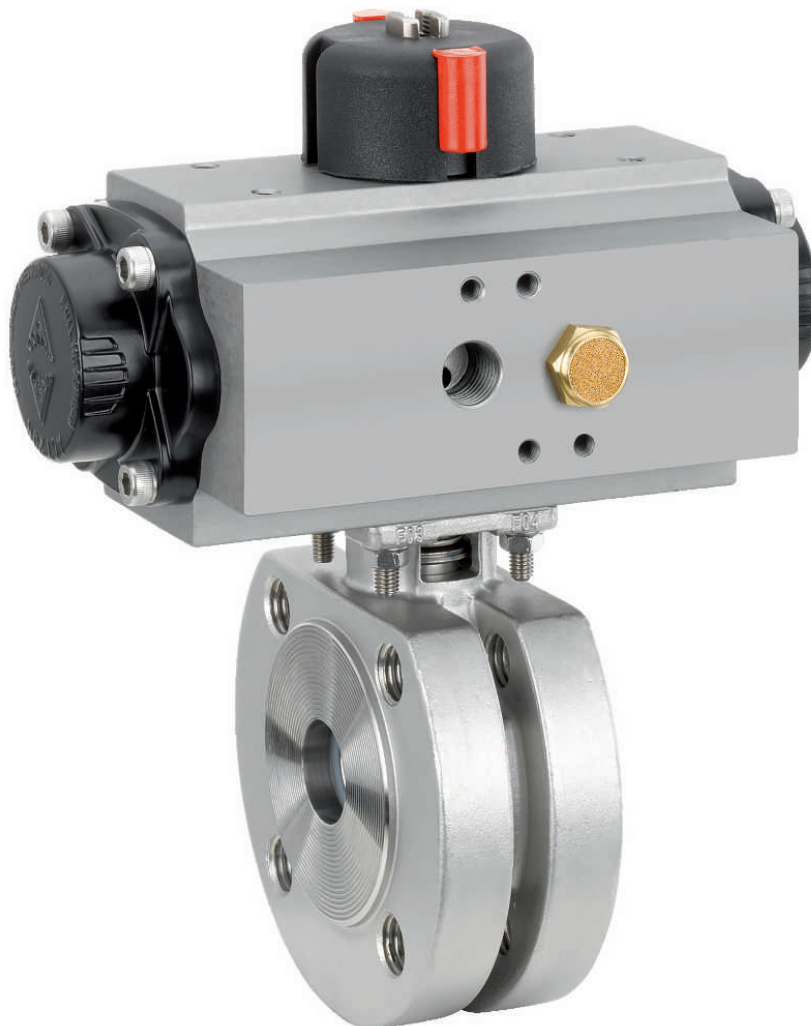


GEMÜ B46

Pneumatisch betätigter Kompaktflansch-Kugelhahn
Pneumatically operated compact flanged 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
31.07.2023

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 Beschreibung | 5 |
| 3.3 Funktion | 5 |
| 4 GEMÜ CONEXO | 6 |
| 5 Bestimmungsgemäße Verwendung | 6 |
| 6 Bestelldaten | 8 |
| 6.1 Bestellcodes | 8 |
| 6.1.10 Ausführungsart | 9 |
| 6.2 Bestellbeispiel | 9 |
| 7 Technische Daten | 10 |
| 7.1 Medium | 10 |
| 7.2 Temperatur | 10 |
| 7.3 Druck | 10 |
| 7.4 Produktkonformitäten | 12 |
| 7.5 Mechanische Daten | 13 |
| 8 Abmessungen | 15 |
| 9 Herstellerangaben | 20 |
| 9.1 Lieferung | 20 |
| 9.2 Verpackung | 20 |
| 9.3 Transport | 20 |
| 9.4 Lagerung | 20 |
| 10 Einbau in Rohrleitung | 20 |
| 10.1 Einbauvorbereitungen | 20 |
| 10.2 Einbau bei Flanschanschluss | 21 |
| 10.3 Nach dem Einbau | 21 |
| 11 Pneumatischer Anschluss | 22 |
| 11.1 Steuerfunktionen | 22 |
| 11.2 Optische Stellungsanzeige | 22 |
| 11.3 Steuermedium anschließen | 22 |
| 12 Endlagen einstellen | 23 |
| 13 Inbetriebnahme | 23 |
| 14 Betrieb | 23 |
| 15 Fehlerbehebung | 24 |
| 16 Inspektion / Wartung | 25 |
| 16.1 Allgemeines zum Antriebswechsel | 25 |
| 16.2 Demontage Antrieb von Kugelhahnkörper ... | 26 |
| 16.3 Montage Antrieb auf Kugelhahnkörper | 26 |
| 17 Ausbau aus Rohrleitung | 27 |
| 18 Entsorgung | 27 |
| 19 Rücksendung | 27 |
| 20 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Ma- schinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B | 28 |
| 21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) | 29 |

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.



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:

| ⚠ GEFAHR | |
|---|--|
|  | 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 |
|  | Aggressive Chemikalien! |
|  | Heiße Anlagenteile! |
|  | Antrieb nicht öffnen! |

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:

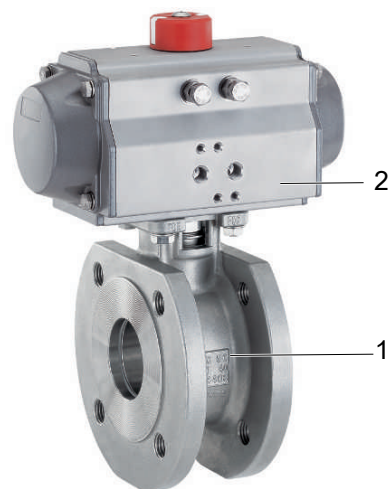
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

Bei Unklarheiten:

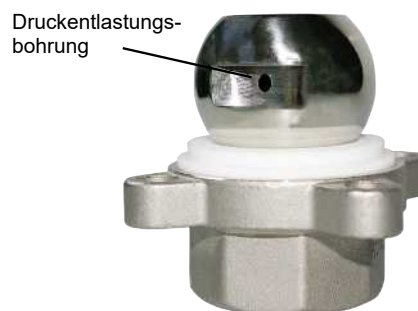
15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



| Position | Benennung | Werkstoffe |
|----------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Kugelhahnkörper | 1.4408 Feinguss (316) |
| 2 | Pneumatischer Antrieb | Aluminium |
| | Kugel | 1.4401 Feinguss (316) |
| | Dichtwerkstoff | PTFE |



3.2 Beschreibung

Der 2/2-Wege-Kugelhahn aus Metall GEMÜ B46 wird pneumatisch betätigt. Die Sitzdichtung besteht aus PTFE.

3.3 Funktion

Das Produkt ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium nach Aufbau eines Pneumatiktriebs.

4 GEMÜ CONEXO

Das Zusammenspiel von Ventilkomponenten, die mit RFID-Chips versehen sind und eine dazugehörige IT-Infrastruktur, erhöht aktiv die Prozesssicherheit.

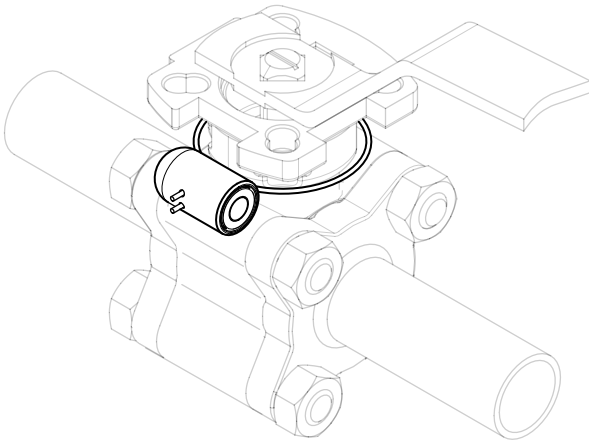


Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert den Prozess der „Installationqualification“, macht den Wartungsprozess transparenter und besser dokumentierbar. Der Wartungsmonteure wird aktiv durch den Wartungsplan geführt und hat alle dem Ventil zugeordneten Informationen wie Werkszeugnisse, Prüfdokumentationen und Wartungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentralem Element lassen sich sämtliche Daten sammeln, verwalten und weiterverarbeiten.

Weitere Informationen zu GEMÜ CONEXO finden Sie auf:
www.gemu-group.com/conexo

Anbringung des RFID-Chips

Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip (1) 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



Explosionsgefahr

- ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.

⚠ WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- ▶ 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 GEMÜ B46 ist bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 21 und 22 mit brennbaren Stäuben gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:

Bis DN 65

Gas: $\text{Ex II 2G Ex h IIC T6 ... T2 Gb X}$

Staub: $\text{Ex II -/2D Ex h -/IIIC T180 °C -/Db X}$

DN 80 und 100

Gas: $\text{Ex II 2G Ex h IIB T6 ... T2 Gb X}$

Staub: $\text{Ex II -/2D Ex h -/IIIC T180 °C -/Db X}$

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- EN IEC 60079-0:2019 (IEC 60079-0, Edition 7)
- EN 60079-11:2012 (IEC 60079-11, Edition 6)

Der Einsatz des Produkts ist in folgenden Umgebungstemperaturbereichen zulässig: -20 °C...+60 °C

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 Kugelhähns durch eine mögliche Flusenbildung nicht beeinflusst und die Dichtwerkstoffe sind gemäß FDA-Richtlinien konform.

6 Bestelldaten

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.

Bestellcodes

| 1 Typ | Code |
|---|------|
| Kugelhahn, Metall, pneumatisch betätigt, einteilig, Kompaktflansch, Aluminium-Doppelkolbenantrieb, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit | B46 |

| 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 |

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

| 4 Anschlussart | Code |
|---|-----------|
| Flansch ANSI Class 125/150 RF | 39 |
| Flansch EN 1092, PN 16/PN40, Form B DN 15 bis DN 80, Flansch EN 1092, PN 16, Form B nur DN 100 | 68 |

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

| 6 Dichtwerkstoff | Code |
|------------------|----------|
| PTFE | 5 |

| 7 Steuerfunktion | Code |
|----------------------------------|------|
| In Ruhestellung geschlossen (NC) | 1 |
| In Ruhestellung geöffnet (NO) | 2 |
| Beidseitig angesteuert (DA) | 3 |

| 8 Antriebsausführung | Code |
|---|--------|
| Antrieb GEMÜ GDR | |
| Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0050 F03/05 S11 | HR05AW |

| 8 Antriebsausführung | Code |
|---|--------|
| Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0065 F05/07 S14 | HR06AP |
| Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0085 F05/07 S17 | HR08AC |
| Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0115 F07/10 S17 | HR11AE |
| Antrieb GEMÜ GSR | |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0065 SC5F05/07 S14 | GR06SP |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0075 SC5F05/07 S17 | GR07SC |
| 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, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, GSR0180 S14F10/14 S27 | GR18KB |
| 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 |
| Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0200U F07/10S17S14 | BU20AE |
| Antrieb GEMÜ ASR | |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0020US08F04 S14S11 | AU02FA |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0040US14F05 S14S11 | AU04KB |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0080US14F05/07S17S14 | AU08KC |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0200US14F07/10S17S14 | AU20KE |

| 8 Antriebsausführung | Code |
|---|--------|
| 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, DR0150U F07/10 S22 | DU15AD |
| Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0220U F07/10 S22 | DU22AD |
| Antrieb GEMÜ SC | |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0030U 6F04 S11 | SU03KO |
| 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 |

| 8 Antriebsausführung | Code |
|---|--------|
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0220U 6F07/10 S22 | SU22KD |
| Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, SC0300U 6F07/10 S22 | SU30KD |
| 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 | |
| thermische Trennung zwischen Antrieb und Ventilkörper mittels Montagebrücke | 5222 |
| Thermische Trennung zwischen Antrieb und Ventilkörper mittels Montagebrücke, Montagebrücke und Befestigungsteile aus Edelstahl | 5227 |

| 11 CONEXO | Code |
|--|------|
| ohne | |
| integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit | C |

Bestellbeispiel

| Bestelloption | Code | Beschreibung |
|---------------------------|--------|---|
| 1 Typ | B46 | Kugelhahn, Metall, pneumatisch betätigt, einteilig, Kompaktflansch, Aluminium-Doppelkolbenantrieb, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit |
| 2 DN | 25 | DN 25 |
| 3 Gehäuseform / Kugelform | D | Zweiwege-Durchgangskörper |
| 4 Anschlussart | 39 | Flansch ANSI Class 125/150 RF |
| 5 Werkstoff Kugelhahn | 37 | 1.4408 / CF8M (Körper, Anschluss), 1.4401 / SS316 (Kugel, Welle) |
| 6 Dichtwerkstoff | 5 | PTFE |
| 7 Steuerfunktion | 1 | In Ruhestellung geschlossen (NC) |
| 8 Antriebsausführung | HR05AW | Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, GDR0050 F03/05 S11 |
| 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 integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit |

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: -20 – 180 °C

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

Umgebungstemperatur: -20 – 60 °C

Höhere Temperaturen auf Anfrage

Lagertemperatur: -60 – 60 °C

7.3 Druck

Betriebsdruck: 0 – 40 bar

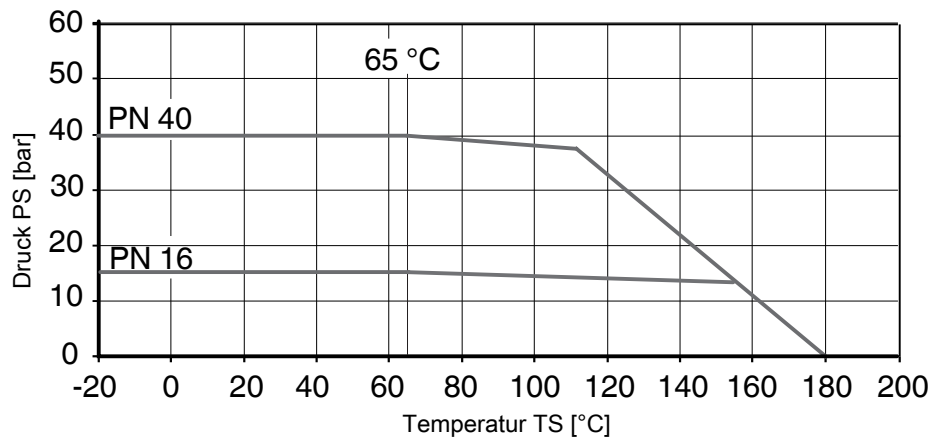
Vakuum: bis zu einem Vakuum von 50 mbar (absolut) einsetzbar

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

Leckrate: Leckrate nach ANSI FCI70 – B16.104

Leckrate nach EN12266, 6 bar Luft, Leckrate A

Druck-Temperatur-Diagramm:



Druckstufe: DN 15 – 50: PN40
DN 65 – 100: PN16

Kv-Werte:

| DN | NPS | Kv-Werte |
|-----|------|----------|
| 15 | 1/2" | 13,0 |
| 20 | 3/4" | 34,0 |
| 25 | 1" | 60,0 |
| 32 | 1¼" | 94,0 |
| 40 | 1½" | 213,0 |
| 50 | 2" | 366,0 |
| 65 | 2½" | 595,0 |
| 80 | 3" | 935,0 |
| 100 | 4" | 1700,0 |

Kv-Werte in m³/h**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 | 0,17 | 0,255 | 0,425 | 0,68 | 0,935 | 1,36 | 1,87 | 2,21 |
| 20 | 3/4" | 0 | 0,085 | 0,17 | 0,425 | 0,595 | 0,935 | 1,53 | 2,04 | 2,805 | 3,825 | 4,59 |
| 25 | 1" | 0 | 0,085 | 0,255 | 0,68 | 1,105 | 1,955 | 2,975 | 4,335 | 5,961 | 8,128 | 8,5 |
| 32 | 1¼" | 0 | 0,17 | 0,34 | 0,935 | 1,7 | 3,145 | 4,675 | 6,8 | 8,5 | 11,05 | 12,75 |
| 40 | 1½" | 0 | 0,255 | 0,51 | 1,36 | 2,55 | 4,25 | 6,375 | 9,35 | 11,9 | 14,45 | 17,0 |
| 50 | 2" | 0 | 0,34 | 1,02 | 3,23 | 5,1 | 8,5 | 12,75 | 19,55 | 26,35 | 36,55 | 51,0 |
| 65 | 2½" | 0 | 0,34 | 0,85 | 3,4 | 6,8 | 10,2 | 15,3 | 23,8 | 31,45 | 52,7 | 63,75 |
| 80 | 3" | 0 | 0,425 | 1,02 | 3,4 | 6,8 | 11,9 | 19,55 | 28,05 | 39,1 | 55,25 | 69,7 |
| 100 | 4" | 0 | 0,51 | 1,7 | 5,1 | 12,75 | 24,65 | 40,8 | 60,35 | 85,0 | 110,5 | 135,2 |

Kv-Werte in m³/h**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 | 1,19 | 1,7 | 2,805 | 3,74 | 5,1 |
| 20 | 3/4" | 0 | 0,085 | 0,17 | 0,595 | 0,85 | 1,445 | 2,38 | 3,4 | 5,525 | 7,65 | 10,2 |
| 25 | 1" | 0 | 0,17 | 0,34 | 0,935 | 1,53 | 2,89 | 4,505 | 6,715 | 10,46 | 13,01 | 17,85 |
| 32 | 1¼" | 0 | 0,17 | 0,51 | 1,53 | 2,55 | 4,675 | 8,075 | 10,88 | 16,15 | 22,1 | 33,15 |
| 40 | 1½" | 0 | 0,34 | 0,68 | 2,125 | 3,4 | 6,8 | 11,05 | 16,15 | 22,95 | 34,0 | 44,2 |
| 50 | 2" | 0 | 0,34 | 1,275 | 3,91 | 7,65 | 14,03 | 22,95 | 33,15 | 46,75 | 70,55 | 93,5 |
| 65 | 2½" | 0 | 0,34 | 1,275 | 4,25 | 8,5 | 17,85 | 28,9 | 45,05 | 63,75 | 87,55 | 127,5 |
| 80 | 3" | 0 | 0,425 | 2,125 | 5,1 | 11,9 | 21,25 | 34,0 | 55,25 | 77,35 | 108,8 | 140,3 |
| 100 | 4" | 0 | 0,595 | 2,55 | 9,35 | 21,25 | 34,0 | 50,15 | 76,5 | 119,9 | 180,2 | 302,6 |

Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte:**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 | 0,17 | 0,34 | 0,51 | 0,765 | 1,275 | 1,87 | 3,23 | 4,59 | 5,865 |
| 20 | 3/4" | 0 | 0,17 | 0,34 | 0,68 | 1,02 | 1,7 | 2,635 | 3,91 | 6,8 | 9,605 | 11,9 |
| 25 | 1" | 0 | 0,17 | 0,51 | 1,53 | 2,89 | 4,335 | 6,885 | 9,69 | 13,6 | 17,85 | 24,65 |
| 32 | 1¼" | 0 | 0,255 | 0,68 | 1,7 | 4,25 | 6,8 | 11,9 | 16,15 | 23,8 | 33,15 | 46,75 |
| 40 | 1½" | 0 | 0,425 | 0,765 | 2,975 | 5,95 | 11,05 | 17,0 | 26,35 | 35,7 | 53,55 | 66,3 |
| 50 | 2" | 0 | 0,595 | 1,7 | 5,1 | 10,2 | 18,7 | 29,75 | 38,25 | 59,5 | 89,25 | 114,8 |
| 65 | 2½" | 0 | 0,425 | 1,445 | 5,95 | 11,9 | 23,8 | 40,8 | 59,5 | 90,1 | 136,0 | 185,3 |
| 80 | 3" | 0 | 0,595 | 2,975 | 6,8 | 15,3 | 29,75 | 51,0 | 76,5 | 114,8 | 174,3 | 263,5 |
| 100 | 4" | 0 | 0,85 | 2,975 | 13,6 | 34,0 | 63,75 | 106,3 | 161,5 | 250,8 | 375,7 | 569,5 |

Kv-Werte in m³/h

Steuerdruck:

6 bis 8 bar

7.4 Produktkonformitäten**Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EG**Lebensmittel:**

FDA

Verordnung (EG) Nr. 10/2011

Verordnung (EG) Nr. 1935/2006

Druckgeräterichtlinie:

2014/68/EU

Explosionsschutz:

ATEX (2014/34/EU) und IECEx, 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

Drehmomente:

| DN | NPS | Losbrechmoment |
|-----|------|----------------|
| 15 | 1/2" | 7 |
| 20 | 3/4" | 8 |
| 25 | 1" | 10 |
| 32 | 1¼" | 14 |
| 40 | 1½" | 29 |
| 50 | 2" | 58 |
| 65 | 2½" | 62 |
| 80 | 3" | 120 |
| 100 | 4" | 174 |

Drehmomente in Nm

Gewicht:

Kugelhahn

| DN | NPS | Gewicht |
|-----|------|---------|
| 15 | 1/2" | 1,3 |
| 20 | 3/4" | 2 |
| 25 | 1" | 2,8 |
| 32 | 1¼" | 4,2 |
| 40 | 1½" | 5,3 |
| 50 | 2" | 6,7 |
| 65 | 2½" | 11,9 |
| 80 | 3" | 14,9 |
| 100 | 4" | 20,4 |

Gewichte in kg

Antrieb Typ GDR/GSR

| Typ | GDR | GSR |
|------|------|------|
| 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 |
| 0160 | 19,5 | 24,4 |
| 0180 | 26,0 | 37,5 |

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

Drehwinkel 90°:GEMÜ GDR/GSR: $\pm 5^\circ$ einstellbar (85° - 95°)GEMÜ ADA/ASR: $\pm 5^\circ$ einstellbar (85° - 95°)

GEMÜ DR/SC: 20° einstellbar (75° - 95°)

8 Abmessungen

8.1 Antriebsmaße

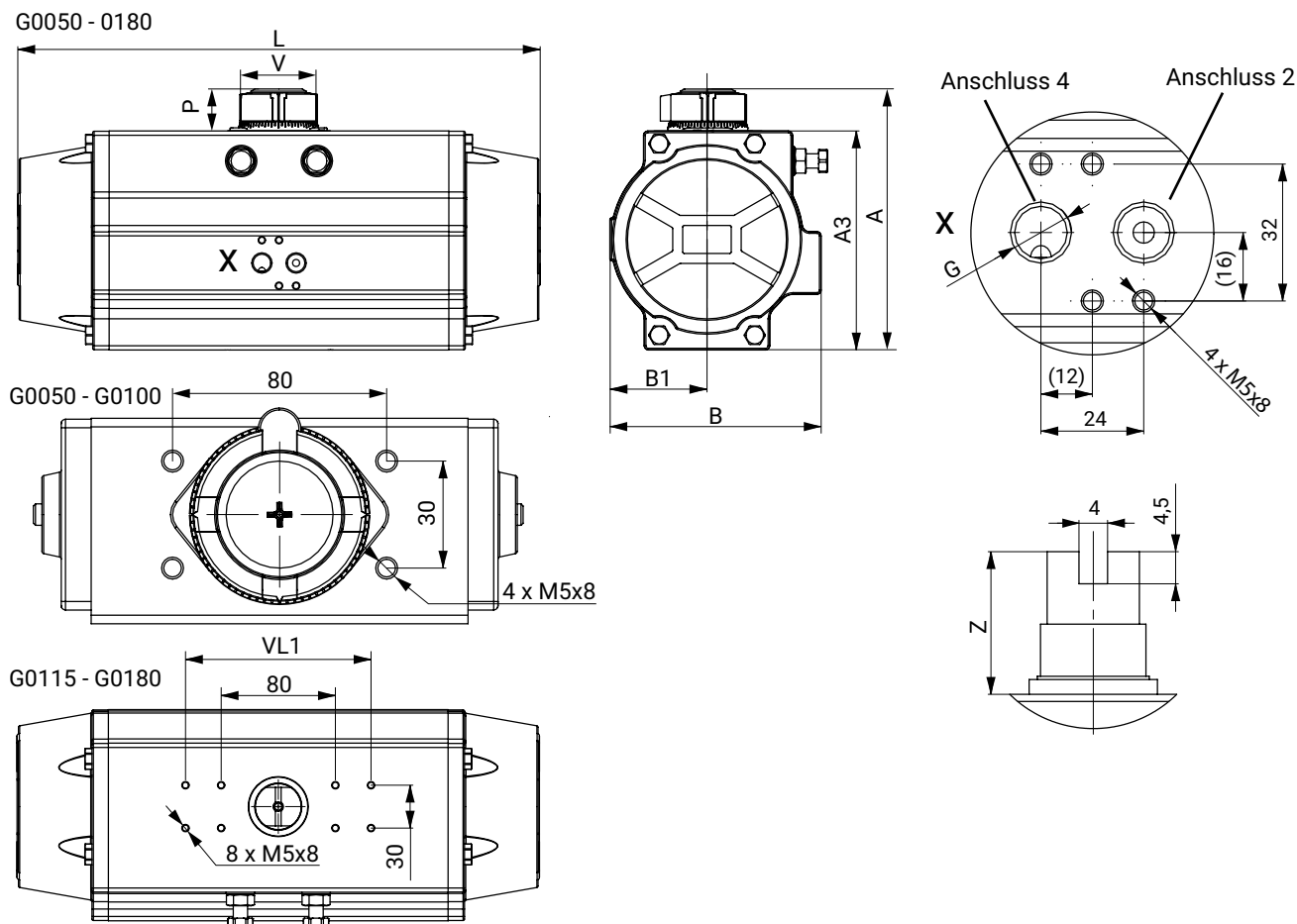
Hinweis zur Antriebsmontage:

Standard Montageausrichtung – Antrieb in Rohrleitungsrichtung

Nur bei Flanschanschluss ist der Antrieb quer zur Rohrleitung montiert.

8.1.1 Antrieb Typ GDR/GSR

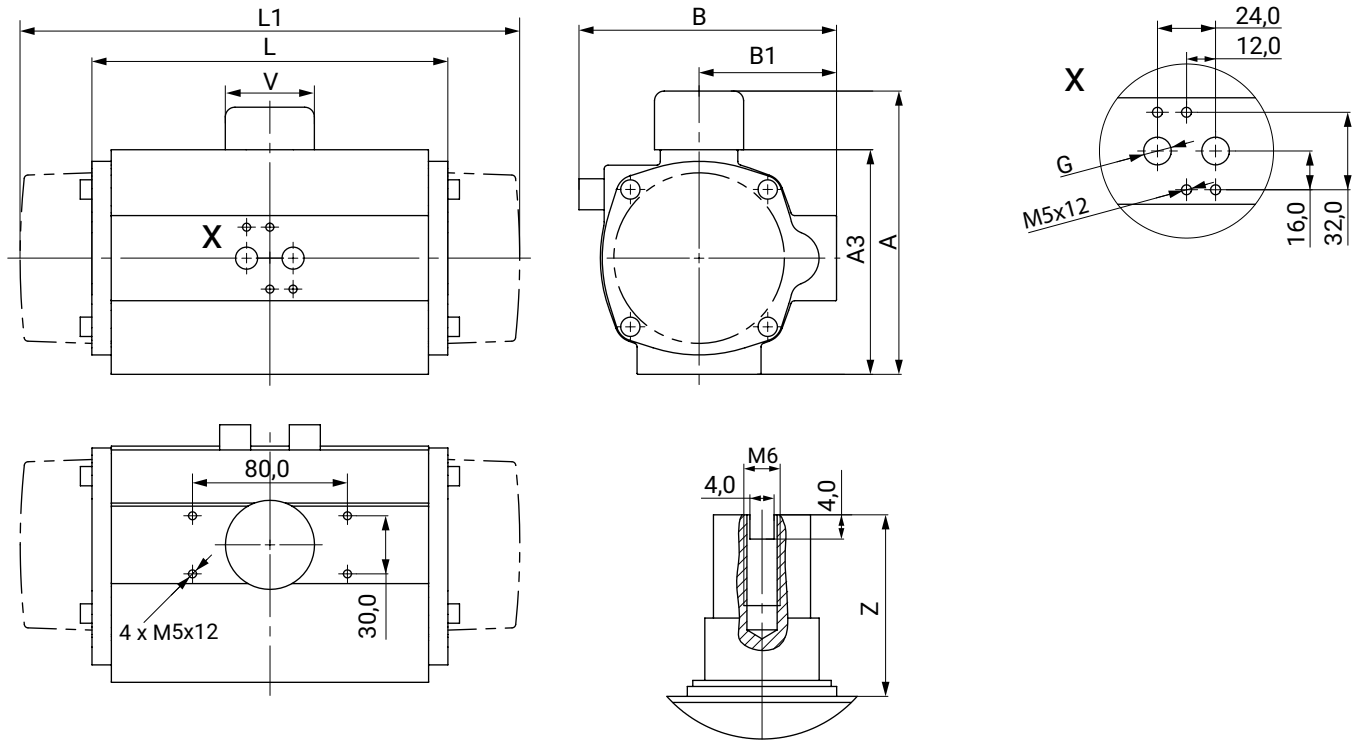
8.1.1.1 Typ G0050 – G0180



| 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 Antrieb Typ ADA/ASR

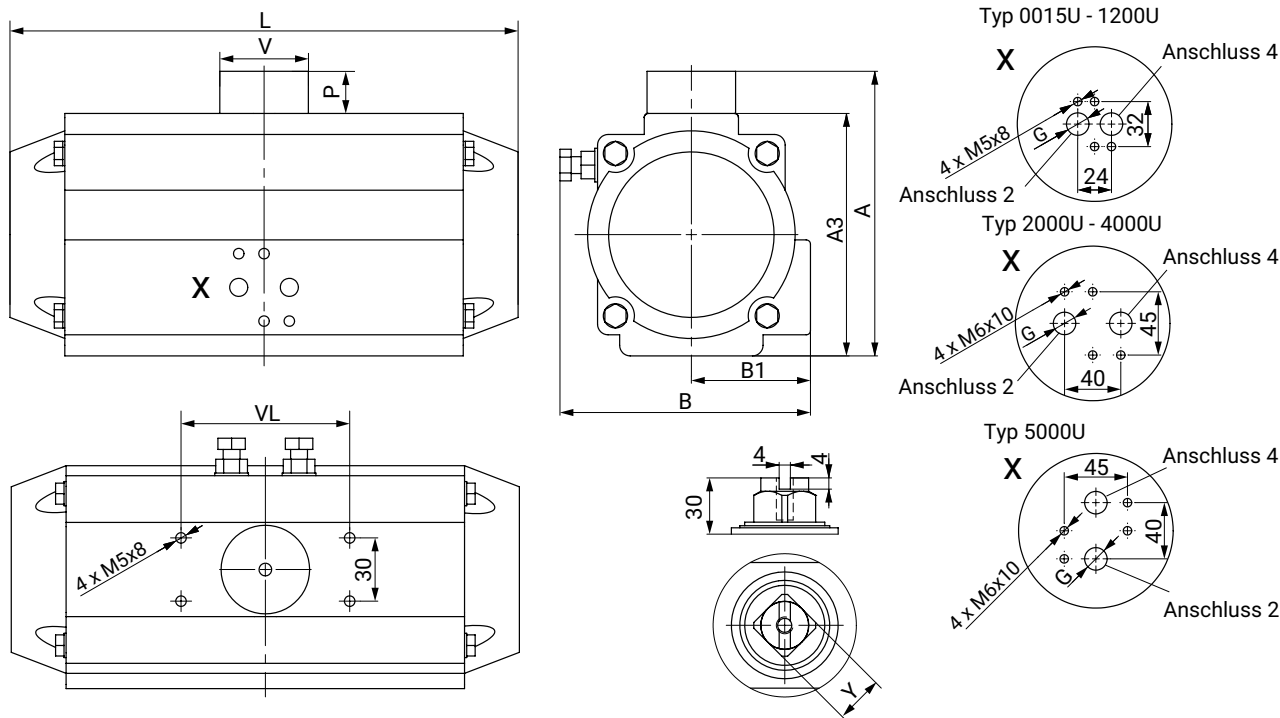


| Typ | A | A3 | B | B1 | G | L | L1 | V | Z |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|
| 0020U | 96,0 | 66,0 | 76,0 | 48,0 | G1/4" | 145,0 | 163,0 | 40,0 | 30,0 |
| 0040U | 115,0 | 85,0 | 91,0 | 56,0 | G1/4" | 158,0 | 195,0 | 40,0 | 30,0 |
| 0080U | 137,0 | 107,0 | 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

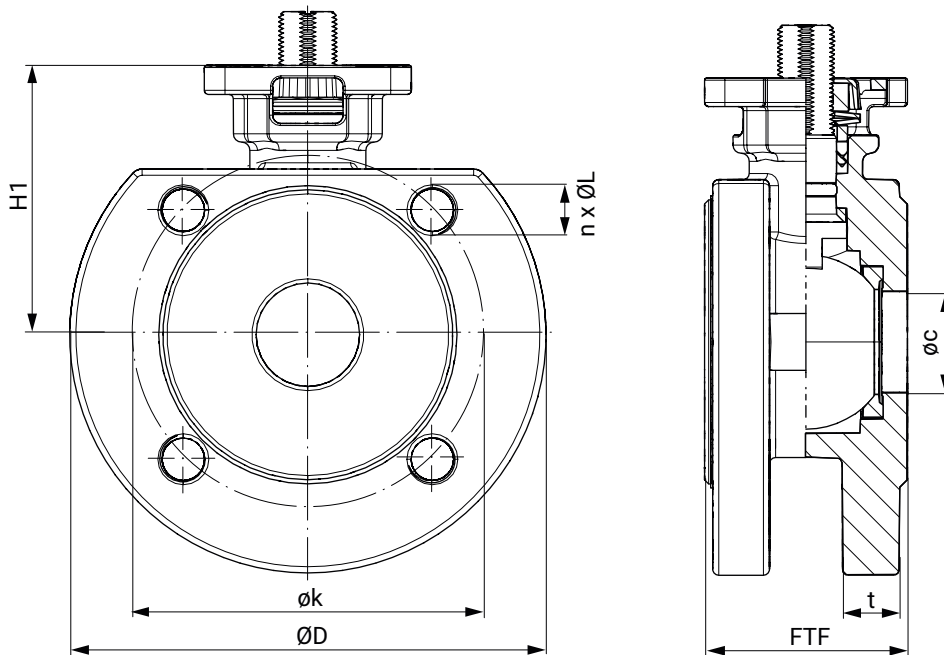
8.1.3 Antrieb Typ DR/SC

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 |

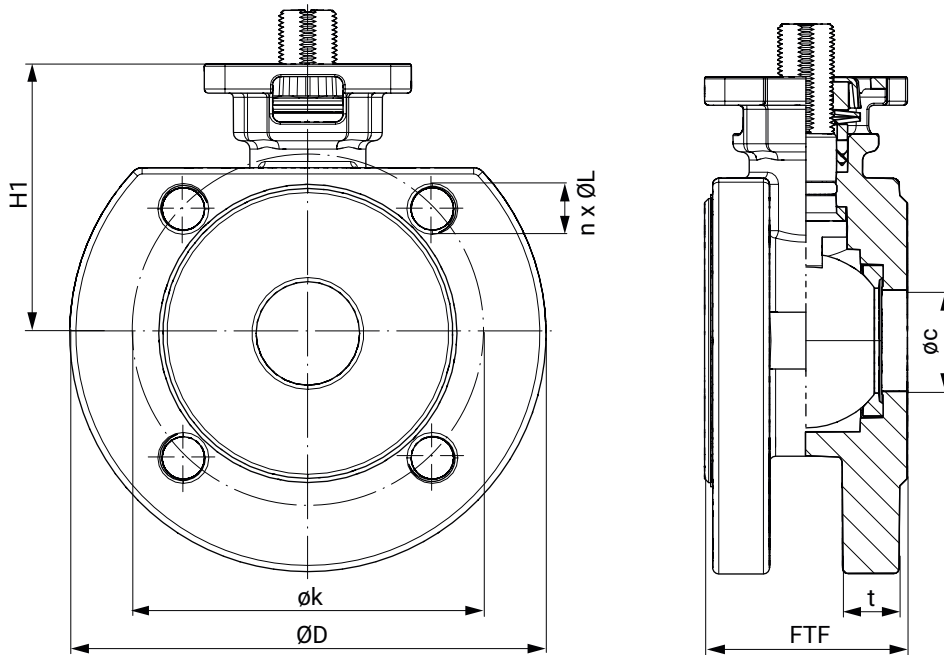
Maße in mm

8.2 Körpermaße**8.2.1 Flansch (Anschluss Code 39)**

| DN | øc | ØD | øk | t | FTF | H1 | n x ØL |
|-----|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------------|
| 15 | 15,0 | 89,0 | 60,5 | 9,2 | 38,0 | 48,5 | 4x1/2-13UNC |
| 20 | 20,0 | 99,0 | 69,8 | 11,0 | 40,0 | 54,0 | 4x1/2-13UNC |
| 25 | 25,0 | 108,0 | 79,2 | 13,5 | 46,0 | 65,0 | 4x1/2-13UNC |
| 32 | 32,0 | 117,0 | 88,9 | 14,0 | 56,0 | 78,0 | 4x1/2-13UNC |
| 40 | 38,0 | 127,0 | 98,6 | 15,5 | 65,0 | 85,0 | 4x1/2-13UNC |
| 50 | 50,0 | 152,0 | 120,6 | 17,0 | 78,0 | 93,0 | 4x5/8-11UNC |
| 65 | 65,0 | 178,0 | 139,7 | 20,5 | 99,0 | 107,0 | 4x5/8-11UNC |
| 80 | 76,0 | 190,0 | 152,4 | 22,0 | 116,0 | 119,0 | 4x5/8-11UNC |
| 100 | 100,0 | 229,0 | 190,5 | 22,0 | 149,0 | 132,0 | 8x5/8-11UNC |

Maße in mm

8.2.2 Flansch (Anschluss Code 68)



| DN | ϕc | ϕD | ϕk | t | FTF | H1 | n x ϕL |
|-----|----------|----------|----------|------|-------|-------|--------------|
| 15 | 15,0 | 82,0 | 65,0 | 14,0 | 42,0 | 48,5 | 4 x M12 |
| 20 | 20,0 | 98,0 | 75,0 | 14,0 | 44,0 | 54,0 | 4 x M12 |
| 25 | 25,0 | 115,0 | 85,0 | 14,0 | 50,0 | 65,0 | 4 x M12 |
| 32 | 32,0 | 140,0 | 100,0 | 16,0 | 60,0 | 78,0 | 4 x M16 |
| 40 | 38,0 | 150,0 | 110,0 | 15,0 | 69,0 | 85,0 | 4 x M16 |
| 50 | 50,0 | 165,0 | 125,0 | 15,5 | 82,0 | 93,0 | 4 x M16 |
| 65 | 65,0 | 185,0 | 145,0 | 15,5 | 103,0 | 107,0 | 4 x M16 |
| 80 | 76,0 | 200,0 | 160,0 | 17,0 | 119,0 | 119,0 | 8 x M16 |
| 100 | 100,0 | 220,0 | 180,0 | 17,0 | 150,0 | 132,0 | 8 x M16 |

Maße in mm

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. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

9.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „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

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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


⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!

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

⚠️ VORSICHT

Verwendung als Trittstufe!

- ▶ 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

Eignung des Produkts!

- ▶ Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein.

HINWEIS

Werkzeug!

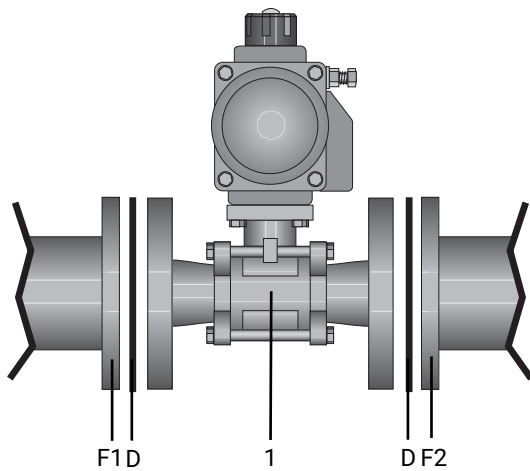
- ▶ Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug verwenden.

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. Einbaulage: Bevorzugt Antrieb nach oben.
15. Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.

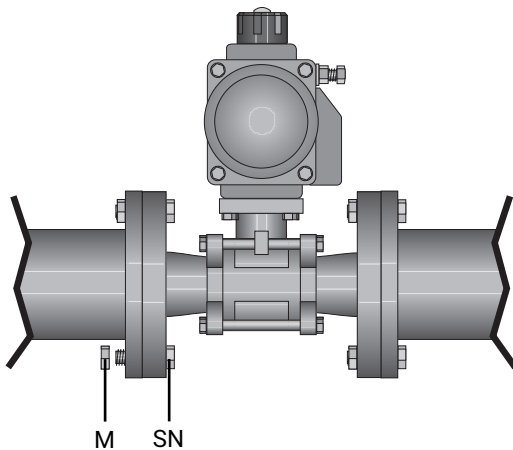
10.2 Einbau bei Flanschanschluss

HINWEIS

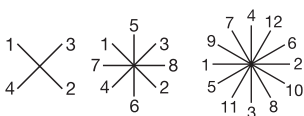
- Gültige Normen für die Montage von Flanschen beachten!



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)

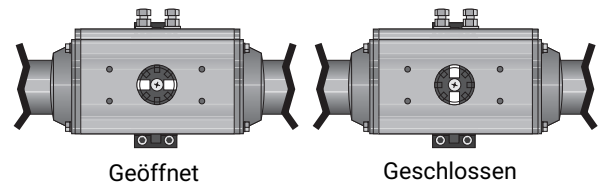
Ruhezustand des Kugelhahns: undefiniert. Öffnen und Schließen des Kugelhahns durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).

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

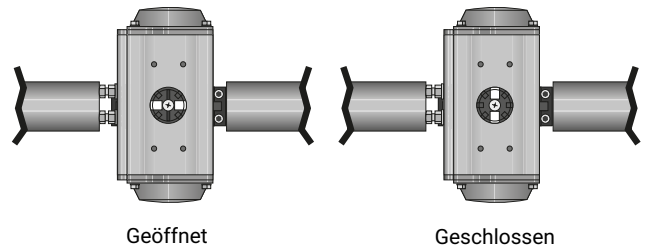
+ = vorhanden / - = nicht vorhanden
(Anschlüsse 2 / 4 siehe Bild Kapitel „Steuermedium anschließen“)

11.2 Optische Stellungenanzeige

Steuerfunktion 1, 2, 3



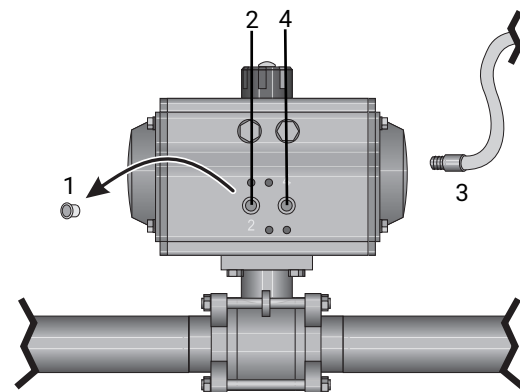
Steuerfunktion Q, U, T



11.3 Steuermedium anschließen

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

Gewinde der Steuermediumanschlüsse: G1/4



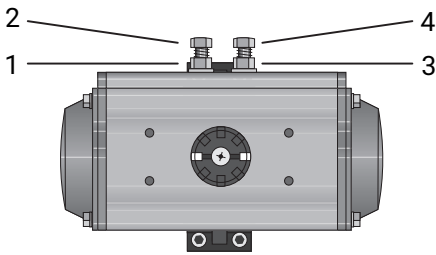
3. Schutzkappe 1 entfernen.
4. Leitung des Steuermediums 3, gemäß der Steuerfunktion, an den Anschlüssen 2 und 4 anschließen.

| 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 $\pm 4^\circ$ 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

⚠️ 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 | Fremdkörper im Produkt | Das Produkt demontieren und reinigen |
| | Steuermedium nicht angeschlossen | Steuermedium anschließen |
| | Antrieb defekt | Antrieb austauschen |
| | Steuermedium nicht angeschlossen oder fehlerhaft | Steuermedium anschließen bzw. Steuermediumsversorgung prüfen |
| Das Produkt schließt nicht bzw. nicht vollständig | Fremdkörper im Produkt | Das Produkt demontieren und reinigen |
| | Antrieb defekt | Antrieb austauschen (siehe Kapitel „Montage Antrieb auf Kugelhahnkörper“) |
| Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht, Medium tritt an der Ventilspindel aus | Spindelmutter oder Distanzschraube gelockert | Spindelmutter oder Distanzschraube nachziehen |
| | Verschleißteile für die Spindelabdichtung defekt | Verschleißteile austauschen |
| Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht | Unsachgemäßer Einbau | Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen |
| Ventilkörper undicht | Unsachgemäßer Einbau | Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen |
| | Schrauben des Kugelhahnkörpers locker | Schrauben nachziehen |

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 ge-
führt. Die Wellenabdichtung ist vorgespannt und selbstnach-
stellend. Der Betreiber muss jedoch regelmäßig Sichtkontrol-
len der Kugelhähne entsprechend den Einsatzbedingungen
und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undicht-
heit und Beschädigung durchführen.

Sollte es zu einer Undichtheit an der Schwellendurchfüh-
rung kommen, kann diese meist durch Nachziehen der Spin-
delmutter behoben werden. Hierbei ist ein zu festes Anziehen
zu vermeiden.

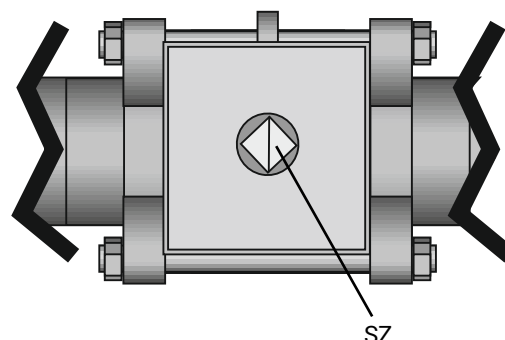
Normalerweise ist ein Nachspannen um 30° - 60° ausrei-
chend, um die Undichtheit zu beheben.

16.1 Allgemeines zum Antriebswechsel

HINWEIS

Zum Antriebswechsel wird benötigt:

- Innensechskantschlüssel



1. Kugelstellung am Schlitz **SZ** ablesen und mit Stellungsan-
zeige vergleichen, ggf. Kugelhahn in richtige Position dre-
hen.
- ⇒ Schlitz quer zur Leitungsrichtung:
Kugelhahn geschlossen.
 - ⇒ Schlitz in Leitungsrichtung:
Kugelhahn offen.

16.1.1 Antrieb wechseln

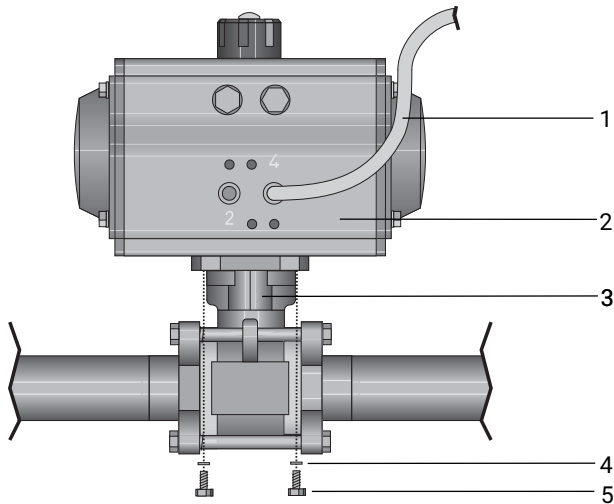
1. Steuermedium drucklos schalten.
2. Leitung(en) des Steuermediums am Antrieb abschrauben.

16.2 Demontage Antrieb von Kugelhahnkörper

⚠ **GEFAHR**

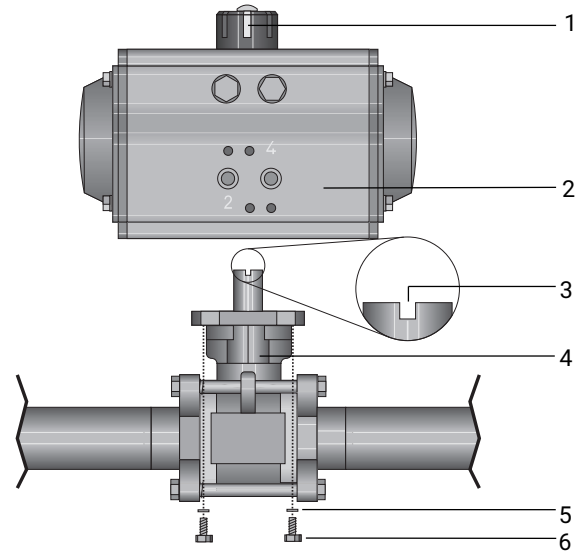
Antrieb nicht öffnen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistung erlischt.



1. Steuermedium drucklos schalten.
2. Leitung(en) 1 des Steuermediums am Antrieb abschrauben.
3. Sechskantschrauben 5 herausschrauben.
4. Unterlegscheiben 4 nicht verlieren.
5. Antrieb 2 von Kugelhahnkörper 3 abnehmen.

16.3 Montage Antrieb auf Kugelhahnkörper



1. Sicherstellen, dass Schlitz am Vierkant 3 des Kugelhahns mit der Markierung 1 des Stellungsanzeigers übereinstimmt, ggf. Vierkant in richtige Position drehen.
2. Antrieb 2 auf Vierkant aufsetzen und ggf. ausrichten.
3. Schrauben 6 mit Unterlegscheiben 5 von Hand einschrauben.
4. Schrauben 6 gleichmäßig über Kreuz handfest anziehen.
5. Steuermedium anschließen (siehe Kapitel „Steuermedium anschließen“).

Anzugsdrehmomente für obere Spindelmutter Pos. 10

| Nennweite | Anzugsmoment [Nm] |
|-----------|-------------------|
| DN8 | 9 |
| DN10 | 9 |
| DN15 | 9 |
| DN20 | 9 |
| DN25 | 15 |
| DN32 | 15 |
| DN40 | 25 |
| DN50 | 25 |
| DN65 | 30 |
| DN80 | 30 |
| DN100 | 40 |

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 B46
Produktname: Pneumatisch betätigter Kompaktflansch-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, 12.01.2023

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

www.gemu-group.com
info@gemu.de

21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)



Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

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 B46
Produktname: Pneumatisch betätigter Kompaktflansch-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
Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H1
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt: EN ISO 1983:2013

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 Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

Weitere angewandte Normen / Bemerkungen:

- DIN EN ISO 5211; DIN EN 558; AD 2000

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 12.01.2023

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

www.gemu-group.com
info@gemu.de

Contents

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | General information | 31 |
| 1.1 | Information | 31 |
| 1.2 | Symbols used | 31 |
| 1.3 | Definition of terms | 31 |
| 1.4 | Warning notes | 31 |
| 2 | Safety information | 32 |
| 3 | Product description | 32 |
| 3.1 | Construction | 32 |
| 3.2 | Description | 32 |
| 3.3 | Function | 32 |
| 4 | GEMÜ CONEXO | 33 |
| 5 | Correct use | 33 |
| 6 | Order data | 35 |
| 6.1 | Order codes | 35 |
| 6.1.10 | Type of design | 36 |
| 6.2 | Order example | 36 |
| 7 | Technical data | 37 |
| 7.1 | Medium | 37 |
| 7.2 | Temperature | 37 |
| 7.3 | Pressure | 37 |
| 7.4 | Product conformities | 39 |
| 7.5 | Mechanical data | 40 |
| 8 | Dimensions | 42 |
| 9 | Manufacturer's information | 47 |
| 9.1 | Delivery | 47 |
| 9.2 | Packaging | 47 |
| 9.3 | Transport | 47 |
| 9.4 | Storage | 47 |
| 10 | Installation in piping | 47 |
| 10.1 | Preparing for installation | 47 |
| 10.2 | Installation with flanged connections | 48 |
| 10.3 | After the installation | 48 |
| 11 | Pneumatic connection | 49 |
| 11.1 | Control functions | 49 |
| 11.2 | Optical position indicator | 49 |
| 11.3 | Connecting the control medium | 49 |
| 12 | Setting the end positions | 50 |
| 13 | Commissioning | 50 |
| 14 | Operation | 50 |
| 15 | Troubleshooting | 51 |
| 16 | Inspection/maintenance | 52 |
| 16.1 | General information regarding actuator replacement | 52 |
| 16.2 | Removing the actuator from the ball valve body | 53 |
| 16.3 | Actuator mounting on the ball valve body | 53 |
| 17 | Removal from piping | 54 |
| 18 | Disposal | 54 |
| 19 | Returns | 54 |
| 20 | EU Declaration of Incorporation according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B | 55 |
| 21 | EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive) | 56 |

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.


1.4 Warning notes




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

| SIGNAL WORD | |
|---|---|
| Possible symbol for the specific danger | Type and source of the danger ▶ Possible consequences of non-observance. ● Measures for avoiding danger. |





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

The following signal words and danger levels are used:

|  DANGER | |
|--|---|
|  | Imminent danger! ▶ Non-observance can cause death or severe injury. |
|  WARNING | |
|  | Potentially dangerous situation! ▶ Non-observance can cause death or severe injury. |

|  CAUTION | |
|--|---|
|  | Potentially dangerous situation! ▶ Non-observance can cause moderate to light injury. |
| NOTICE | |
|  | Potentially dangerous situation! ▶ 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 |
|  | Corrosive chemicals! |
|  | Hot plant components! |
|  | Do not open the actuator! |

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:

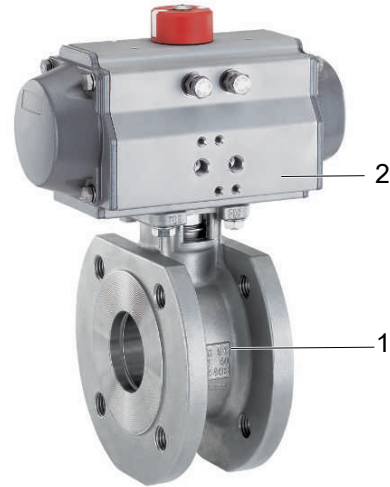
9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not 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 | Ball valve body | 1.4408 investment casting (316) |
| 2 | Pneumatic actuator | Aluminium |
| | Ball | 1.4401 investment casting (316) |
| | Seal material | PTFE |



3.2 Description

The GEMÜ B46 2/2-way metal ball valve is pneumatically operated. The seat seal is made of PTFE.

3.3 Function

The product is designed for use in piping. It controls a flowing medium after a pneumatic actuator has been mounted.

4 GEMÜ CONEXO

The interaction of valve components that are equipped with RFID chips and an associated IT infrastructure actively increase process reliability.



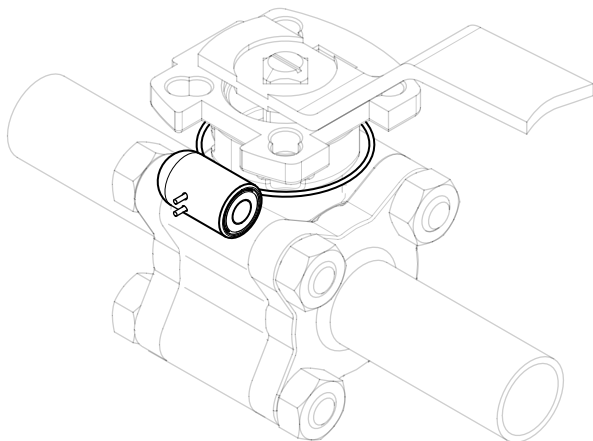
Thanks to serialization, every valve and every relevant valve component such as the body, actuator or diaphragm, and even automation components, can be clearly traced and read using the CONEXO pen RFID reader. The CONEXO app, which can be installed on mobile devices, not only facilitates and improves the "installation qualification" process, but also makes the maintenance process much more transparent and easier to document. The app actively guides the maintenance technician through the maintenance schedule and directly provides him with all the information assigned to the valve, such as test reports, testing documentation and maintenance histories. The CONEXO portal acts as a central element, helping to collect, manage and process all data.

For further information on GEMÜ CONEXO please visit:

www.gemu-group.com/conexo

Installing the RFID chip

In the corresponding design with CONEXO, this product has an RFID chip (1) for electronic recognition. 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

- ▶ Danger of death or severe injury.
- Only use the product in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity.

⚠ 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 GEMÜ B46 is intended for use in potentially explosive areas of zones 1 and 2 with gases, mists or vapours and zones 21 and 22 with combustible dusts in accordance with EU directive 2014/34/EU (ATEX).

The product has the following explosion protection marking:

Up to DN 65

Gas: $\text{Ex II 2G Ex h IIC T6 ... T2 Gb X}$

Dust: $\text{Ex II -/2D Ex h -/IIIC T180 °C -/Db X}$

DN 80 and 100

Gas: $\text{Ex II 2G Ex h IIB T6 ... T2 Gb X}$

Dust: $\text{Ex II -/2D Ex h -/IIIC T180 °C -/Db X}$

The product has been developed in compliance with the following harmonised standards:

- EN IEC 60079-0:2019 (IEC 60079-0, edition 7)
- EN 60079-11:2012 (IEC 60079-11, edition 6)

Use of the product is permissible in the following ambient temperature ranges: -20 °C to +60 °C

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 valve 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

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.

Order codes

| 1 Type | Code |
|---|------|
| Ball valve, metal, pneumatically operated, one-piece body, compact flange, aluminium double piston actuator, low-maintenance spindle seal and blow-out proof shaft, with anti-static unit | B46 |

| 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 |

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

| 4 Connection type | Code |
|---|-----------|
| Flange ANSI Class 125/150 RF | 39 |
| Flange EN 1092, PN 16/PN40, form B DN 15 to DN 80, flange EN 1092, PN 16, form B DN 100 only | 68 |

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

| 6 Seal material | Code |
|-----------------|----------|
| PTFE | 5 |

| 7 Control function | Code |
|----------------------|------|
| Normally closed (NC) | 1 |
| Normally open (NO) | 2 |
| Double acting (DA) | 3 |

| 8 Actuator version | Code |
|--|--------|
| Actuator GEMÜ GDR | |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0050 F03/05 S11 | HR05AW |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0065 F05/07 S14 | HR06AP |

| 8 Actuator version | Code |
|---|--------|
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0085 F05/07 S17 | HR08AC |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0115 F07/10 S17 | HR11AE |
| Actuator GEMÜ GSR | |
| Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0065 SC5F05/07 S14 | GR06SP |
| Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0075 SC5F05/07 S17 | GR07SC |
| 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, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, GSR0180 S14F10/14 S27 | GR18KB |
| 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 |
| 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, ASR0040US14F05 S14S11 | AU04KB |
| Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0080US14F05/07S17S14 | AU08KC |
| Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0200US14F07/10S17S14 | AU20KE |
| Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0500US14F07/10 S22 | AU50KD |

| 8 Actuator version | Code |
|---|--------|
| Actuator GEMÜ DR | |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0015U F04 S11 | DU01AO |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0030U F05/07 S14 | DU03AP |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0060U F05/07 S17 | DU06AC |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0150U F07/10 S22 | DU15AD |
| Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0220U F07/10 S22 | DU22AD |
| Actuator GEMÜ SC | |
| Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0030U 6F04 S11 | SU03KO |
| 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, SC0300U 6F07/10 S22 | SU30KD |
| Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0450U 6F10/12 S27 | SU45KG |

| 9 Actuator particulars | Code |
|--|------|
| Gen. industrial version, body alu, anodising layer 25-35µm, end caps alu, powder coated, shaft C steel + ENP, bolts A2 | 0 |

| 10 Type of design | Code |
|--|------|
| Standard | |
| Thermal separation between actuator and valve body via mounting kit | 5222 |
| Thermal separation between actuator and valve body via mounting kit, mounting kit and mounting parts made from stainless steel | 5227 |

| 11 CONEXO | Code |
|---|------|
| Without | |
| Integrated RFID chip for electronic identification and traceability | C |

Order example

| Ordering option | Code | Description |
|---------------------------|--------|---|
| 1 Type | B46 | Ball valve, metal, pneumatically operated, one-piece body, compact flange, aluminium double piston actuator, low-maintenance spindle seal and blow-out proof shaft, with anti-static unit |
| 2 DN | 25 | DN 25 |
| 3 Body/ball configuration | D | 2/2-way body |
| 4 Connection type | 39 | Flange ANSI Class 125/150 RF |
| 5 Ball valve material | 37 | 1.4408 / CF8M (body, connection), 1.4401 / SS316 (ball, shaft) |
| 6 Seal material | 5 | PTFE |
| 7 Control function | 1 | Normally closed (NC) |
| 8 Actuator version | HR05AW | Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, GDR0050 F03/05 S11 |
| 9 Actuator particulars | 0 | Gen. industrial version, body alu, anodising layer 25-35µm, end caps alu, powder coated, shaft C steel + ENP, bolts A2 |
| 10 Type of design | | Standard |
| 11 CONEXO | | Without Integrated RFID chip for electronic identification and traceability |

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: -20 – 180 °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
Higher temperatures on request

Storage temperature: -60 – 60 °C

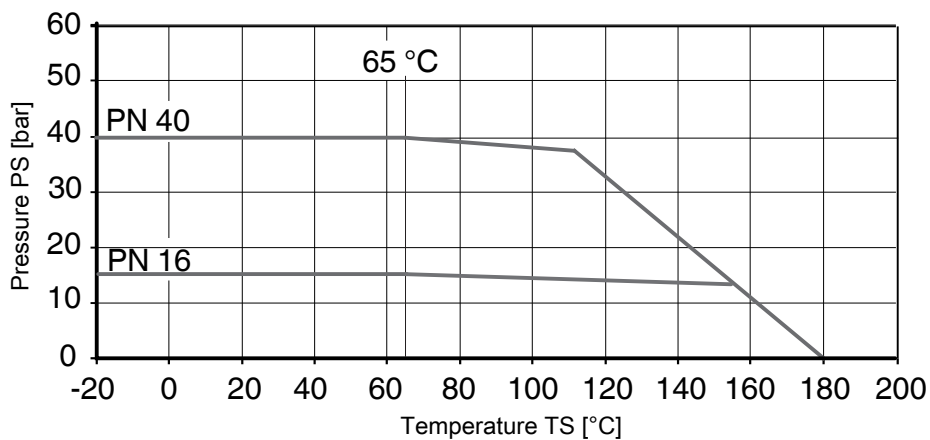
7.3 Pressure

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.

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

Pressure/temperature diagram:



Pressure rating: DN 15 – 50: PN40
DN 65 – 100: PN16

Kv values:

| DN | NPS | Kv values |
|-----|------|-----------|
| 15 | 1/2" | 13.0 |
| 20 | 3/4" | 34.0 |
| 25 | 1" | 60.0 |
| 32 | 1¼" | 94.0 |
| 40 | 1½" | 213.0 |
| 50 | 2" | 366.0 |
| 65 | 2½" | 595.0 |
| 80 | 3" | 935.0 |
| 100 | 4" | 1700.0 |

Kv values in m³/h

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 | 0.17 | 0.255 | 0.425 | 0.68 | 0.935 | 1.36 | 1.87 | 2.21 |
| 20 | 3/4" | 0 | 0.085 | 0.17 | 0.425 | 0.595 | 0.935 | 1.53 | 2.04 | 2.805 | 3.825 | 4.59 |
| 25 | 1" | 0 | 0.085 | 0.255 | 0.68 | 1.105 | 1.955 | 2.975 | 4.335 | 5.961 | 8.128 | 8.5 |
| 32 | 1¼" | 0 | 0.17 | 0.34 | 0.935 | 1.7 | 3.145 | 4.675 | 6.8 | 8.5 | 11.05 | 12.75 |
| 40 | 1½" | 0 | 0.255 | 0.51 | 1.36 | 2.55 | 4.25 | 6.375 | 9.35 | 11.9 | 14.45 | 17.0 |
| 50 | 2" | 0 | 0.34 | 1.02 | 3.23 | 5.1 | 8.5 | 12.75 | 19.55 | 26.35 | 36.55 | 51.0 |
| 65 | 2½" | 0 | 0.34 | 0.85 | 3.4 | 6.8 | 10.2 | 15.3 | 23.8 | 31.45 | 52.7 | 63.75 |
| 80 | 3" | 0 | 0.425 | 1.02 | 3.4 | 6.8 | 11.9 | 19.55 | 28.05 | 39.1 | 55.25 | 69.7 |
| 100 | 4" | 0 | 0.51 | 1.7 | 5.1 | 12.75 | 24.65 | 40.8 | 60.35 | 85.0 | 110.5 | 135.2 |

Kv values in m³/h

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 | 1.19 | 1.7 | 2.805 | 3.74 | 5.1 |
| 20 | 3/4" | 0 | 0.085 | 0.17 | 0.595 | 0.85 | 1.445 | 2.38 | 3.4 | 5.525 | 7.65 | 10.2 |
| 25 | 1" | 0 | 0.17 | 0.34 | 0.935 | 1.53 | 2.89 | 4.505 | 6.715 | 10.46 | 13.01 | 17.85 |
| 32 | 1¼" | 0 | 0.17 | 0.51 | 1.53 | 2.55 | 4.675 | 8.075 | 10.88 | 16.15 | 22.1 | 33.15 |
| 40 | 1½" | 0 | 0.34 | 0.68 | 2.125 | 3.4 | 6.8 | 11.05 | 16.15 | 22.95 | 34.0 | 44.2 |
| 50 | 2" | 0 | 0.34 | 1.275 | 3.91 | 7.65 | 14.03 | 22.95 | 33.15 | 46.75 | 70.55 | 93.5 |
| 65 | 2½" | 0 | 0.34 | 1.275 | 4.25 | 8.5 | 17.85 | 28.9 | 45.05 | 63.75 | 87.55 | 127.5 |
| 80 | 3" | 0 | 0.425 | 2.125 | 5.1 | 11.9 | 21.25 | 34.0 | 55.25 | 77.35 | 108.8 | 140.3 |
| 100 | 4" | 0 | 0.595 | 2.55 | 9.35 | 21.25 | 34.0 | 50.15 | 76.5 | 119.9 | 180.2 | 302.6 |

Kv values in m³/h

Kv values:**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 | 0.17 | 0.34 | 0.51 | 0.765 | 1.275 | 1.87 | 3.23 | 4.59 | 5.865 |
| 20 | 3/4" | 0 | 0.17 | 0.34 | 0.68 | 1.02 | 1.7 | 2.635 | 3.91 | 6.8 | 9.605 | 11.9 |
| 25 | 1" | 0 | 0.17 | 0.51 | 1.53 | 2.89 | 4.335 | 6.885 | 9.69 | 13.6 | 17.85 | 24.65 |
| 32 | 1¼" | 0 | 0.255 | 0.68 | 1.7 | 4.25 | 6.8 | 11.9 | 16.15 | 23.8 | 33.15 | 46.75 |
| 40 | 1½" | 0 | 0.425 | 0.765 | 2.975 | 5.95 | 11.05 | 17.0 | 26.35 | 35.7 | 53.55 | 66.3 |
| 50 | 2" | 0 | 0.595 | 1.7 | 5.1 | 10.2 | 18.7 | 29.75 | 38.25 | 59.5 | 89.25 | 114.8 |
| 65 | 2½" | 0 | 0.425 | 1.445 | 5.95 | 11.9 | 23.8 | 40.8 | 59.5 | 90.1 | 136.0 | 185.3 |
| 80 | 3" | 0 | 0.595 | 2.975 | 6.8 | 15.3 | 29.75 | 51.0 | 76.5 | 114.8 | 174.3 | 263.5 |
| 100 | 4" | 0 | 0.85 | 2.975 | 13.6 | 34.0 | 63.75 | 106.3 | 161.5 | 250.8 | 375.7 | 569.5 |

Kv values in m³/h**Control pressure:**

6 to 8 bar

7.4 Product conformities**Machinery Directive:**

2006/42/EC

Food:

FDA

Regulation (EC) No. 10/2011

Regulation (EC) No. 1935/2006

Pressure Equipment Directive:

2014/68/EU

Explosion protection:

ATEX (2014/34/EU) and IECEx, 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**Torques:**

| DN | NPS | Breakaway torque |
|-----|------|------------------|
| 15 | 1/2" | 7 |
| 20 | 3/4" | 8 |
| 25 | 1" | 10 |
| 32 | 1¼" | 14 |
| 40 | 1½" | 29 |
| 50 | 2" | 58 |
| 65 | 2½" | 62 |
| 80 | 3" | 120 |
| 100 | 4" | 174 |

Torques in Nm

Weight:**Ball valve**

| DN | NPS | Weight |
|-----|------|--------|
| 15 | 1/2" | 1.3 |
| 20 | 3/4" | 2.0 |
| 25 | 1" | 2.8 |
| 32 | 1¼" | 4.2 |
| 40 | 1½" | 5.3 |
| 50 | 2" | 6.7 |
| 65 | 2½" | 11.9 |
| 80 | 3" | 14.9 |
| 100 | 4" | 20.4 |

Weights in kg

Actuator type GDR/GSR

| Type | GDR | GSR |
|------|------|------|
| 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 |
| 0160 | 19.5 | 24.4 |
| 0180 | 26.0 | 37.5 |

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

90° travel:GEMÜ GDR/GSR: $\pm 5^\circ$ adjustable (85° - 95°)GEMÜ ADA /ASR: $\pm 5^\circ$ adjustable (85° - 95°)

GEMÜ DR /SC: 20° adjustable (75° - 95°)

8 Dimensions

8.1 Actuator dimensions

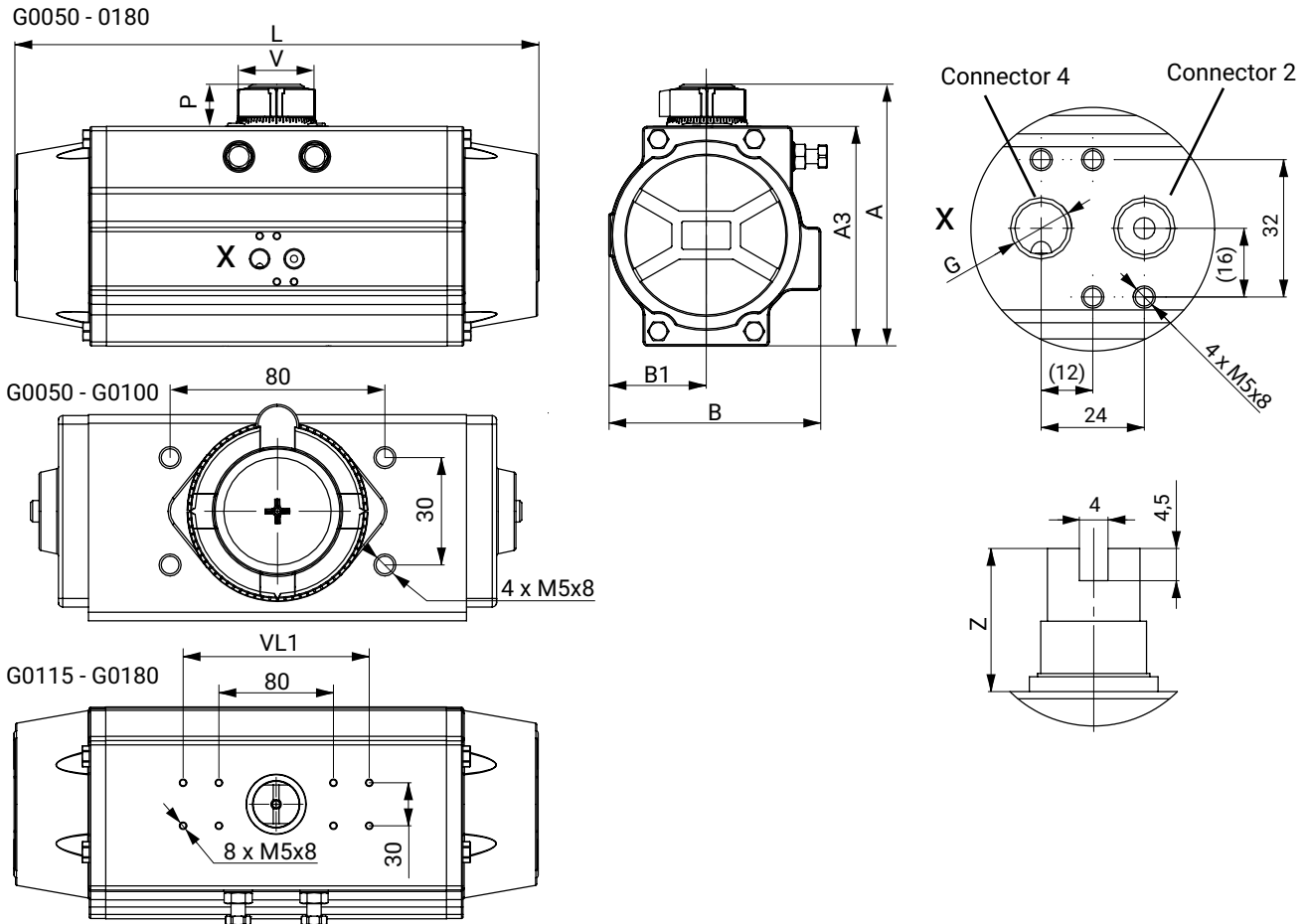
Note on actuator mounting:

Standard mounting orientation – actuator positioned in-line with piping

Only with flanged connections the actuator is mounted across the piping

8.1.1 Actuator type GDR/GSR

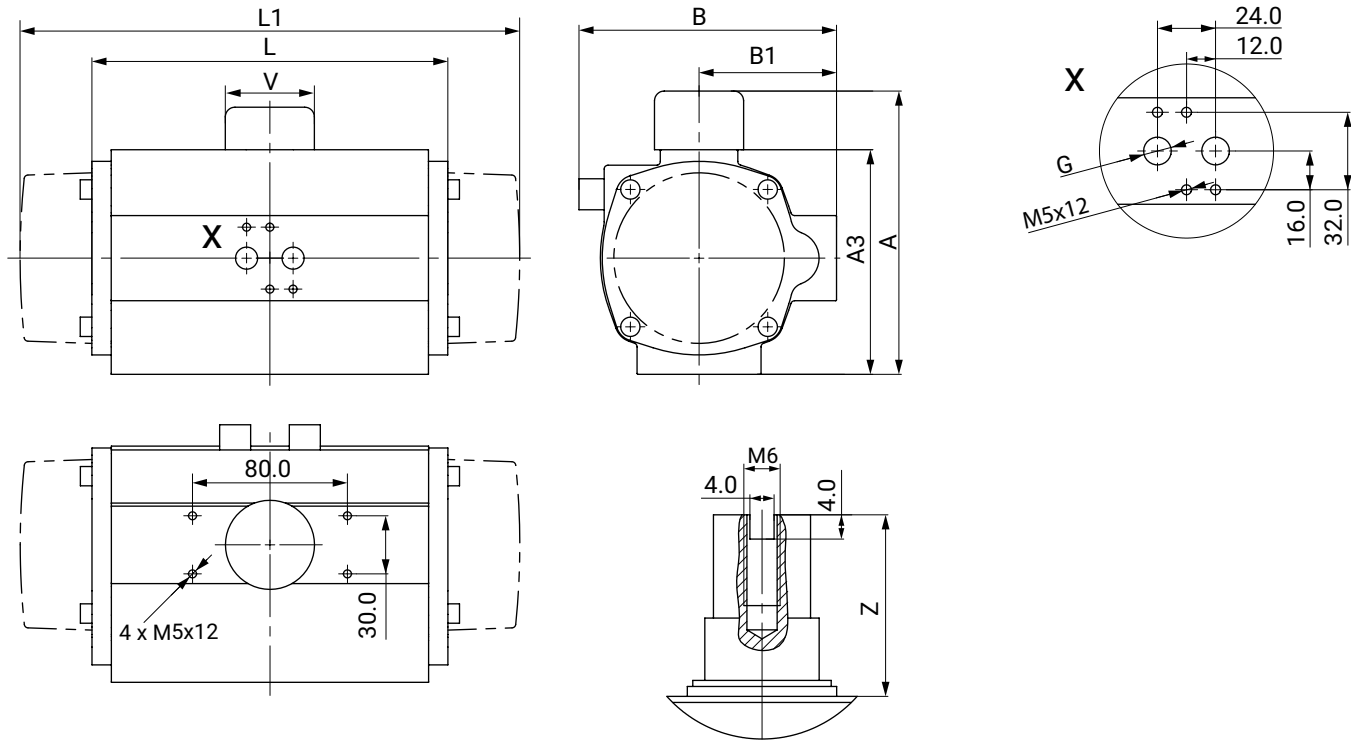
8.1.1.1 Type G0050 – G0180



| 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 Actuator type ADA/ASR

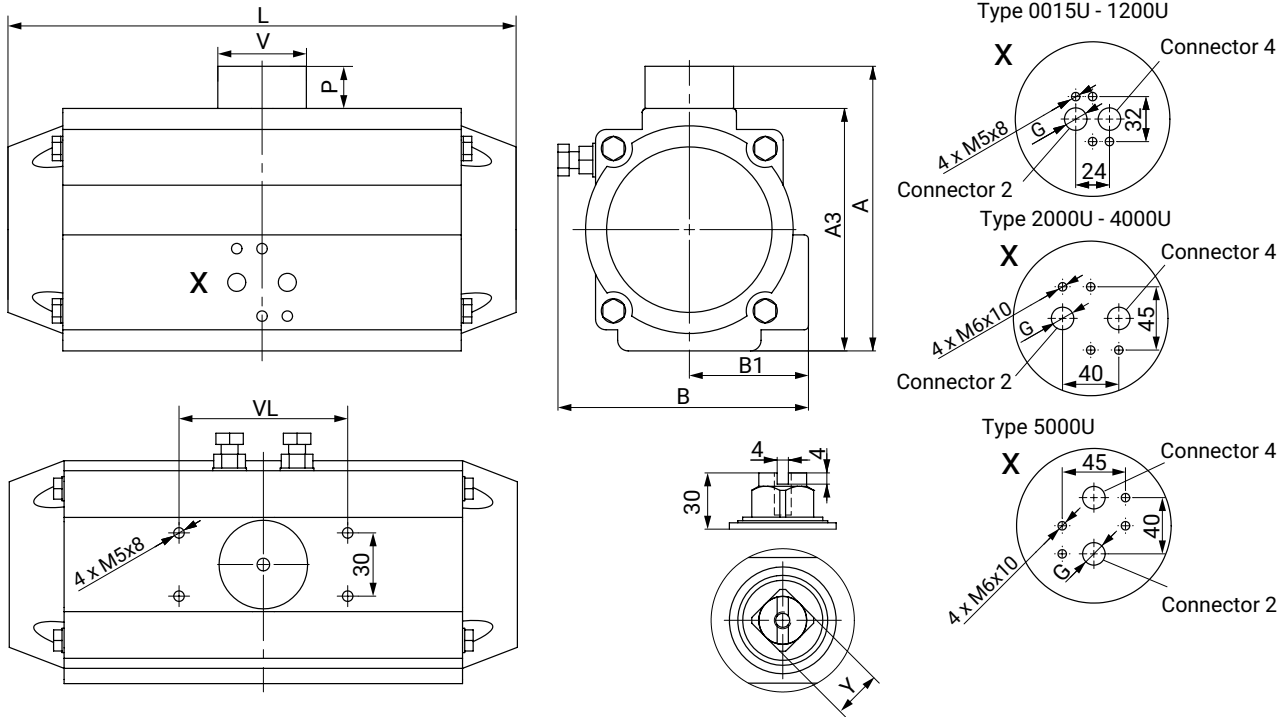


| Type | A | A3 | B | B1 | G | L | L1 | V | Z |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|
| 0020U | 96.0 | 66.0 | 76.0 | 48.0 | G1/4" | 145.0 | 163.0 | 40.0 | 30.0 |
| 0040U | 115.0 | 85.0 | 91.0 | 56.0 | G1/4" | 158.0 | 195.0 | 40.0 | 30.0 |
| 0080U | 137.0 | 107.0 | 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 Actuator type DR/SC

Actuator dimensions

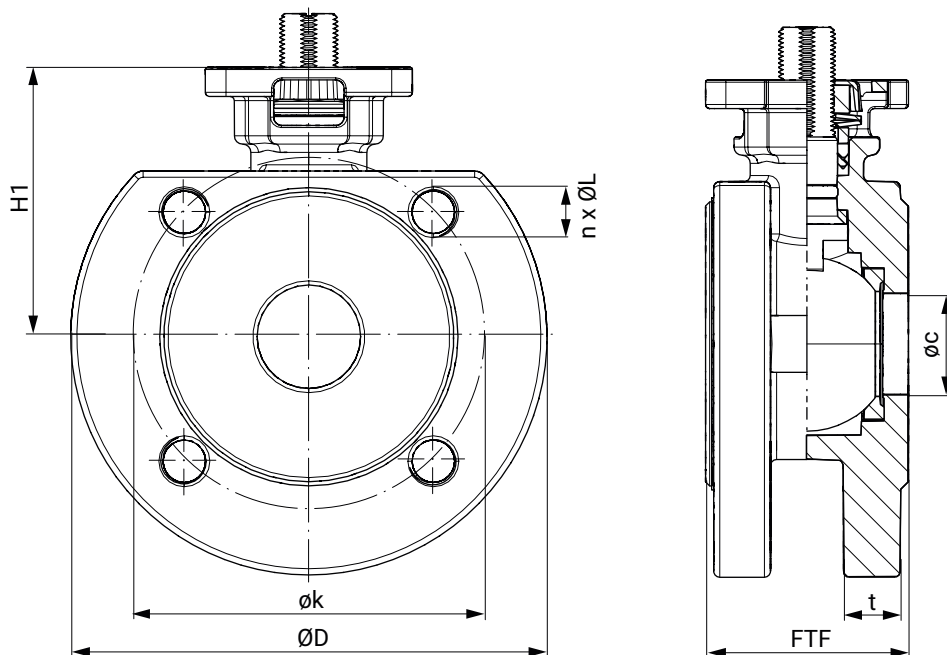


| Type | A | A3 | B | B1 | V | VL | G | P | L | Y |
|--------------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|
| 0015U | 89.0 | 69.0 | 72.0 | 43.0 | 42.0 | 80.0 | G1/8" | 20.0 | 136.0 | 11.0 |
| 0030U | 105.0 | 85.0 | 84.5 | 48.5 | 42.0 | 80.0 | G1/8" | 20.0 | 153.5 | 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

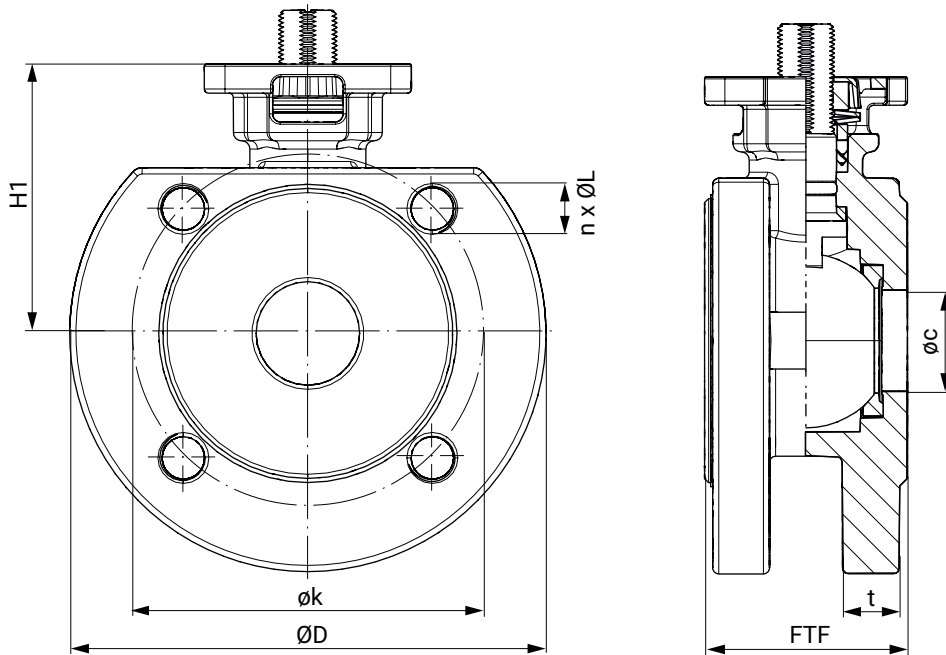
8.2 Body dimensions

8.2.1 Flange (connection code 39)



| DN | øc | ØD | øk | t | FTF | H1 | n x ØL |
|-----|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------------|
| 15 | 15.0 | 89.0 | 60.5 | 9.2 | 38.0 | 48.5 | 4x1/2-13UNC |
| 20 | 20.0 | 99.0 | 69.8 | 11.0 | 40.0 | 54.0 | 4x1/2-13UNC |
| 25 | 25.0 | 108.0 | 79.2 | 13.5 | 46.0 | 65.0 | 4x1/2-13UNC |
| 32 | 32.0 | 117.0 | 88.9 | 14.0 | 56.0 | 78.0 | 4x1/2-13UNC |
| 40 | 38.0 | 127.0 | 98.6 | 15.5 | 65.0 | 85.0 | 4x1/2-13UNC |
| 50 | 50.0 | 152.0 | 120.6 | 17.0 | 78.0 | 93.0 | 4x5/8-11UNC |
| 65 | 65.0 | 178.0 | 139.7 | 20.5 | 99.0 | 107.0 | 4x5/8-11UNC |
| 80 | 76.0 | 190.0 | 152.4 | 22.0 | 116.0 | 119.0 | 4x5/8-11UNC |
| 100 | 100.0 | 229.0 | 190.5 | 22.0 | 149.0 | 132.0 | 8x5/8-11UNC |

Dimensions in mm

8.2.2 Flange (connection code 68)

| DN | ϕc | ϕD | ϕk | t | FTF | H1 | n x ϕL |
|-----|----------|----------|----------|------|-------|-------|--------------|
| 15 | 15.0 | 82.0 | 65.0 | 14.0 | 42.0 | 48.5 | 4 x M12 |
| 20 | 20.0 | 98.0 | 75.0 | 14.0 | 44.0 | 54.0 | 4 x M12 |
| 25 | 25.0 | 115.0 | 85.0 | 14.0 | 50.0 | 65.0 | 4 x M12 |
| 32 | 32.0 | 140.0 | 100.0 | 16.0 | 60.0 | 78.0 | 4 x M16 |
| 40 | 38.0 | 150.0 | 110.0 | 15.0 | 69.0 | 85.0 | 4 x M16 |
| 50 | 50.0 | 165.0 | 125.0 | 15.5 | 82.0 | 93.0 | 4 x M16 |
| 65 | 65.0 | 185.0 | 145.0 | 15.5 | 103.0 | 107.0 | 4 x M16 |
| 80 | 76.0 | 200.0 | 160.0 | 17.0 | 119.0 | 119.0 | 8 x M16 |
| 100 | 100.0 | 220.0 | 180.0 | 17.0 | 150.0 | 132.0 | 8 x M16 |

Dimensions in mm

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. After the installation dispose of transport packaging material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

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

WARNING

The equipment is subject to pressure!

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

WARNING



Corrosive chemicals!

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

CAUTION



Hot plant components!

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

CAUTION

Exceeding the maximum permissible pressure.

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

CAUTION

Use as step.

- ▶ 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

Suitability of the product!

- ▶ 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. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
5. Observe appropriate regulations for connections.
6. Installation work must be performed 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 from vibrations and tension.
13. Only install the product between matching aligned pipes (see chapters below).
14. Installation position: preferably actuator upwards.
15. Direction of the working medium: optional.

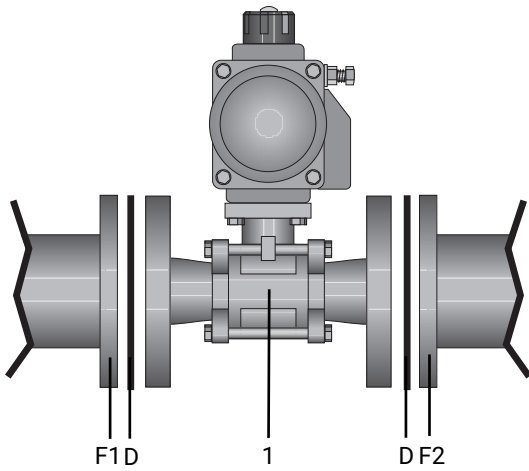
10.2 Installation with flanged connections

10.3 After the installation

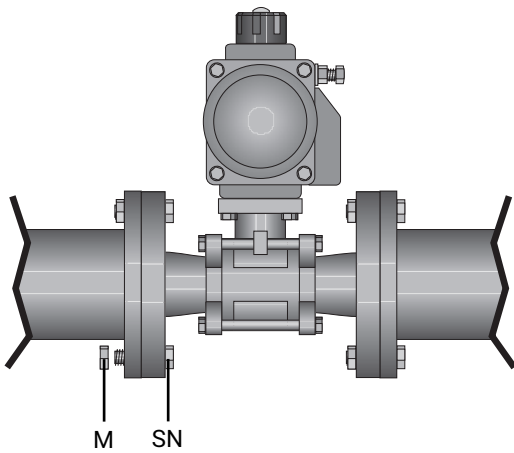
NOTICE

► Observe valid standards for mounting flanges!

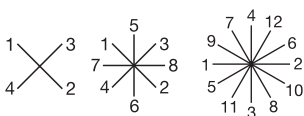
- Re-attach or reactivate all safety and protective devices.



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!

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)

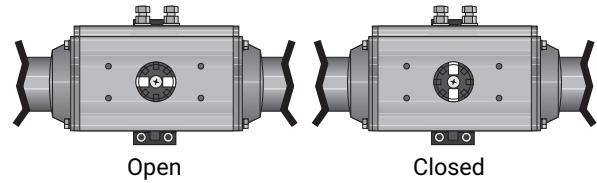
Ball valve resting position: undefined. The ball valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).

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

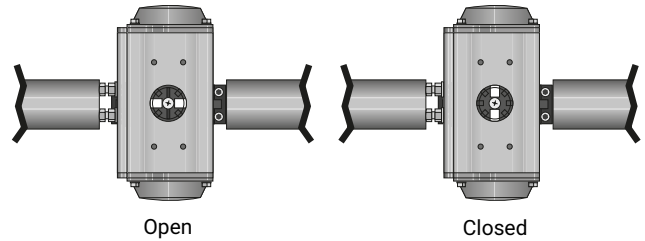
+ = available / - = not available
(for connectors 2 / 4 see picture in chapter "Connecting the control medium")

11.2 Optical position indicator

Control function 1, 2, 3



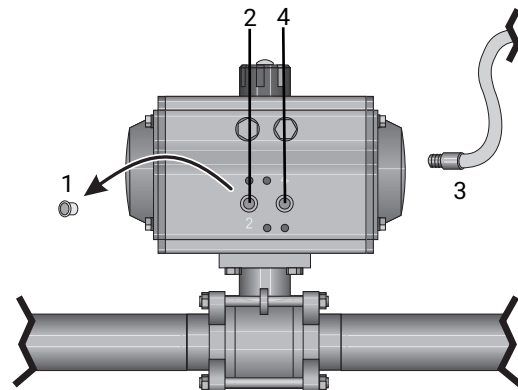
Control function Q, U, T



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

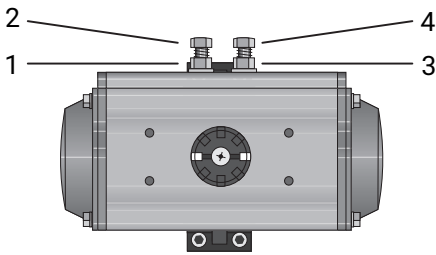


3. Remove the protection cap 1.
4. Connect the control medium line 3 to connectors 2 and 4 according to the control function.

| | Control function | Connectors |
|--|----------------------|---|
| 1 | Normally closed (NC) | 2: Control medium (open) |
| 2 | Normally open (NO) | 4: Control medium (close) |
| 3 | Double acting (DA) | 2: Control medium (open) 4: Control medium (close) |
| For connectors 2 / 4 see picture above | | |

12 Setting the end positions

The end positions can be set by $\pm 4^\circ$.



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

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

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

⚠ CAUTION

Leakage

- ▶ Emission of dangerous materials.
- Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures 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 | Foreign matter in the product | Remove and clean the product |
| | Control medium not connected | Connect control medium |
| | Actuator defective | Replace the actuator |
| | Control medium not connected or connected incorrectly | Connect the control medium or check the control medium supply |
| The product does not close or does not close fully | Foreign matter in the product | Remove and clean the product |
| | Actuator defective | Replace the actuator (see chapter "Actuator mounting on the ball valve body") |
| The product is leaking between actuator and valve body, medium is escaping at the valve spindle | Spindle nut or spacer bolt loosened | Tighten spindle nut or spacer bolt |
| | Wearing parts of spindle seal faulty | Replace wearing parts |
| Connection between valve body and piping leaking | Incorrect installation | Check installation of valve body in piping |
| Valve body leaking | Incorrect installation | Check installation of valve body in piping |
| | Bolts of the ball valve body are loose | Retighten bolts |

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.

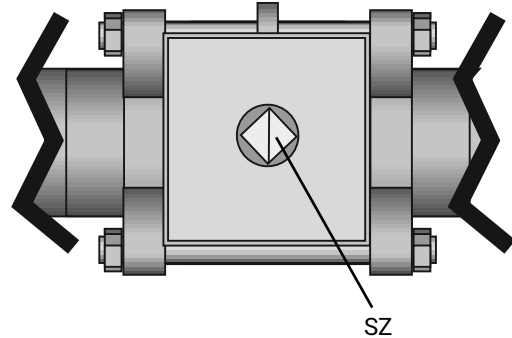
Usually, retightening by between 30° and 60° will be sufficient to rectify the leakage.

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.

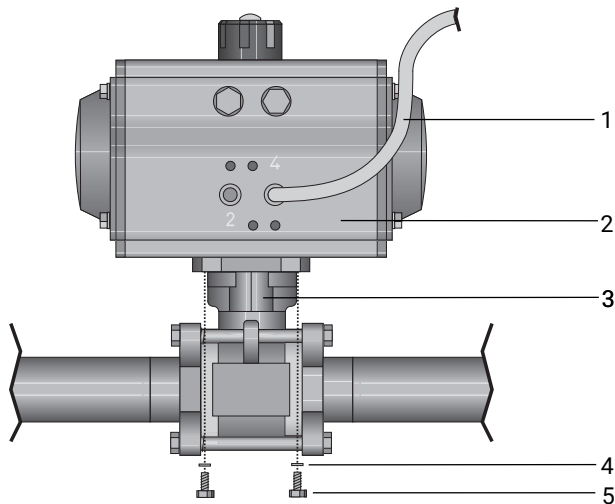
16.2 Removing the actuator from the ball valve body

DANGER



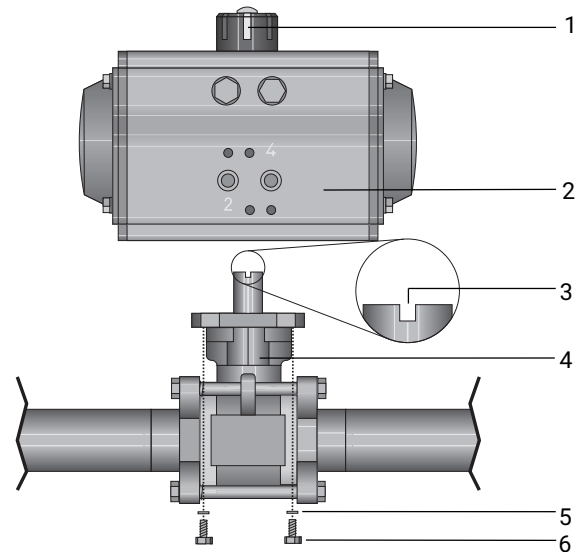
Do not open the actuator!

- ▶ Risk of severe injury or death!
- ▶ Manufacturer's warranty will be voided.



1. Depressurize the control medium.
2. Unscrew the control medium line(s) **1** on the actuator.
3. Unscrew the hexagon screws **5**.
4. Do not lose the washers **4**.
5. Remove the actuator **2** from the ball valve body **3**.

16.3 Actuator mounting on the ball valve body



1. Ensure that the groove at the square **3** of the ball valve is in correct alignment with the marking **1** of the position indicator, if necessary rotate the square to the correct position.
2. Place the actuator **2** on the square and align, if necessary.
3. Hand-tighten the screws **6** with their washers **5**.
4. Diagonally hand-tighten the screws **6** evenly.
5. Connect the control medium (see chapter "Connecting the control medium").

Tightening torques for upper spindle nut item 10

| Nominal size | Torque [Nm] |
|--------------|-------------|
| DN8 | 9 |
| DN10 | 9 |
| DN15 | 9 |
| DN20 | 9 |
| DN25 | 15 |
| DN32 | 15 |
| DN40 | 25 |
| DN50 | 25 |
| DN65 | 30 |
| DN80 | 30 |
| DN100 | 40 |

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 B46
Product name: Pneumatically operated compact flanged 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, 01/02/2023

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

www.gemu-group.com
info@gemu.de

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 B46
Product name: Pneumatically operated compact flanged 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: Module H1
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; AD 2000

M. Barghoorn
Head of Global Technics
Ingelfingen, 01/02/2023

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

www.gemu-group.com
info@gemu.de



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
07.2023 | 88735165