	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	141,0	-
G0065	102,5	80,5	80,5	35,5	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	162,0	-
G0075	119,0	97,0	94,5	42,0	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	208,0	-
G0085	130,5	108,5	106,0	47,5	40,0	G1/8"	22,0	80,0	20,0	237,0	-
G0100	143,5	121,5	123,0	55,0	40,0	G1/4"	22,0	80,0	20,0	271,5	-
G0115	174,0	142,0	137,0	64,0	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	337,0	130,0
G0125	185,5	153,5	148,0	68,0	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	366,0	130,0
G0140	207,9	175,9	164,0	76,5	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	428,5	130,0
G0160	225,0	193,0	188,0	88,0	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	512,0	130,0
G0180	251,0	219,0	212,5	96,5	65,0	G1/4"	32,0	80,0	30,0	573,0	130,0

Maße in mm

8.1.2 Typ ADA/ASR

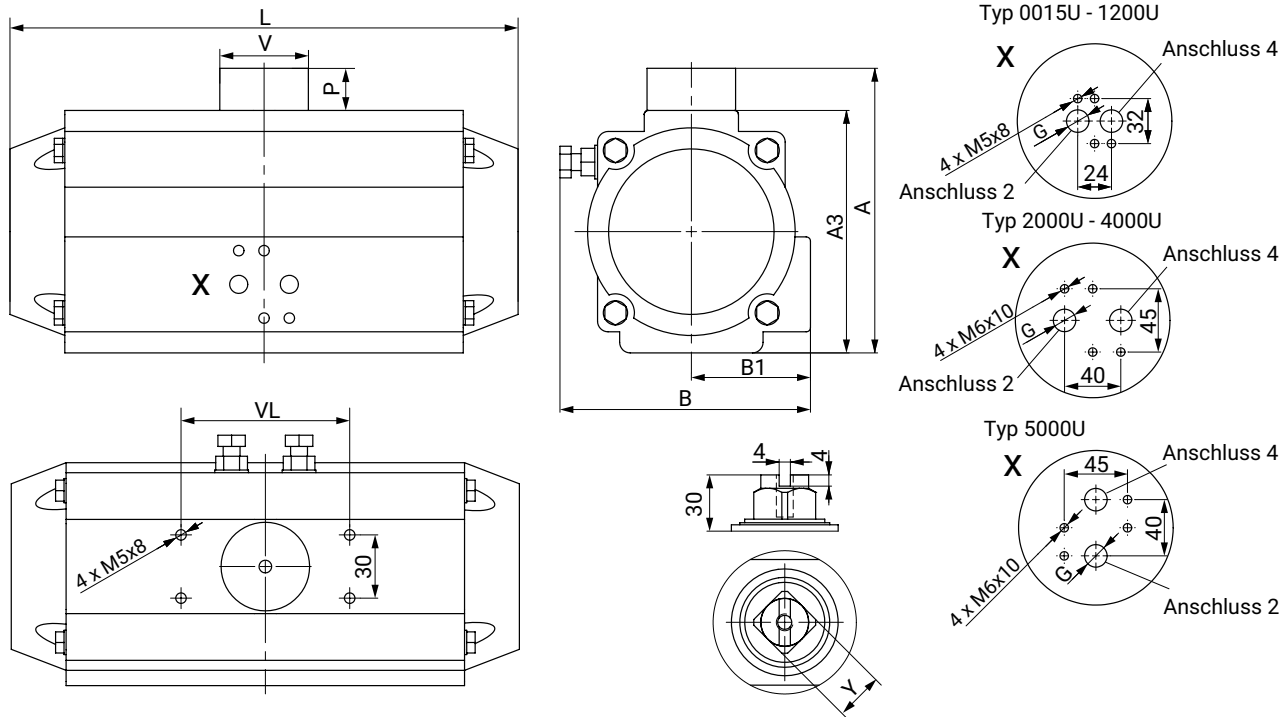


Typ	A	A3	B	B1	G	L	L1	V	Z
0020U	96,0	66,0	76,0	48,0	G1/4"	145,0	163,0	40,0	30,0
0040U	115,0	85,0	91,0	56,0	G1/4"	158,0	195,0	40,0	30,0
0080U	137,0	107,0	111,0	66,0	G1/4"	177,0	217,0	40,0	30,0
0130U	147,0	117,0	122,0	71,0	G1/4"	196,0	258,0	40,0	30,0
0200U	165,0	135,0	135,5	78,0	G1/4"	225,0	299,0	40,0	30,0
0300U	182,0	152,0	152,5	86,0	G1/4"	273,0	348,5	40,0	30,0
0500U	199,0	169,0	173,0	96,0	G1/4"	304,0	397,0	40,0	30,0

Maße in mm

8.1.3 Typ DR/SC

Antriebsmaße

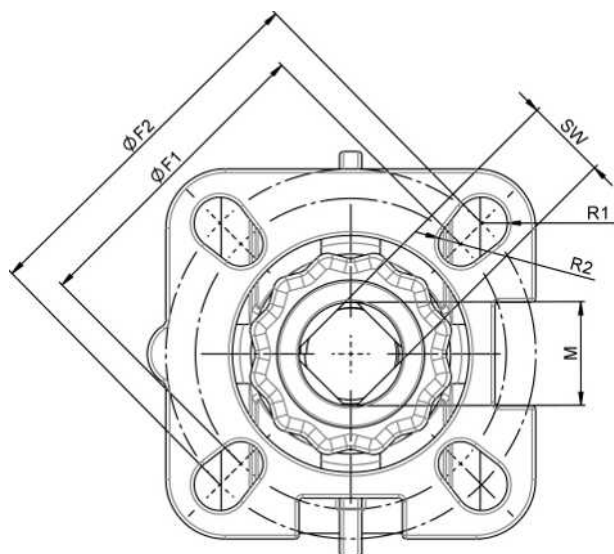


Typ	A	A3	B	B1	V	VL	G	P	L	Y
0015U	89,0	69,0	72,0	43,0	42,0	80,0	G1/8"	20,0	136,0	11,0
0030U	105,0	85,0	84,5	48,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	153,5	11,0
0060U	122,0	102,0	93,0	50,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	203,5	17,0
0100U	135,0	115,0	106,0	56,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	241,0	17,0
0150U	147,0	127,0	118,5	63,0	42,0	80,0	G1/4"	20,0	259,0	17,0
0220U	175,0	145,0	136,0	72,0	58,0	80,0	G1/4"	30,0	304,0	27,0
0300U	187,0	157,0	146,5	77,0	58,0	80,0	G1/4"	30,0	333,0	27,0
0450U	207,0	177,0	166,0	86,0	67,5	80,0	G1/4"	30,0	394,5	27,0

Maße in mm

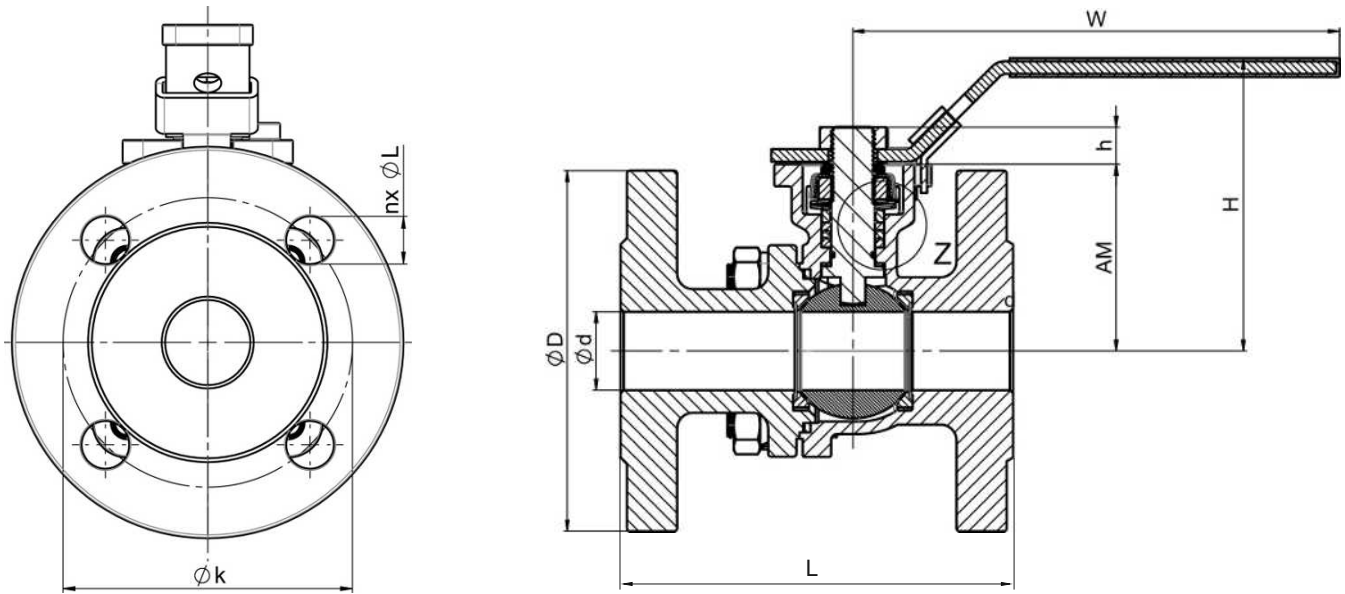
8.2 Kugelhahn

8.2.1 Antriebsflansch



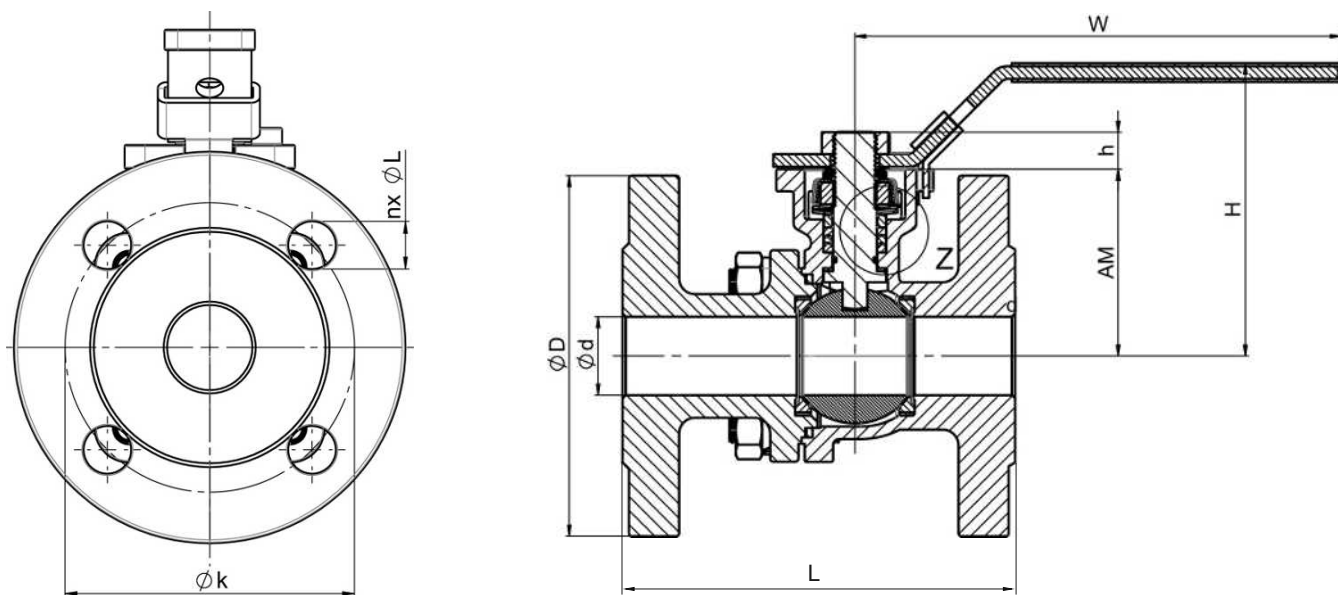
DN	G	F1	ISO 5211	R1	F2	ISO 5211	R2	SW	M	
15	1/2"	36	F03	3	42	F04	3	9	M12	ANSI/PN
20	3/4"	36	F03	3	42	F04	3	9	M12	ANSI/PN
25	1"	42	F04	3	50	F05	3,5	11	M14	ANSI/PN
32	1¼"	42	F04	3	50	F05	3,5	11	M14	ANSI/PN
40	1½"	50	F05	3,5	70	F07	4,5	14	M18	ANSI/PN
50	2"	50	F05	3,5	70	F07	4,5	14	M18	ANSI/PN
65	2½"	70	F07	5	102	F10	4,5	17	M22	PN40
80	3"	70	F07	5	102	F10	6	17	M22	PN40
100	4"	102	F10	5	125	F12	6	22	M27	PN40
65	2½"	50	F05	3,5	70	F07	4,5	14	M18	ANSI
80	3"	70	F07	5	102	F10	4,5	17	M22	ANSI
100	4"	70	F07	5	102	F10	6	17	M22	ANSI
125	5"	102	F10	5	125	F12	6	27	M34	ANSI
150	6"	102	F10	5	125	F12	6	27	M34	ANSI
200	8"	-	-	5	125	F12	6	27	M34	ANSI
100	4"	70	F07	5	102	F10	4,5	17	M22	PN16
125	5"	102	F10	5	125	F12	6	22	M27	PN16
150	6"	102	F10	5	125	F12	6	22	M27	PN16
200	8"	-	-	5	125	F12	6	27	M34	PN16

Maße in mm

8.2.2 Flansch (Anschluss Code 3E, 3G)

DN	Anschluss Code	Ød	ØD	h	Øk	n x ØL	W	H	AM	L
15	3E	15,0	95,0	10	65,0	4 x 14,0	125	80	48	115
20	3E	20,0	105,0	10	75,0	4 x 14,0	125	84	54	120
25	3E	25,0	115,0	12	85,0	4 x 14,0	155	93	59	125
32	3E	32,0	140,0	12	100,0	4 x 18,0	155	105	71	130
40	3E	38,0	150,0	15	110,0	4 x 18,0	195	122	78	140
50	3E	50,0	165,0	15	125,0	4 x 18,0	195	129	85	150
65	3E	65,0	185,0	17	145,0	8 x 18,0	257	162	107	170
80	3E	76,0	200,0	18	160,0	8 x 18,0	221	173	117	180
100	3E	100,0	235,0	23	190,0	8 x 22,0	254	203	150	190
125	3G	125	270	23	210	8 x 18,0	430	248	180	325
150	3G	150	300	23	240	8 x 22,0	430	266	198	350
200	3G	200	375	31	340	12 x 22,0	700	329	252	400

8.2.3 Flansch (Anschluss Code 46)



DN	Anschluss Code	ϕd	ϕD	h	ϕk	$n \times \phi L$	W	H	AM	L
15	46	15,0	95,0	10	65,0	4 x 16,0	125	80	48	108
20	46	20,0	105,0	10	75,0	4 x 16,0	125	84	54	117
25	46	25,0	115,0	12	85,0	4 x 16,0	155	93	59	127
32	46	32,0	140,0	12	100,0	4 x 16,0	155	105	71	140
40	46	38,0	150,0	15	110,0	4 x 16,0	195	122	78	165
50	46	50,0	165,0	15	125,0	4 x 19,0	195	129	85	178
65	46	65,0	185,0	17	145,0	4 x 19,0	257	162	107	190
80	46	76,0	200,0	18	160,0	4 x 19,0	221	173	117	203
100	46	100,0	235,0	23	190,0	8 x 19,0	254	203	150	229
125	46	125	255	23	216	8 x 19,0	430	248	180	356
150	46	150	280	23	252	8 x 19,0	430	266	198	394
200	46	200	345	31	298	8 x 19,0	700	329	252	457

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

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

9.2 Verpackung

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

9.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Das Gewicht des Produkts beachten. Ggf. geeignete Hebe- mittel verwenden.
3. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

9.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Original- verpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Ka- pitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.
5. Kugelhähne in Position „offen“ lagern.

10 Einbau in Rohrleitung

10.1 Einbauvorbereitungen

 GEFAHR	
	<p>Unter Druck stehende Armaturen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod ● Anlage drucklos schalten. ● Anlage vollständig entleeren.
 WARNUNG	
	<p>Quetschgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schwere Verletzungen ● Nicht in das Ventil greifen. ● Sicherstellen, dass beim Einsatz als Endarmatur nicht in das Ventil gegrif- fen werden kann.
 WARNUNG	
	<p>Aggressive Chemikalien!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verätzungen ● Geeignete Schutzausrüstung tragen. ● Anlage vollständig entleeren.
 VORSICHT	
	<p>Heiße Anlagenteile!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbrennungen ● Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.
 VORSICHT	
<p>Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigung des Produkts ● Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasser- schläge) vorsehen. 	
 VORSICHT	
<p>Verwendung als Trittstufe!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigung des Produkts ▶ Gefahr des Abrutschens ● Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann. ● Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen. 	
HINWEIS	
<p>Eignung des Produkts!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohr- leitungs-systems (Medium, Mediumskonzentration, Tem- peratur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungs- bedingungen geeignet sein. 	

HINWEIS

Werkzeug!

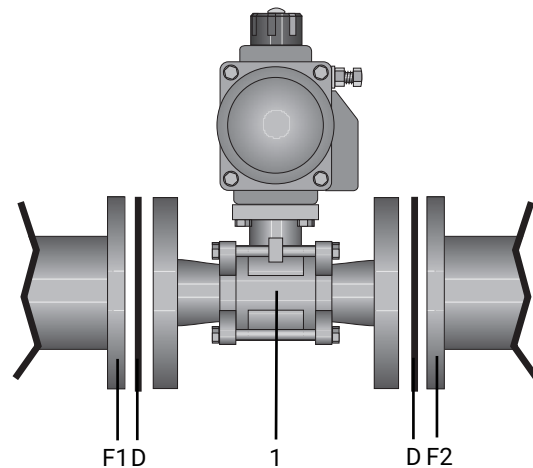
- ▶ Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug verwenden.

1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.
2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.
3. Geeignetes Werkzeug bereithalten.
4. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
5. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.
6. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
7. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
8. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
9. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
10. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
11. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
12. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegekräfte sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
14. Durchflussrichtung sowie Einbaulage sind beliebig.

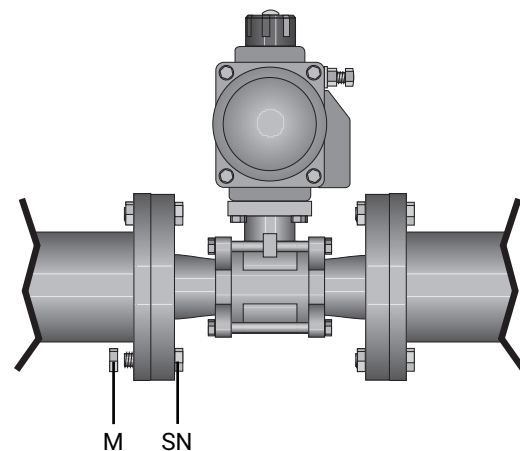
10.2 Einbau bei Flanschanschluss

HINWEIS

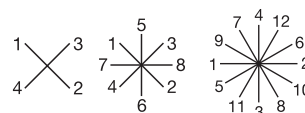
- ▶ Gültige Normen für die Montage von Flanschen beachten!



1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
2. Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
3. Kugelhahn im angelieferten Zustand einbauen.
4. Kugelhahnkörper **1** sorgfältig mittig zwischen Rohrleitungen mit Flanschen (**F1** und **F2**) ausrichten.
5. Dichtungen **D** gut zentrieren. Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.
6. Kugelhahnflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.



7. Schrauben **SN** in alle Löcher am Flansch einführen.
8. Schrauben **SN** mit Muttern **M** über Kreuz leicht anziehen.



9. Ausrichtung der Rohrleitung prüfen.
10. Muttern **M** über Kreuz festziehen.

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

10.3 Nach dem Einbau

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

11 Pneumatischer Anschluss

11.1 Steuerfunktionen

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

Steuerfunktion 1, Antrieb parallel zur Rohrleitung ausgerichtet,

Steuerfunktion Q, Antrieb quer zur Rohrleitung ausgerichtet Federkraft geschlossen (NC)

Ruhezustand des Kugelhahns: durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) öffnet den Kugelhahn. Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Kugelhahns durch Federkraft.

Steuerfunktion 2, Antrieb parallel zur Rohrleitung ausgerichtet,

Steuerfunktion U, Antrieb quer zur Rohrleitung ausgerichtet Federkraft geöffnet (NO)

Ruhezustand des Kugelhahns: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt den Kugelhahn. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Kugelhahns durch Federkraft.

Steuerfunktion 3, Antrieb parallel zur Rohrleitung ausgerichtet,

Steuerfunktion T, Antrieb quer zur Rohrleitung ausgerichtet Beidseitig angesteuert (DA)

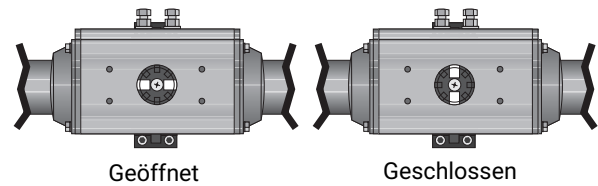
Ruhezustand des Kugelhahns: undefiniert. Öffnen und Schließen des Kugelhahns durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).

Steuerfunktionen	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC), Q (NC)	+	-
2 (NO), U (NO)	-	+
3 (DA), T (DA)	+	+

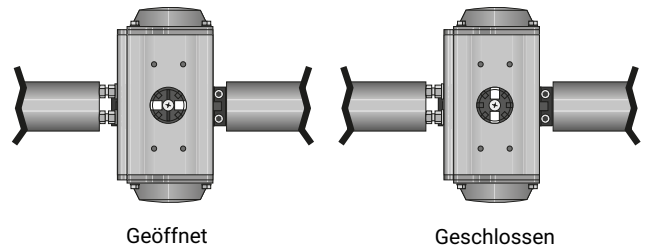
+ = vorhanden / - = nicht vorhanden
(Anschlüsse 2 / 4 siehe Bild Kapitel „Steuermedium anschließen“)

11.2 Optische Stellungenanzeige

Steuerfunktion 1, 2, 3



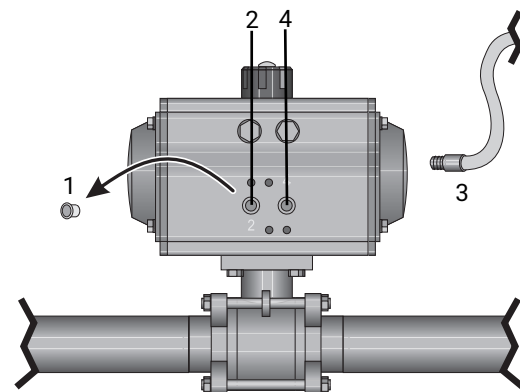
Steuerfunktion Q, U, T



11.3 Steuermedium anschließen

1. Geeignete Anschlussstücke verwenden.
2. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse: G1/4

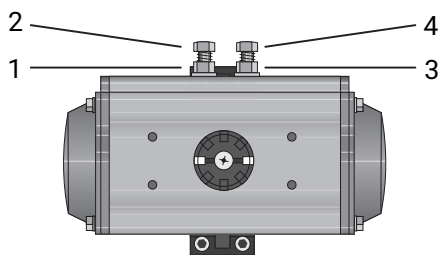


3. Schutzkappe 1 entfernen.
4. Leitung des Steuermediums 3 in Steuermediumanschluss 2 einschrauben.
5. Ggf. zweite Leitung des Steuermediums in Steuermediumanschluss 4 einschrauben.

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

12 Endlagen einstellen

Endlagen können um $\pm 20^\circ$ ($+5^\circ/-15^\circ$) eingestellt werden.



Einstellung der Endlage 0°:

1. Kugelhahn in geschlossene Position bringen.
2. Kontermutter **1** lösen.
3. Endlage über Schraube **2** einstellen.
4. Kontermutter **1** anziehen.

Einstellung der Endlage 90°:

5. Kugelhahn in geöffnete Position bringen.
6. Kontermutter **3** lösen.
7. Endlage über Schraube **4** einstellen.
8. Kontermutter **3** anziehen.

13 Inbetriebnahme

GEFAHR



Gefahr durch Druckstöße oder zu hohen Druck!

- ▶ Schwere Verletzungen oder Tod durch Eindringen von unter Druck stehenden Medien
- Sicherstellen, dass das Ventil für Wartungszwecke demontiert werden kann.

WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

VORSICHT



Leckage!

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

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (das Produkt schließen und wieder öffnen).
2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem spülen (das Produkt muss vollständig geöffnet sein).
 - ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt.
 - ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit.
3. Das Produkt in Betrieb nehmen.

14 Betrieb

Das Produkt entsprechend der Steuerfunktion betreiben (siehe auch Kapitel „Pneumatischer Anschluss“).

15 Fehlerbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Antrieb stellt zu geringes Losbrechmoment zur Verfügung	Die Versorgung des Steuerdrucks prüfen
	Fremdkörper im Produkt	Das Produkt demontieren und reinigen
Das Produkt schließt nicht bzw. nicht vollständig	Antrieb stellt zu geringes Losbrechmoment zur Verfügung	Die Versorgung des Steuerdrucks prüfen
	Fremdkörper im Produkt	Das Produkt demontieren und reinigen
Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Produkt defekt	Produkt auf Beschädigung prüfen, ggf. Produkt wechseln
	Dichtungen defekt	Dichtungen auswechseln
Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Flanschverschraubung locker / Gewinde undicht	Schrauben am Flansch nachziehen / Gewinde neu abdichten
	Flanschdichtungen defekt	Flanschdichtungen auswechseln
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

16 Inspektion / Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.
- Handhebel nicht verlängern. 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.

Kugelhähne sind wartungsfrei. Eine Schmierung oder Routine-wartung der Kugelhahnwelle ist nicht erforderlich. Die Welle ist durch eine PTFE Dichtpackung im Kugelhahnkörper geführt. Die Wellenabdichtung ist vorgespannt und selbstnachstellend. Der Betreiber muss jedoch regelmäßig Sichtkontrollen der Kugelhähne entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

Sollte es zu einer Undichtheit an der Schaltwellendurchführung kommen, kann diese meist durch Nachziehen der Spindel-mutter behoben werden. Hierbei ist ein zu festes Anziehen zu vermeiden.

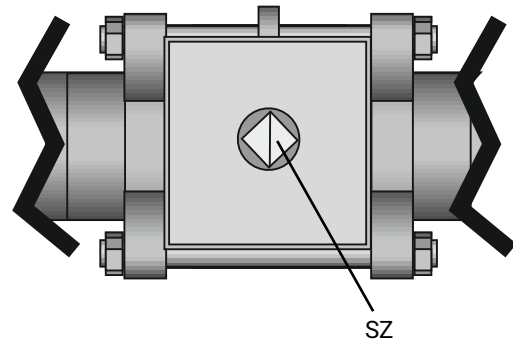
Normalerweise ist ein Nachspannen um 30° - 60° ausreichend, um die Undichtheit zu beheben.

16.1 Allgemeines zum Antriebswechsel

HINWEIS

Zum Antriebswechsel wird benötigt:

- Innensechskantschlüssel



1. Kugelstellung am Schlitz **SZ** ablesen und mit Stellungs-anzeige vergleichen, ggf. Kugelhahn in richtige Position drehen.

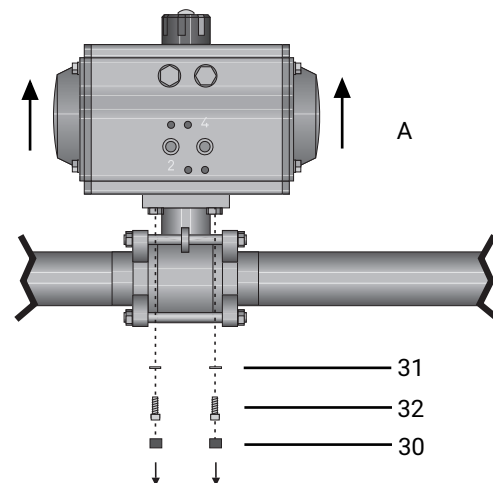
⇒ Schlitz quer zur Leitungsrichtung:
Kugelhahn geschlossen.

⇒ Schlitz in Leitungsrichtung:
Kugelhahn offen.

16.1.1 Antrieb wechseln

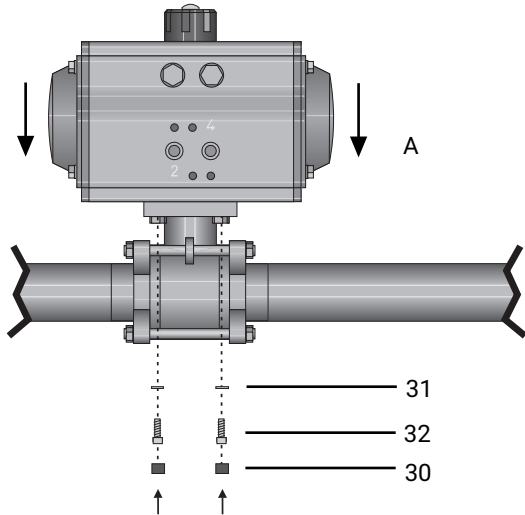
1. Steuermedium drucklos schalten.
2. Leitung(en) des Steuermediums am Antrieb abschrauben.

16.1.1.1 Antrieb demontieren



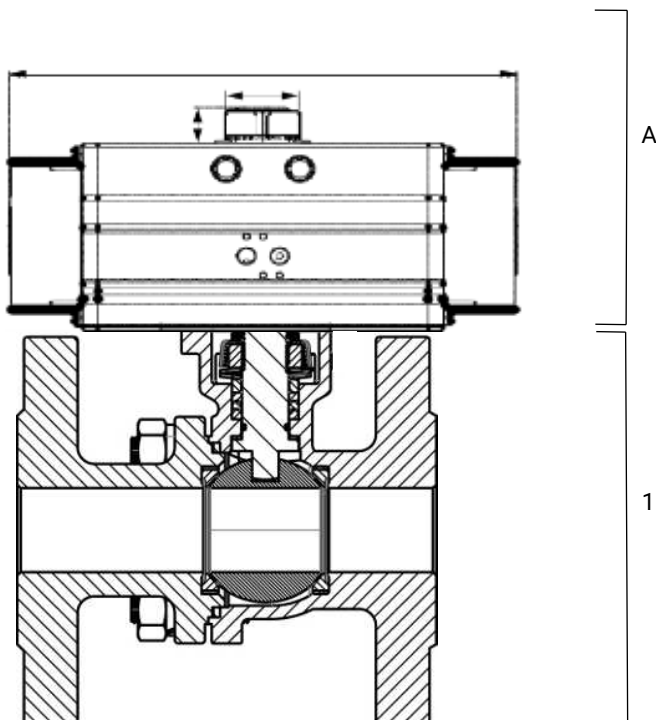
1. Abdeckkappen **30** abnehmen.
2. Sechskant-Schrauben **32** herausdrehen.
3. Unterlegscheiben **31** nicht verlieren.
4. Antrieb **A** kann vom Kugelhahnkörper abgezogen werden.

16.1.1.2 Antrieb montieren



1. Neuen Antrieb **A** auf Kugelhahnkörper stecken.
2. Antrieb drehen, bis sich die Sechskantschrauben **32** einführen lassen.
3. Sechskantschrauben **32** mit Unterlegscheiben **31** wieder handfest hineindrehen.
4. Sechskantschrauben **32** gleichmäßig über Kreuz handfest anziehen.
5. Abdeckkappen **30** wieder aufsetzen.

16.2 Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Kugelhahnkörper komplett	BB0F
A	Antrieb	Siehe Antriebsbezeichnung, abhängig von der Antriebsausführung

17 Ausbau aus Rohrleitung

1. Den Ausbau von Clamp- oder Schraubverbindungen in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.
2. Ausbau von Schweiß- oder Klebeverbindungen mit geeignetem Schneidwerkzeug durchführen.
3. Sicherheitshinweise und Vorschriften zur Unfallverhütungsvorschrift beachten.

18 Entsorgung

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

19 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

20 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B



Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der oben genannten Richtlinie entspricht.

Produkt: GEMÜ B4F
Produktname: Pneumatisch betätigter 2/2-Wege-Kugelhahn
Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten: 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.13.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.

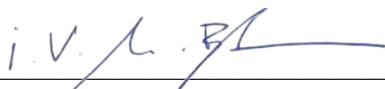
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt: EN ISO 12100:2010

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

Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 23.01.2024

21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie)



Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie)

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Vorschriften der oben genannten Richtlinie entspricht.

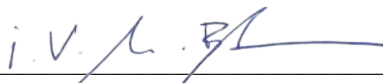
Produkt: GEMÜ B4F
Produktname: Pneumatisch betätigter 2/2-Wege-Kugelhahn
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Köln
Kennnummer der benannten Stelle: 0035
Nr. des QS-Zertifikats: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte(s) Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H
Folgende harmonisierte Normen (oder EN ISO 1983:2013 Teile hieraus) wurden angewandt:

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite ≤ DN 25:

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen. Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

Weitere angewandte Normen / Bemerkungen:

- DIN EN ISO 5211; DIN EN 558



i.v. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 23.01.2024

Contents

1 General information	34	21 EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)	62
1.1 Information	34		
1.2 Symbols used	34		
1.3 Definition of terms	34		
1.4 Warning notes	34		
2 Safety information	35		
3 Product description	35		
3.1 Construction	35		
3.2 Pressure-relief hole	35		
3.3 Control ball	35		
3.4 Description	35		
3.5 Function	36		
3.6 Product label	36		
4 GEMÜ CONEXO	36		
5 Correct use	37		
6 Order data	38		
6.1 Order codes	38		
6.2 Order example	40		
7 Technical data	41		
7.1 Medium	41		
7.2 Temperature	41		
7.3 Pressure	41		
7.4 Product conformity	45		
7.5 Mechanical data	45		
8 Dimensions	47		
8.1 Actuator dimensions	47		
8.2 Ball valve	51		
9 Manufacturer's information	54		
9.1 Delivery	54		
9.2 Packaging	54		
9.3 Transport	54		
9.4 Storage	54		
10 Installation in piping	54		
10.1 Preparing for installation	54		
10.2 Installation with flanged connections	55		
10.3 After the installation	55		
11 Pneumatic connection	56		
11.1 Control functions	56		
11.2 Optical position indicator	56		
11.3 Connecting the control medium	56		
12 Setting the end positions	57		
13 Commissioning	57		
14 Operation	57		
15 Troubleshooting	58		
16 Inspection/maintenance	59		
16.1 General information regarding actuator re- placement	59		
16.2 Spare parts	60		
17 Removal from piping	60		
18 Disposal	60		
19 Returns	60		
20 EU Declaration of Incorporation according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B ...	61		

1 General information

1.1 Information

- The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in this document the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
- Correct installation, operation, maintenance and repair work ensure faultless operation of the product.
- Should there be any doubts or misunderstandings, the German version is the authoritative document.
- Contact us at the address on the last page for staff training information.

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

Symbol	Meaning
●	Tasks to be performed
▶	Response(s) to tasks
-	Lists

1.3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the GEMÜ product.

Control medium

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

Control function

The possible actuation functions of the GEMÜ product.

1.4 Warning notes


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


SIGNAL WORD	
Possible symbol for the specific danger	<p>Type and source of the danger</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Possible consequences of non-observance. ● Measures for avoiding danger.


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

The following signal words and danger levels are used:




⚠ DANGER	
	<p>Imminent danger!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ WARNING	
	<p>Potentially dangerous situation!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ CAUTION	
	<p>Potentially dangerous situation!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause moderate to light injury.

NOTICE	
	<p>Potentially dangerous situation!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non-observance can cause damage to property.

The following symbols for the specific dangers can be used within a warning note:

Symbol	Meaning
	Danger of explosion!
	The equipment is subject to pressure.
	Risk of crushing
	Corrosive chemicals!
	Hot plant components!
	Danger from pressure surges or excessive pressure!
	Leakage

2 Safety information

The safety information in this document refers only to an individual product. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis. The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The document contains fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and maintenance. Non-compliance with these instructions may cause:

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

The safety information does not take into account:

- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and maintenance.
- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.

Prior to commissioning:

1. Transport and store the product correctly.
2. Do not paint the bolts and plastic parts of the product.
3. Carry out installation and commissioning using trained personnel.
4. Provide adequate training for installation and operating personnel.
5. Ensure that the contents of the document have been fully understood by the responsible personnel.
6. Define the areas of responsibility.
7. Observe the safety data sheets.
8. Observe the safety regulations for the media used.

During operation:

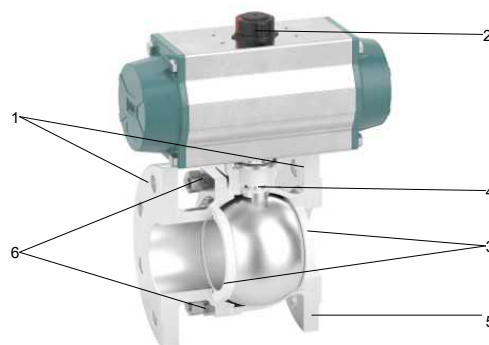
9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not described in this document without consulting the manufacturer first.

In cases of uncertainty:

15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

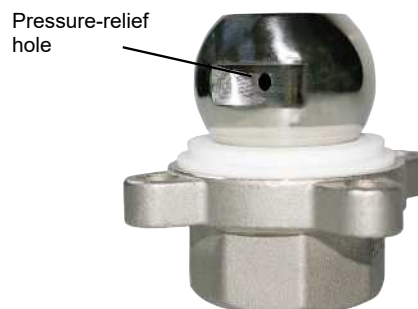
3 Product description

3.1 Construction



Item	Name	Materials
1	Pipe connections	1.4408 / CF8M
2	Position indicator	
3	Seal	PTFE with glass fibre reinforcement
4	Ball valve shaft	1.4408 / SS316
5	Ball valve body	1.4408 / CF8M
6	Bolt	A2 70

3.2 Pressure-relief hole



3.3 Control ball

DN 15 to DN 100

Control ball	Code U	Code V	Code W

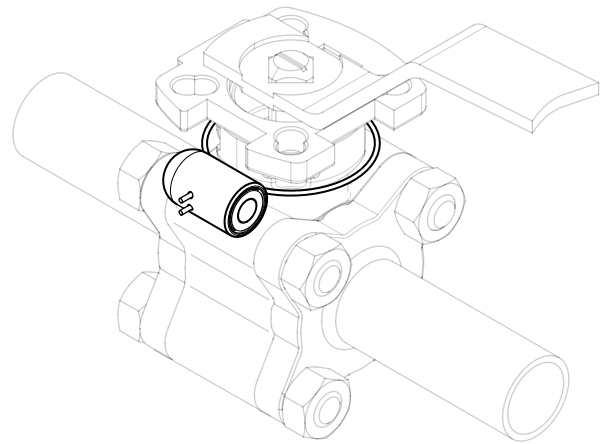
Note: The control ball cannot be retrofitted to standard 2/2-way bodies at a later date.

3.4 Description

The GEMÜ B4F two-piece 2/2-way metal ball valve is pneumatically operated. The seat seal is made of PTFE reinforced with glass fibre.

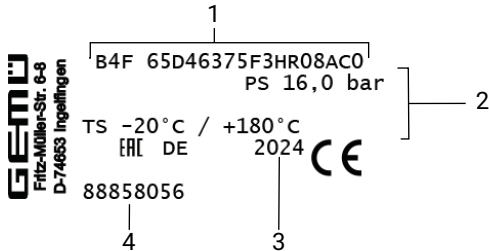
3.5 Function

The GEMÜ B4F 2/2-way ball valve is made of metal and is equipped with a low-maintenance aluminium piston actuator. It has an optical position indicator and is available in various designs. The product has two operating states: "Closed" and "Open".



3.6 Product label

The product label is located on the body of the product.



Item	Description
1	Design in accordance with order data
2	Device-specific data
3	Year of manufacture
4	Item number

The operating pressure stated on the product label applies to a media temperature of 20 °C. The product can be used up to the maximum stated media temperature. You can find the pressure/temperature correlation in the technical data.

The control pressure is the minimum required control pressure. NCP (normal control pressure) is for normal applications. NCP (high control pressure) is for more difficult applications.

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

There is a clearly assigned serial number as a QR code on the product.

4 GEMÜ CONEXO

Installing the RFID chip

In the corresponding design with CONEXO, this product has an RFID chip for electronic identification purposes. The position of the RFID chip can be seen below.

5 Correct use

Ball valves are used to isolate media flows.

Only clean, liquid or gaseous media must be used, and the body and seal materials used must be resistant to and suitable for this. Contaminated media and / or applications outside of the pressure and temperature data may lead to damage to the body and, in particular, to the seals on the ball valve.

The "Technical data" chapter describes the permissible pressure / temperature range for these ball valves.

DANGER



Danger of explosion!

- ▶ Risk of severe injury or death
- Only versions that have been approved according to their technical data may be used in potentially explosive environments.

WARNING

Improper use of the product!

- ▶ Risk of severe injury or death
- ▶ Manufacturer liability and guarantee will be void.
- Only use the product in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in this document.

The product is suitable for installation in piping and for controlling a media flow. The operating conditions according to the technical data apply to the media to be controlled.

The product is controlled via a pneumatic actuator.

The product is not intended for use in potentially explosive areas.

The product must not be exposed to pressure fluctuations. If the product is to be used with pressure fluctuations, please contact GEMÜ.

Due to the design, in the open and closed position, a low volume of medium may be trapped within the ball or between the ball and the body.

Expansion of the medium due to temperature differences, change in state or a chemical response may lead to a high pressure build-up. In order to prevent unacceptable pressure increases, a special version with pressure-relief hole in the ball is available on request for this case.

NOTICE

Build-up of lint!

- ▶ For soft-seated ball valves, due to the relative rotations of the stainless steel ball to the seat seal, slight wear of the PTFE seals must always be anticipated. Despite this, the safety of the ball valve is not affected by any potential build-up of lint and the seal materials are compliant in accordance with FDA directives.

6 Order data

Order codes

The order data provide an overview of standard configurations.

Please check the availability before ordering. Other configurations available on request.

Products ordered with **bold marked ordering options** are so-called preferred series. Depending on the nominal size, these are available more quickly.

1 Type	Code
Ball valve, metal, pneumatically operated, two-piece body, flange, aluminium double-piston actuator, low-maintenance spindle seal and blow-out proof shaft, with anti-static unit	B4F

2 DN	Code
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100
DN 125	125
DN 150	150
DN 200	200

3 Body/ball configuration	Code
2/2-way body	D
2/2-way body, V-ball, 30° (Kv value, see datasheet)	U
2/2-way body, V-ball, 90° (Kv value, see datasheet)	W
2/2-way body, V-ball, 60° (Kv value, see datasheet)	Y

4 Connection type	Code
Flange ANSI class 125/150 RF, up to DN 100 face-to-face dimension FTF EN 558 series 3, ASME/ANSI B16.10 table 1, columns 8 and 9, from DN 125 face-to-face dimension FTF EN 558 series 12,	46
Flange DIN EN 558 series 27 PN40	3E
Flange DIN EN 558 series 27 PN16	3G

5 Ball valve material	Code
1.4408/CF8M (body, connection), 1.4401/SS316 (ball, shaft)	37

6 Seal material	Code
Seat seal = PTFE with glass fibre reinforcement Housing seal = stainless steel with graphite Spindle seal = stainless steel with graphite, Viton O-ring	5F

7 Control function	Code
Normally closed (NC)	1
Normally open (NO)	2
Double acting (DA)	3
Normally closed (NC), actuator mounted across the piping	Q
Double acting (DA), actuator mounted across the piping	T
Normally open (NO), actuator mounted across the piping	U

8 Actuator version	Code
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0032 F03 S09	HR03AT
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0050 F03/05 S11	HR05AW
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0065 F05/07 S14	HR06AP
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0085 F05/07 S17	HR08AC
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0100 F07/10 S17	HR10AE

Actuator GEMÜ GDR

Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0050 SC5F03/05 S11	GR05SW
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0065 SC5F05/07 S14	GR06SP
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0075 SC5F05/07 S14	GR07SP
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0085 SC5F05/07 S14	GR08SP
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0115 SC5F07/10 S17	GR11SE
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0125 SC5F07/10 S17	GR12SE
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0140 SC5F10/12 S22	GR14SA

Actuator GEMÜ ADA

Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, ADA0020U F04 S14S11	BU02AA
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, ADA0040U F05 S14S11	BU04AB
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, ADA0080U F05/07S17S14	BU08AC

8 Actuator version	Code
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, ADA0200U F07/10S17S14	BU20AE
Actuator GEMÜ ASR	
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0020US08F04 S14S11	AU02FA
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0040US14F04 S14S11	AU04KA
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0040US14F05 S14S11	AU04KB
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0080US14F05/07S17S14	AU08KC
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
Actuator GEMÜ DR	
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0015U F04 S11	DU01AO
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0060U F05/07 S14	DU03AP
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0060U F05/07 S17	DU06AC
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0100U F05/07 S17	DU10AC
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0150U F07/10 S22	DU15AD
Actuator GEMÜ SC	
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0015USC8F04 S11	SU01VO
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0030U 6F04 S11	SU03KO
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0030U 6F05/07 S14	SU03KP
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0060U 6F05/07 S14	SU06KP
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0100U 6F05/07S17D11	SU10KC
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0150U 6F05/07 S17	SU15KC
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0220U 6F07/10 S22	SU22KD

8 Actuator version	Code
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0450U 6F10/12 S27	SU45KG
9 Actuator particulars	
General industrial version, Aluminium housing, anodised coating 25-35µm, aluminium end caps, powder coated, C-steel shaft + ENP, A2 screws	0
10 Type of design	
Standard	
Media wetted area cleaned to ensure suitability for paint applications, parts sealed in plastic bag	0101
Media wetted parts cleaned for high purity media and packed in plastic bag	0104
Valve free of oil and grease, media wetted area cleaned and packed in PE bag	0107
Thermal separation between actuator and valve body via mounting kit	5222
Thermal separation between actuator and valve body by mounting kit, mounting kit and mounting parts in stainless steel	5227
K-no. SF5, K-no. 5222, SF5 - Ra max. 0.51 µm (20 µin.) electropolished internal/external, 5222 - Thermal separation via mounting kit	7143
11 CONEXO	
Without	
Integrated RFID chip for electronic identification and traceability	C

Order example

Ordering option	Code	Description
1 Type	B4F	Ball valve, metal, pneumatically operated, two-piece body, flange, aluminium double piston actuator, low-maintenance spindle seal and blow-out proof shaft, with anti-static unit
2 DN	15	DN 15
3 Body/ball configuration	D	2/2-way body
4 Connection type	3E	Flange DIN EN 558 series 27 PN40
5 Ball valve material	37	1.4408 / CF8M (body, connection), 1.4401 / SS316 (ball, shaft)
6 Seal material	5F	Seat seal = PTFE with glass fibre reinforcement Body seal = stainless steel with graphite Spindle seal = stainless steel with graphite, Viton O-ring
7 Control function	3	Double acting (DA)
8 Actuator version	BU02AA	Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, ADA0020U F04 S14S11
9 Actuator particulars	0	General industrial version, Aluminium housing, anodised coating 25-35µm, aluminium end caps, powder coated, C-steel shaft + ENP, A2 screws
10 Type of design		Standard
11 CONEXO		Without

7 Technical data

7.1 Medium

Working medium: Corrosive, inert, gaseous and liquid media and steam which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material.

7.2 Temperature

Media temperature: -40 – 220 °C
For media temperatures > 100 °C, we recommend using a mounting kit with adapter between the ball valve and the actuator.

Ambient temperature: -20 – 60 °C

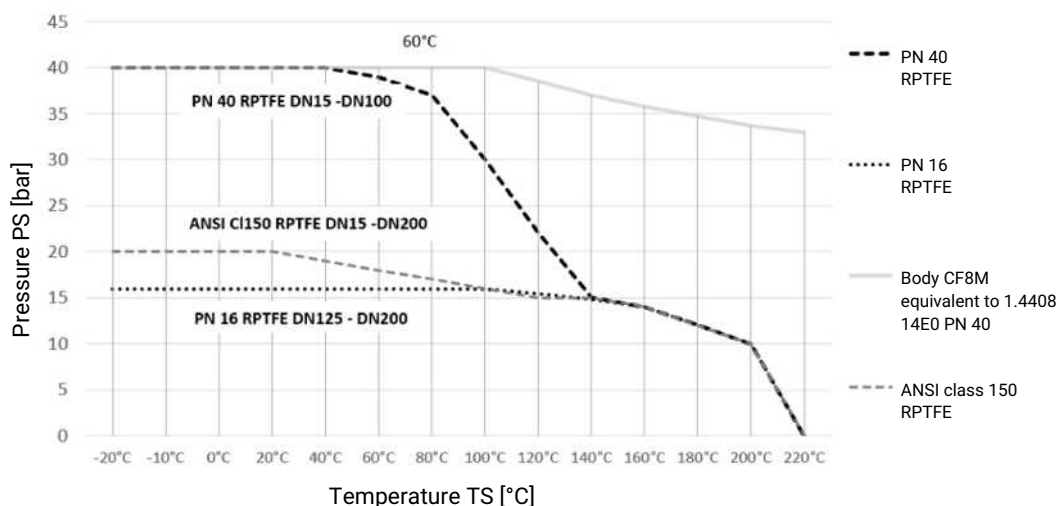
Storage temperature: -60 – 60 °C

7.3 Pressure

Operating pressure: 0 – 40 bar

Vacuum: Can be used up to a vacuum of 50 mbar (absolute)
These values apply to room temperature and air. The values may deviate for other media and other temperatures.

Pressure/temperature diagram:

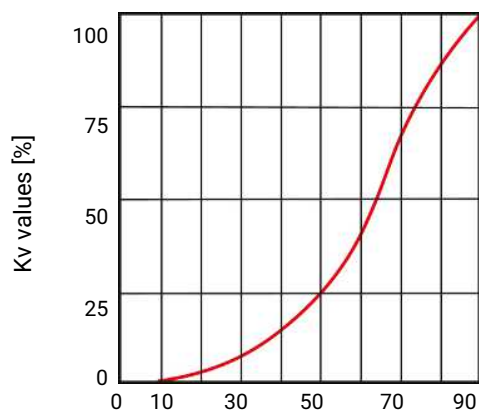


Pressure/temperature data in accordance with diagram refers to static operating conditions. Strongly fluctuating or fast-changing parameters can lead to a reduction of the service life. Special applications must be talked through with your technical contact person in advance.

Leakage rate: Leakage rate according to ANSI FCI70 – B16.104
Leakage rate according to EN12266, 6 bar air, leakage rate A

Cv values:**Standard ball (code D)**

DN	NPS	Kv values
15	1/2"	26
20	3/4"	47
25	1"	82
32	1¼"	146
40	1½"	231
50	2"	403
65	2½"	668
80	3"	985
100	4"	1799
125	5"	2999
150	6"	4284
200	8"	8141

Kv values in m³/h**Diagrammatic view**

Opening angle of the standard ball [°]

V-ball 30° (code U)

DN	NPS	Opening angle										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0.085	0.085	0.170	0.255	0.425	0.680	0.935	1.360	1.870	2.210
20	3/4"	0	0.085	0.170	0.425	0.595	0.935	1.530	2.040	2.805	3.825	4.590
25	1"	0	0.085	0.255	0.680	1.105	1.955	2.975	4.335	5.961	8.128	8.500
32	1¼"	0	0.170	0.340	0.935	1.700	3.145	4.675	6.800	8.500	11.050	12.750
40	1½"	0	0.255	0.510	1.360	2.550	4.250	6.375	9.350	11.900	14.450	17.000
50	2"	0	0.340	1.020	3.230	5.100	8.500	12.75	19.550	26.350	36.550	51.000
65	2½"	0	0.340	0.850	3.400	6.800	10.200	15.300	23.800	31.450	52.70	63.750
80	3"	0	0.425	1.020	3.400	6.800	11.900	19.550	28.050	39.100	55.250	69.700
100	4"	0	0.510	1.700	5.100	12.750	24.650	40.800	60.350	85.000	110.50	135.20

Kv values in m³/h

Cv values:

V-ball 60° (code Y)

DN	NPS	Opening angle										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0.085	0.085	0.255	0.425	0.765	1.190	1.700	2.805	3.740	5.100
20	3/4"	0	0.085	0.170	0.595	0.850	1.445	2.380	3.400	5.525	7.650	10.200
25	1"	0	0.170	0.340	0.935	1.530	2.890	4.505	6.715	10.46	13.010	17.850
32	1¼"	0	0.170	0.510	1.530	2.550	4.675	8.075	10.880	16.15	22.100	33.150
40	1½"	0	0.340	0.680	2.125	3.400	6.800	11.050	16.150	22.95	34.000	44.200
50	2"	0	0.340	1.275	3.910	7.650	14.030	22.950	33.150	46.75	70.550	93.500
65	2½"	0	0.340	1.275	4.250	8.500	17.850	28.900	45.050	63.75	87.550	127.50
80	3"	0	0.425	2.125	5.100	11.900	21.250	34.000	55.250	77.35	108.80	140.30
100	4"	0	0.595	2.550	9.350	21.250	34.000	50.150	76.500	119.9	180.20	302.60

Kv values in m³/h

V-ball 90° (code W)

DN	NPS	Opening angle										
		0	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	1/2"	0	0.085	0.170	0.340	0.510	0.765	1.275	1.870	3.230	4.590	5.865
20	3/4"	0	0.170	0.340	0.680	1.020	1.700	2.635	3.910	6.800	9.605	11.900
25	1"	0	0.170	0.510	1.530	2.890	4.335	6.885	9.690	13.600	17.850	24.650
32	1¼"	0	0.255	0.680	1.700	4.250	6.800	11.900	16.150	23.800	33.150	46.750
40	1½"	0	0.425	0.765	2.975	5.950	11.050	17.000	26.350	35.700	53.550	66.300
50	2"	0	0.595	1.700	5.100	10.200	18.700	29.750	38.250	59.500	89.250	114.80
65	2½"	0	0.425	1.445	5.950	11.900	23.800	40.800	59.500	90.100	136.00	185.30
80	3"	0	0.595	2.975	6.800	15.300	29.750	51.000	76.500	114.80	174.30	263.50
100	4"	0	0.850	2.975	13.600	34.000	63.750	106.30	161.50	250.80	375.70	569.50

Kv values in m³/h

Pressure rating:

DN	Flange		
	46	3E	3G
15	Class 150	PN40	-
20	Class 150	PN40	-
25	Class 150	PN40	-
32	Class 150	PN40	-
40	Class 150	PN40	-
50	Class 150	PN40	-
65	Class 150	PN40	-
80	Class 150	PN40	-
100	Class 150	PN40	-
125	Class 150	-	PN16
150	Class 150	-	PN16
200	Class 150	-	PN16

* on request

Connection type	Code
Flange ANSI class 125/150 RF, up to DN 100 face-to-face dimension FTF EN 558 series 3, ASME/ANSI B16.10 table 1, columns 8 and 9, from DN 125 face-to-face dimension FTF EN 558 series 12,	46
Flange DIN EN 558 series 27 PN40	3E
Flange DIN EN 558 series 27 PN16	3G

Control pressure:

6 to 8 bar

7.4 Product conformity

Machinery Directive:	2006/42/EC
Fire Safe:	API 607 and DIN EN ISO 10497
Pressure Equipment Directive:	ASME GEMÜ B31.3 (DN 15–200) 2014/68/EU
Explosion protection:	Based on ATEX (2014/34/EU), order code special version X
ATEX marking:	The ATEX marking of the product depends on the respective product configuration with valve body and actuator. It can be found in the product-specific ATEX documentation and the ATEX type plate.

7.5 Mechanical data

90° travel:	GEMÜ GDR/GSR: ±5° adjustable (85° - 95°) GEMÜ ADA /ASR: ±5° adjustable (85° - 95°) GEMÜ DR /SC: 20° adjustable (75° - 95°)
--------------------	--

Weight: Ball valve

DN	NPS	Connection code 46	Connection code 3E, 3G
15	1/2"	1.4	2.2
20	3/4"	1.75	2.8
25	1"	2.75	3.7
32	1¼"	3.45	5.3
40	1½"	5.1	6.4
50	2"	7.45	8.9
65	2½"	11.65	14.8
80	3"	15.55	19.9
100	4"	26.65	27
125	5"	41.3	43
150	6"	61.7	61
200	8"	127.55	120.6

Weights in kg

Actuator type GDR/GSR

Type	GDR Double act- ing	GSR Single acting
0032	0.5	-
0050	1.1	1.2
0065	1.5	1.8
0075	2.6	3.2
0085	3.4	4.3
0100	5.1	6.6
0115	8.0	10.6
0125	10.0	13.4
0140	11.0	17.2

Weights in kg

Weight:**Actuator type ADA/ASR**

Type	ADA Double act- ing	ASR Single acting
0020U	1.4	1.5
0040U	2.1	2.3
0080U	3.0	3.7
0130U	3.8	4.8
0200U	5.6	7.3
0300U	8.5	10.8
0500U	11.2	15.4

Weights in kg

Actuator type DR/SC

Type	DR Double act- ing	SC Single acting
0015U	1.0	1.1
0030U	1.6	1.7
0060U	2.7	3.1
0100U	3.7	4.3
0150U	5.2	6.1
0220U	8.0	9.3
0300U	9.8	12.0
0450U	14.0	17.0

Weights in kg

Torques:

DN	NPS	Breakaway torque
15	1/2"	14
20	3/4"	14
25	1"	20
32	1¼"	24
40	1½"	36
50	2"	53
65	2½"	91
80	3"	120
100	4"	174
125	5"	264
150	6"	368
200	8"	552

Torques in Nm

A safety factor of 1.2 is included

With dry, non-lubricating media the breakaway torque may be increased.

Valid for clean, non-particulate and oil-free media (water, alcohol, etc.) or gas or saturated steam (clean and wet). Seal, PTFE with glass fibre reinforcement.

8 Dimensions

8.1 Actuator dimensions

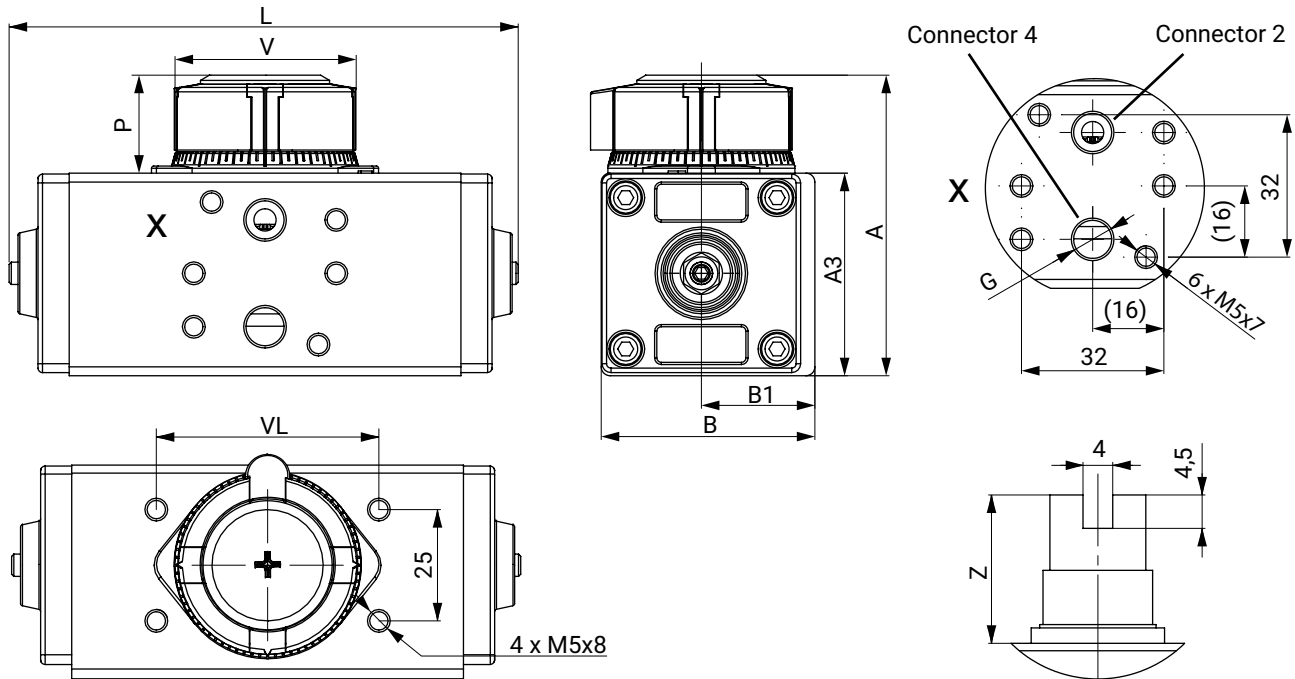
Note on actuator mounting:

Standard mounting orientation – actuator positioned in-line with piping

Only with flanged connections the actuator is mounted across the piping

8.1.1 Type GDR/GSR

8.1.1.1 Type G0032



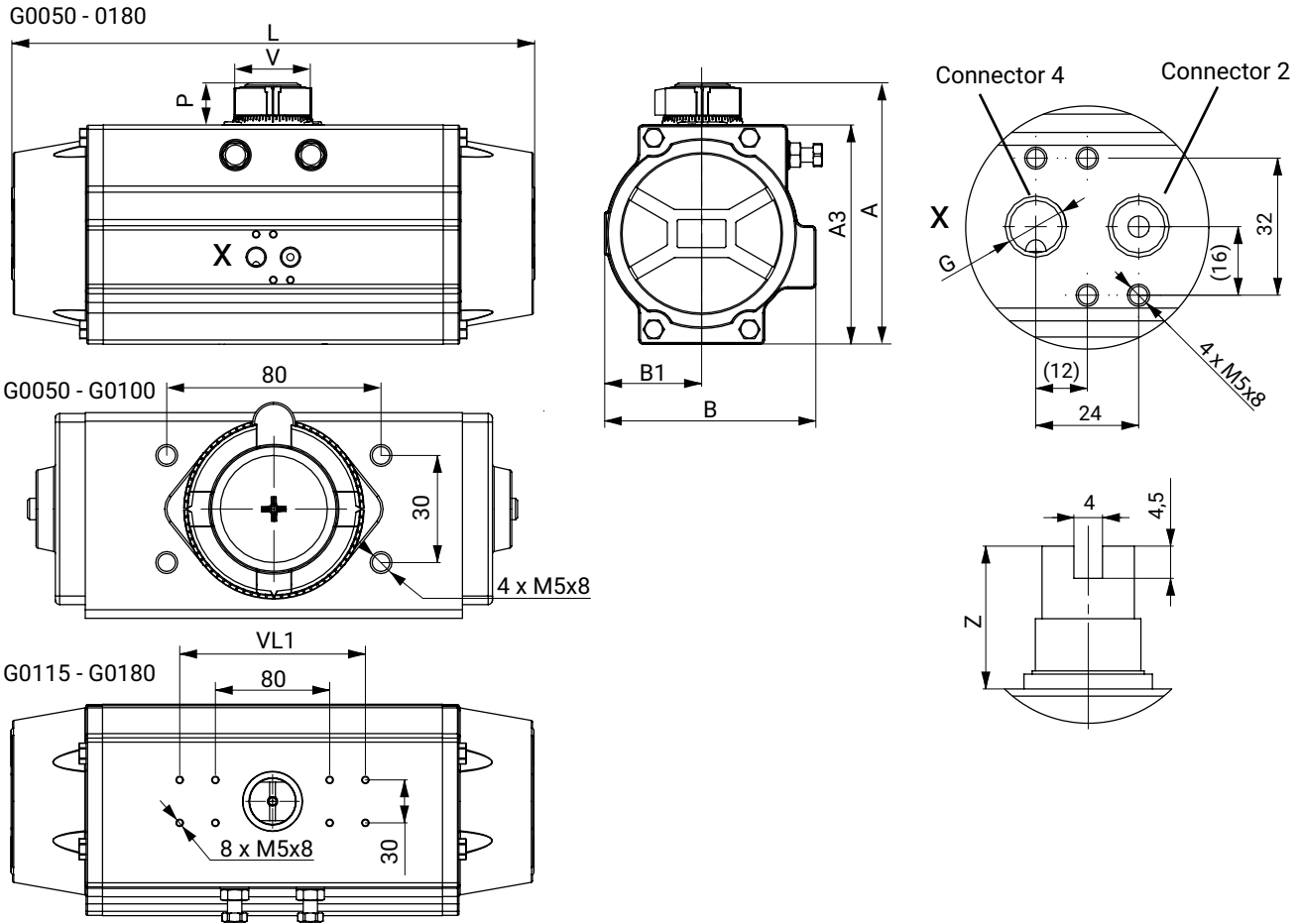
The control air connector (view X) for GDR0032 is not compatible for direct mounting with a Namur pilot valve, or a throttle of type 8500/8506.

Provide the control air connector with external thread fittings and a compressed air hose

Type	A	A3	B	B1	V	G	P	VL	Z	L
G0032	67.5	45.5	49.0	26.5	40.0	G1/8"	22.0	50.0	20.0	115.0

Dimensions in mm

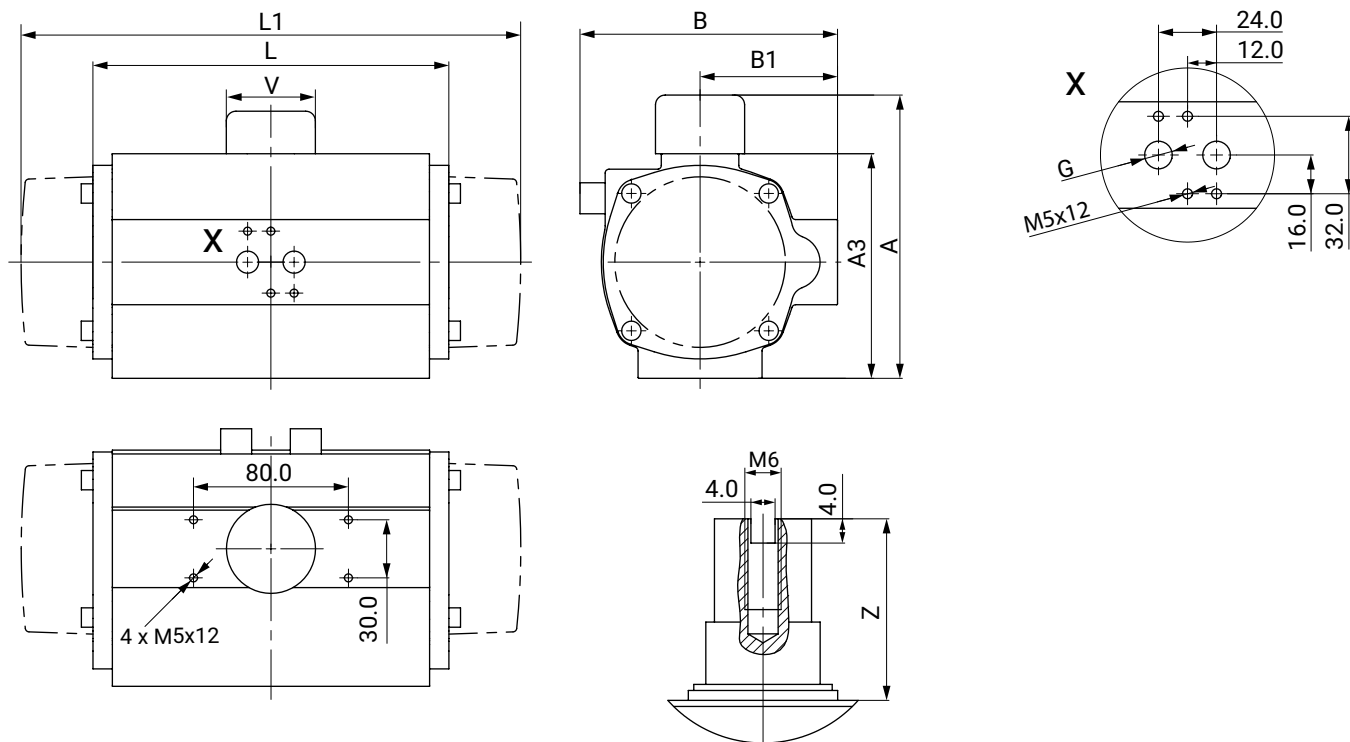
8.1.1.2 Type G0050 – G0180



Type	A	A3	B	B1	V	G	P	VL	Z	L	VL1
G0050	92.0	70.0	71.0	30.0	40.0	G1/8"	22.0	80.0	20.0	141.0	-
G0065	102.5	80.5	80.5	35.5	40.0	G1/8"	22.0	80.0	20.0	162.0	-
G0075	119.0	97.0	94.5	42.0	40.0	G1/8"	22.0	80.0	20.0	208.0	-
G0085	130.5	108.5	106.0	47.5	40.0	G1/8"	22.0	80.0	20.0	237.0	-
G0100	143.5	121.5	123.0	55.0	40.0	G1/4"	22.0	80.0	20.0	271.5	-
G0115	174.0	142.0	137.0	64.0	65.0	G1/4"	32.0	80.0	30.0	337.0	130.0
G0125	185.5	153.5	148.0	68.0	65.0	G1/4"	32.0	80.0	30.0	366.0	130.0
G0140	207.9	175.9	164.0	76.5	65.0	G1/4"	32.0	80.0	30.0	428.5	130.0
G0160	225.0	193.0	188.0	88.0	65.0	G1/4"	32.0	80.0	30.0	512.0	130.0
G0180	251.0	219.0	212.5	96.5	65.0	G1/4"	32.0	80.0	30.0	573.0	130.0

Dimensions in mm

8.1.2 Type ADA/ASR

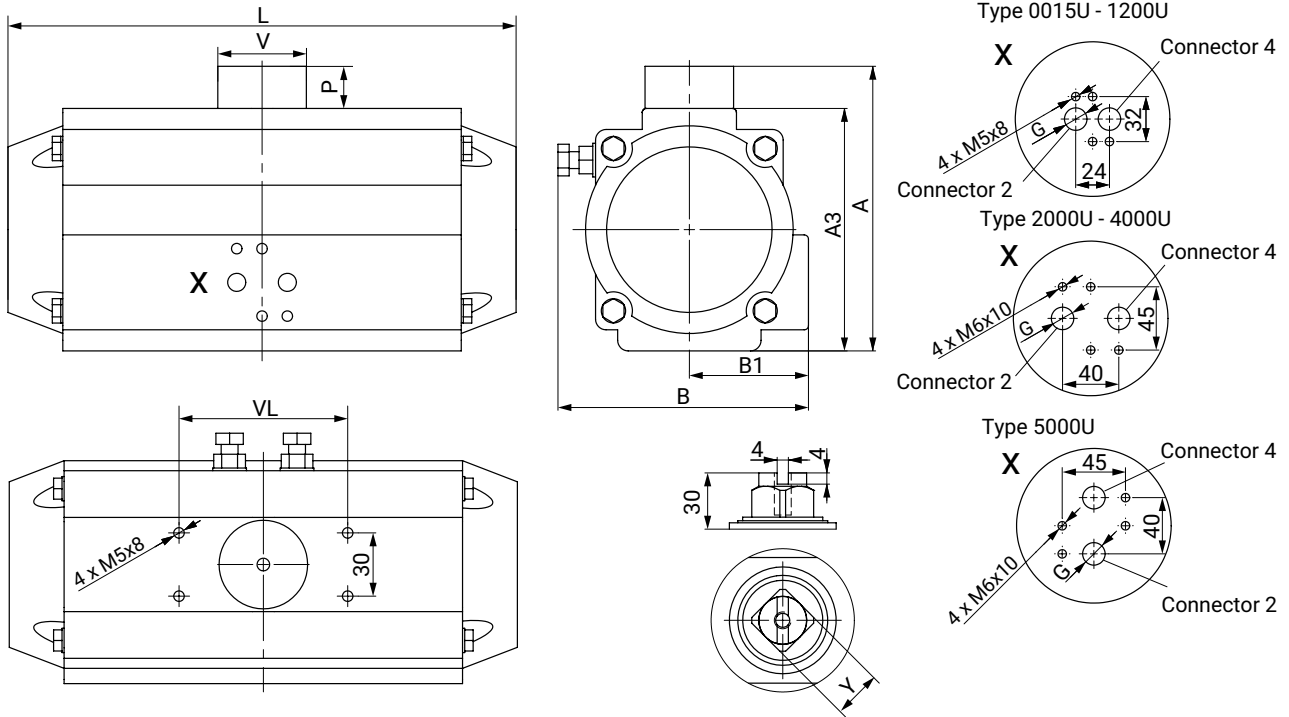


Type	A	A3	B	B1	G	L	L1	V	Z
0020U	96.0	66.0	76.0	48.0	G1/4"	145.0	163.0	40.0	30.0
0040U	115.0	85.0	91.0	56.0	G1/4"	158.0	195.0	40.0	30.0
0080U	137.0	107.0	111.0	66.0	G1/4"	177.0	217.0	40.0	30.0
0130U	147.0	117.0	122.0	71.0	G1/4"	196.0	258.0	40.0	30.0
0200U	165.0	135.0	135.5	78.0	G1/4"	225.0	299.0	40.0	30.0
0300U	182.0	152.0	152.5	86.0	G1/4"	273.0	348.5	40.0	30.0
0500U	199.0	169.0	173.0	96.0	G1/4"	304.0	397.0	40.0	30.0

Dimensions in mm

8.1.3 Type DR/SC

Actuator dimensions

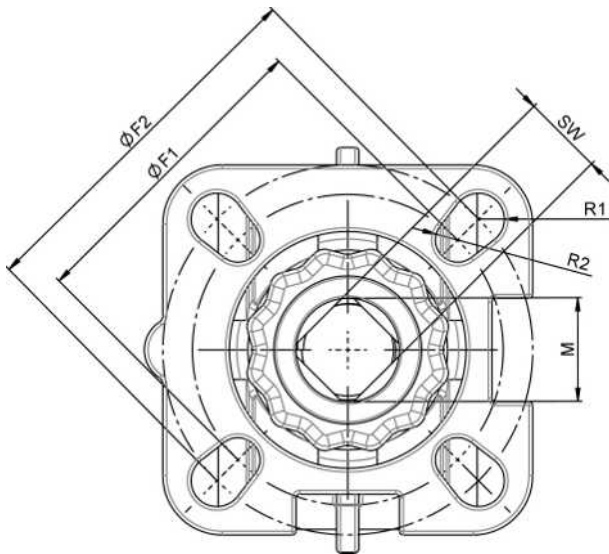


Type	A	A3	B	B1	V	VL	G	P	L	Y
0015U	89.0	69.0	72.0	43.0	42.0	80.0	G1/8"	20.0	136.0	11.0
0030U	105.0	85.0	84.5	48.5	42.0	80.0	G1/8"	20.0	153.5	11.0
0060U	122.0	102.0	93.0	50.5	42.0	80.0	G1/8"	20.0	203.5	17.0
0100U	135.0	115.0	106.0	56.5	42.0	80.0	G1/8"	20.0	241.0	17.0
0150U	147.0	127.0	118.5	63.0	42.0	80.0	G1/4"	20.0	259.0	17.0
0220U	175.0	145.0	136.0	72.0	58.0	80.0	G1/4"	30.0	304.0	27.0
0300U	187.0	157.0	146.5	77.0	58.0	80.0	G1/4"	30.0	333.0	27.0
0450U	207.0	177.0	166.0	86.0	67.5	80.0	G1/4"	30.0	394.5	27.0

Dimensions in mm

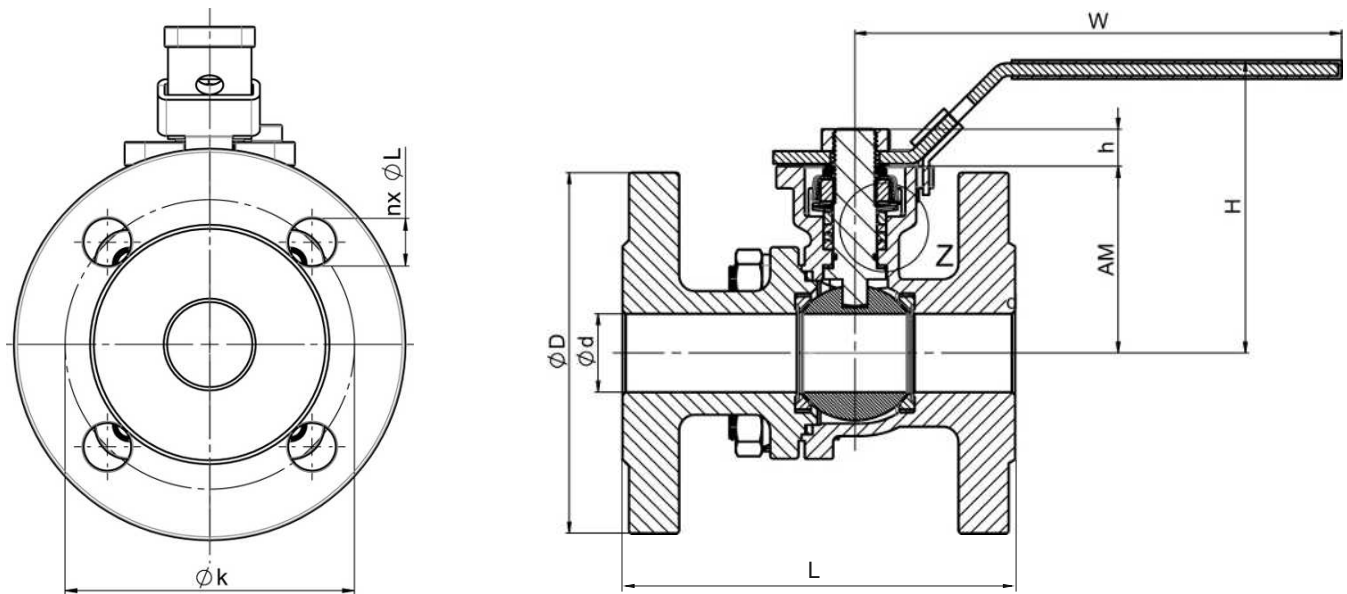
8.2 Ball valve

8.2.1 Actuator flange



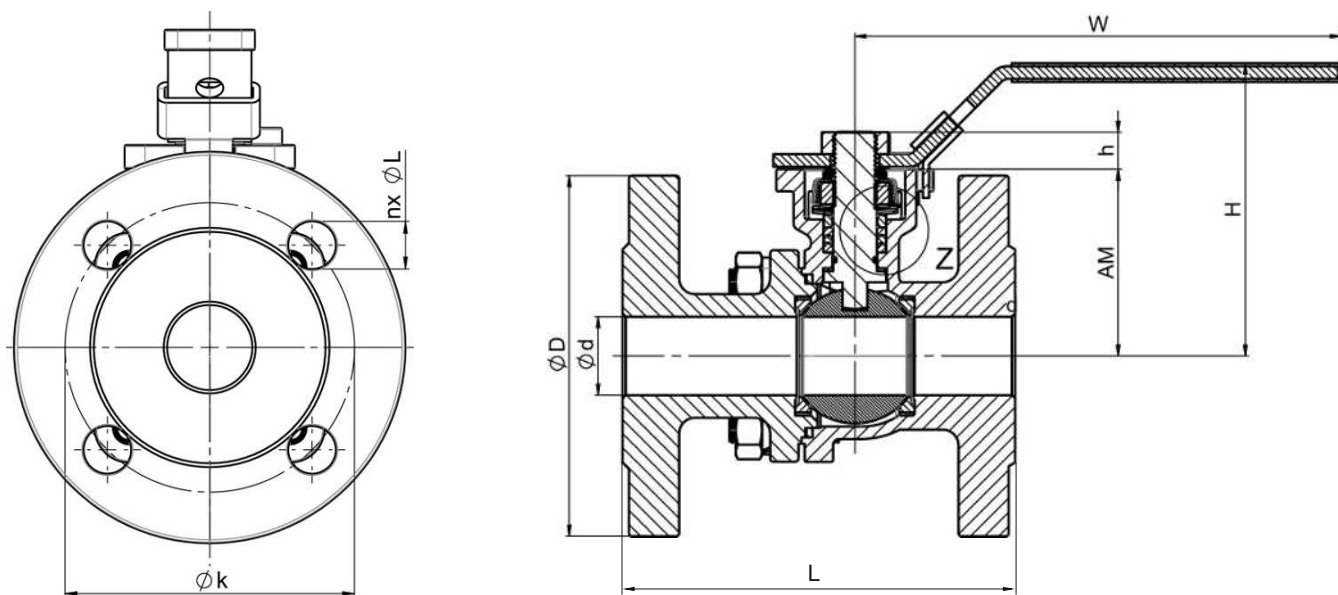
DN	G	F1	ISO 5211	R1	F2	ISO 5211	R2	SW	M	
15	1/2"	36	F03	3	42	F04	3	9	M12	ANSI/PN
20	3/4"	36	F03	3	42	F04	3	9	M12	ANSI/PN
25	1"	42	F04	3	50	F05	3.5	11	M14	ANSI/PN
32	1 1/4"	42	F04	3	50	F05	3.5	11	M14	ANSI/PN
40	1 1/2"	50	F05	3.5	70	F07	4.5	14	M18	ANSI/PN
50	2"	50	F05	3.5	70	F07	4.5	14	M18	ANSI/PN
65	2 1/2"	70	F07	5	102	F10	4.5	17	M22	PN40
80	3"	70	F07	5	102	F10	6	17	M22	PN40
100	4"	102	F10	5	125	F12	6	22	M27	PN40
65	2 1/2"	50	F05	3.5	70	F07	4.5	14	M18	ANSI
80	3"	70	F07	5	102	F10	4.5	17	M22	ANSI
100	4"	70	F07	5	102	F10	6	17	M22	ANSI
125	5"	102	F10	5	125	F12	6	27	M34	ANSI
150	6"	102	F10	5	125	F12	6	27	M34	ANSI
200	8"	-	-	5	125	F12	6	27	M34	ANSI
100	4"	70	F07	5	102	F10	4.5	17	M22	PN16
125	5"	102	F10	5	125	F12	6	22	M27	PN16
150	6"	102	F10	5	125	F12	6	22	M27	PN16
200	8"	-	-	5	125	F12	6	27	M34	PN16

Dimensions in mm

8.2.2 Flange (connection code 3E, 3G)

DN	Conne- tion code	Ød	ØD	h	Øk	n x ØL	W	H	AM	L
15	3E	15.0	95.0	10	65.0	4 x 14.0	125	80	48	115
20	3E	20.0	105.0	10	75.0	4 x 14.0	125	84	54	120
25	3E	25.0	115.0	12	85.0	4 x 14.0	155	93	59	125
32	3E	32.0	140.0	12	100.0	4 x 18.0	155	105	71	130
40	3E	38.0	150.0	15	110.0	4 x 18.0	195	122	78	140
50	3E	50.0	165.0	15	125.0	4 x 18.0	195	129	85	150
65	3E	65.0	185.0	17	145.0	8 x 18.0	257	162	107	170
80	3E	76.0	200.0	18	160.0	8 x 18.0	221	173	117	180
100	3E	100.0	235.0	23	190.0	8 x 22.0	254	203	150	190
125	3G	125	270	23	210	8 x 18.0	430	248	180	325
150	3G	150	300	23	240	8 x 22.0	430	266	198	350
200	3G	200	375	31	340	12 x 22.0	700	329	252	400

8.2.3 Flange (connection code 46)



DN	Conne- tion code	Ød	ØD	h	Øk	n x ØL	W	H	AM	L
15	46	15.0	95.0	10	65.0	4 x 16.0	125	80	48	108
20	46	20.0	105.0	10	75.0	4 x 16.0	125	84	54	117
25	46	25.0	115.0	12	85.0	4 x 16.0	155	93	59	127
32	46	32.0	140.0	12	100.0	4 x 16.0	155	105	71	140
40	46	38.0	150.0	15	110.0	4 x 16.0	195	122	78	165
50	46	50.0	165.0	15	125.0	4 x 19.0	195	129	85	178
65	46	65.0	185.0	17	145.0	4 x 19.0	257	162	107	190
80	46	76.0	200.0	18	160.0	4 x 19.0	221	173	117	203
100	46	100.0	235.0	23	190.0	8 x 19.0	254	203	150	229
125	46	125	255	23	216	8 x 19.0	430	248	180	356
150	46	150	280	23	252	8 x 19.0	430	266	198	394
200	46	200	345	31	298	8 x 19.0	700	329	252	457

9 Manufacturer's information

9.1 Delivery

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The product's performance is tested at the factory. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

9.2 Packaging

The product is packaged in a cardboard box which can be recycled as paper.

9.3 Transport











1. Only transport the product by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
2. Note the weight of the product. If necessary, use suitable lifting equipment.
3. Dispose of transport packing materials according to relevant local or national disposal regulations/environmental protection laws after installation.

9.4 Storage

1. Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
2. Avoid UV rays and direct sunlight.
3. Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
4. Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.
5. Store the ball valves in the "open" position.

10 Installation in piping

10.1 Preparing for installation

 DANGER	
	<p>The equipment is subject to pressure.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of severe injury or death ● Depressurize the plant. ● Completely drain the plant.
 WARNING	
	<p>Risk of crushing</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Serious injuries ● Do not reach into the valve. ● Ensure that it is not possible to reach into the valve when using it as an end-of-line valve.
 WARNING	
	<p>Corrosive chemicals!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of caustic burns ● Wear appropriate protective gear. ● Completely drain the plant.
 CAUTION	
	<p>Hot plant components!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of burns ● Only work on plant that has cooled down.
 CAUTION	
<p>Exceeding the maximum permissible pressure.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Damage to the product ● Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer). 	
 CAUTION	
<p>Use as step.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Damage to the product ▶ Risk of slipping-off ● Choose the installation location so that the product cannot be used as a foothold. ● Do not use the product as a step or a foothold. 	
NOTICE	
<p>Suitability of the product!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ The product must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions. 	

NOTICE

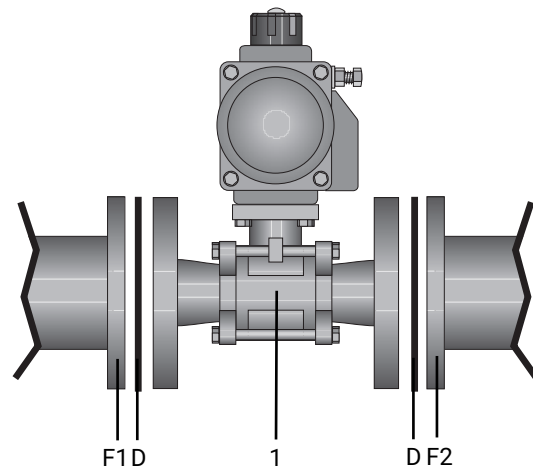
Tools!

- ▶ The tools required for installation and assembly are not included in the scope of delivery.
 - Use appropriate, functional and safe tools.
1. Ensure the product is suitable for the relevant application.
 2. Check the technical data of the product and the materials.
 3. Keep appropriate tools ready.
 4. Wear appropriate protective gear as specified in the plant operator's guidelines.
 5. Observe appropriate regulations for connections.
 6. Have installation work carried out by trained personnel.
 7. Shut off plant or plant component.
 8. Secure the plant or plant component against recommissioning.
 9. Depressurize the plant or plant component.
 10. Completely drain the plant or plant component and allow it to cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and cannot cause scalding.
 11. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.
 12. Lay piping so that the product is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
 13. Only install the product between matching aligned pipes (see chapters below).
 14. Flow direction and installation position are optional.

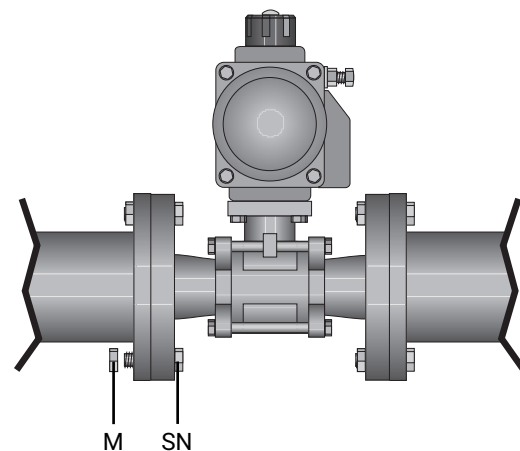
10.2 Installation with flanged connections

NOTICE

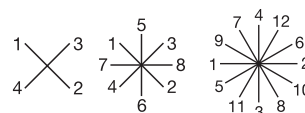
- ▶ Observe valid standards for mounting flanges!



1. Ensure sealing surfaces on the mating flanges are clean and undamaged.
2. Only use connector elements made of approved materials!
3. Install the ball valve in the state it is delivered.
4. Carefully align the ball valve body **1** centrally between the pipes with flanges (**F1** and **F2**).
5. Centre the seals **D** accurately. Seals are not included in the scope of delivery.
6. Connect the ball valve flange and the piping flange using appropriate sealing material and matching bolting. Sealing material and bolts are not included in the scope of delivery.



7. Insert bolts **SN** in all holes in the flange.
8. Slightly tighten the bolts **SN** and nuts **M** diagonally.



9. Check the alignment of the piping.
10. Tighten the nuts **M** diagonally.

Observe appropriate regulations for connections!

10.3 After the installation

- Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

11 Pneumatic connection

11.1 Control functions

The following control functions are available:

Control function 1, actuator aligned parallel to the piping, control function Q, actuator aligned across the piping normally closed (NC)

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

Control function 2, actuator aligned parallel to the piping, control function U, actuator aligned across the piping normally open (NO)

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

Control function 3, actuator aligned parallel to the piping, control function T, actuator aligned across the piping double acting (DA)

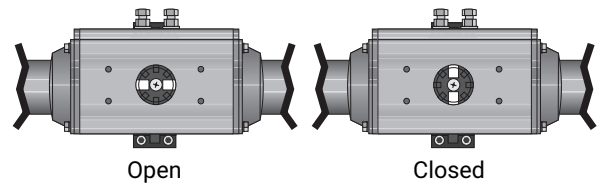
Ball valve resting position: undefined. The ball valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).

Control functions	Connectors	
	2	4
1 (NC), Q (NC)	+	-
2 (NO), U (NO)	-	+
3 (DA), T (DA)	+	+

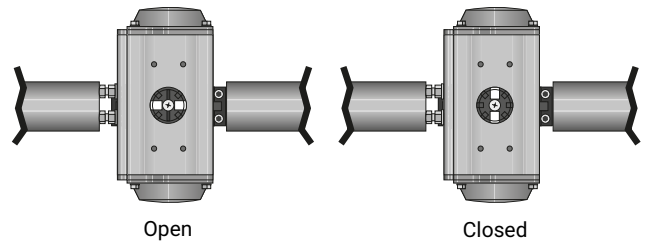
+ = available / - = not available
(for connectors 2 / 4 see picture in chapter "Connecting the control medium")

11.2 Optical position indicator

Control function 1, 2, 3



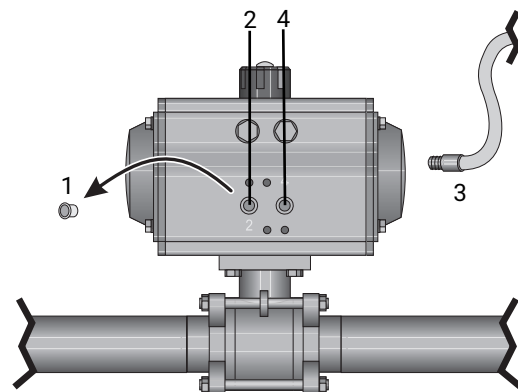
Control function Q, U, T



11.3 Connecting the control medium

1. Use suitable connectors.
2. Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots.

Thread size of the control medium connectors: G1/4



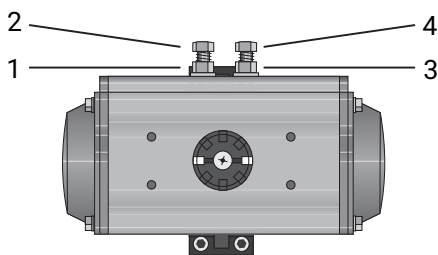
3. Remove the protection cap 1.
4. Screw the control medium line 3 into control medium connector 2.
5. If appropriate, screw the second control medium line into control medium connector 4.

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

For connectors T 2 / 4 see picture above

12 Setting the end positions

The end positions can be set by $\pm 20^\circ$ ($+5^\circ/-15^\circ$).



Setting the 0° end position:

1. Move the ball valve to the closed position.
2. Loosen the lock nut 1.
3. Set the end position via screw 2.
4. Tighten the lock nut 1.

Setting the 90° end position:

5. Move the ball valve to the open position.
6. Loosen the lock nut 3.
7. Set the end position via screw 4.
8. Tighten the lock nut 3.

13 Commissioning

DANGER



Danger from pressure surges or excessive pressure!

- ▶ Serious injury or death due to penetration of pressurized media
- Ensure that the valve can be dismantled for maintenance purposes.

WARNING



Corrosive chemicals!

- ▶ Risk of caustic burns
- Wear appropriate protective gear.
- Completely drain the plant.

CAUTION



Leakage

- ▶ Emission of dangerous materials
- Provide for precautionary measures against exceeding the maximum permissible pressure that may be caused by pressure surges (water hammer).

1. Check the tightness and the function of the product (close and reopen the product).
2. Flush the piping system of new plant and following repair work (the product must be fully open).
 - ⇒ Harmful foreign matter has been removed.
 - ⇒ The product is ready for use.
3. Commission the product.

14 Operation

Operate the product according to the control function (see also chapter "Pneumatic connection").

15 Troubleshooting

Error	Possible cause	Troubleshooting
The product does not open or does not open fully	The actuator is providing a breakaway torque that is too low	Check the control pressure supply
	Foreign matter in the product	Remove and clean the product
The product does not close or does not close fully	The actuator is providing a breakaway torque that is too low	Check the control pressure supply
	Foreign matter in the product	Remove and clean the product
The product is leaking between actuator and valve body	Faulty product	Check the product for potential damage, replace the product if necessary
	Seals faulty	Replace seals
Connection between valve body and piping leaking	Incorrect installation	Check installation of valve body in piping
	Flange bolting loose/thread leaking	Retighten flange bolting / reseal threads
	Flange seals faulty	Replace flange seals
Valve body leaking	Valve body leaking or corroded	Check valve body for damage, replace valve body if necessary

16 Inspection/maintenance

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- ▶ Risk of severe injury or death
- Depressurize the plant.
- Completely drain the plant.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

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

⚠ CAUTION

- Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel.
- Do not extend hand lever. GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions.
- In case of doubt, contact GEMÜ prior to commissioning.

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

Ball valves are maintenance-free. No lubrication or routine maintenance of the ball valve shaft is required. The shaft is guided through a PTFE gland packing in the ball valve body. The shaft seal is pretensioned and self-adjusting. However, the operator must carry out regular visual examinations of the ball valves, dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage.

If there is a leakage at the spindle nut, this can generally be rectified by retightening the spindle nut. However, overtightening the spindle nut must be avoided.

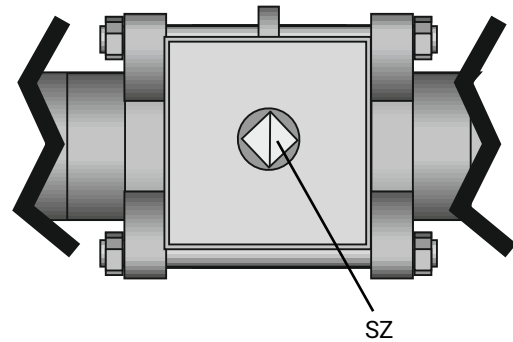
Usually, retightening by between 30° and 60° will be sufficient to rectify the leakage.

16.1 General information regarding actuator replacement

NOTICE

The following tools are required for actuator replacement:

- Allen key



1. Check the position of the ball indicated by the groove **SZ** and compare with position indicator, rotate ball valve to correct position if necessary.

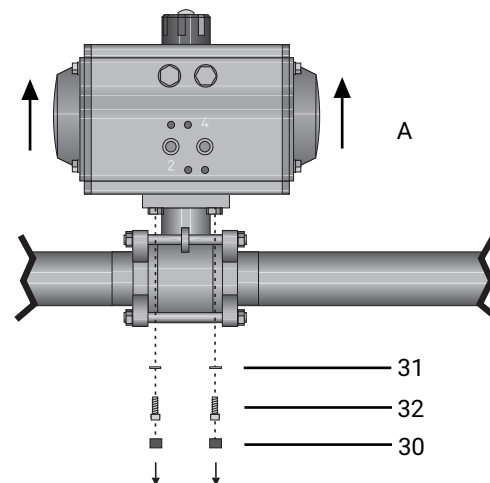
⇒ Groove transverse to piping direction:
Ball valve closed.

⇒ Groove in piping direction:
Ball valve open.

16.1.1 Replacing the actuator

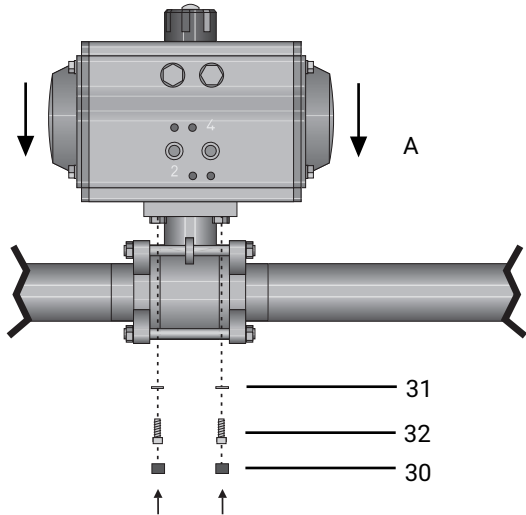
1. Depressurize the control medium.
2. Unscrew the control medium line(s) on the actuator.

16.1.1.1 Removing the actuator



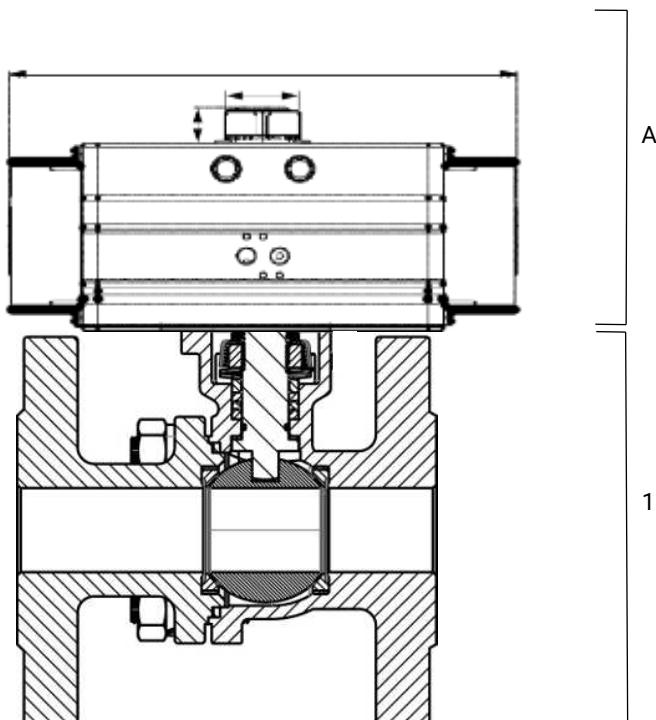
1. Remove the protective caps **30**.
2. Unscrew the hexagon screws **32**.
3. Do not lose the washers **31**.
4. The actuator **A** can be removed from the ball valve body.

16.1.1.2 Mounting the actuator



1. Push the new actuator **A** onto the ball valve body.
2. Turn the actuator until the hexagon screws **32** can be inserted.
3. Tighten the hexagon screws **32** with their washers **31** until hand tight.
4. Diagonally tighten the hexagon screws **32** evenly until they are hand tight.
5. Put the protective caps **30** back on.

16.2 Spare parts



Item	Name	Order designation
1	Ball valve body assembly	BB0F
A	Actuator	See actuator designation, dependent on the actuator version

17 Removal from piping

1. Remove the clamp or screw connections in reverse order to installation.
2. Remove welded or solvent cemented connections using a suitable cutting tool.
3. Observe the safety information and accident prevention regulations.

18 Disposal

1. Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
2. Dispose of all parts in accordance with the disposal regulations/environmental protection laws.

19 Returns

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed return delivery note is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this note is completed. If no return delivery note is included with the product, GEMÜ cannot process credits or repair work but will dispose of the goods at the operator's expense.

1. Clean the product.
2. Request a return delivery note from GEMÜ.
3. Complete the return delivery note.
4. Send the product with a completed return delivery note to GEMÜ.

20 EU Declaration of Incorporation according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B



EU Declaration of Incorporation

according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B

We, the company GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Strasse 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned product complies with the relevant essential health and safety requirements in accordance with Annex I of the above-mentioned Directive.

Product: GEMÜ B4F
Product name: Pneumatically operated 2/2-way ball valve
The following essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I have been applied or adhered to: 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.13.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.
The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied: EN ISO 12100:2010

We also declare that the specific technical documents have been created in accordance with part B of Annex VII.

The manufacturer undertakes to transmit relevant technical documents on the partly completed machinery to the national authorities in response to a reasoned request. This communication takes place electronically.

This does not affect the industrial property rights.

The partly completed machinery may be commissioned only if it has been determined, if necessary, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

M. Barghoorn
Head of Global Technics
Ingelfingen, 23/01/2024

21 EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)



EU Declaration of Conformity

in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)

We, the company GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Strasse 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned product complies with the regulations of the above-mentioned Directive.

Product: GEMÜ B4F
Product name: Pneumatically operated 2/2-way ball valve
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Cologne, Germany
ID number of the notified body: 0035
No. of the QA certificate: 01 202 926/Q-02 0036
Conformity assessment procedure(s) applied: Module H
The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied: EN ISO 1983:2013

Information for products with a nominal size \leq DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ's in-house process instructions and standards of quality which comply with the requirements of ISO 9001 and ISO 14001. According to Article 4, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, these products must not be identified by a CE-marking.

Other applied technical standards / Remarks:

- DIN EN ISO 5211; DIN EN 558

M. Barghoorn
Head of Global Technics

Ingelfingen, 23/01/2024



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany
Phone +49 (0) 7940 1230 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
06.2024 | 88887628