

GEMÜ B44

Pneumatisch betätigter Kugelhahn
Pneumatically operated 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
15.05.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
1.1 Hinweise	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Begriffsbestimmungen	4
1.4 Warnhinweise	4
2 Sicherheitshinweise	5
3 Produktbeschreibung	5
3.1 Aufbau	5
3.2 Beschreibung	5
3.3 Funktion	5
4 GEMÜ CONEXO	6
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
6 Bestelldaten	8
7 Technische Daten	11
7.1 Medium	11
7.2 Temperatur mit Hinweis	11
7.3 Druck	11
7.4 Produktkonformitäten	12
7.5 Mechanische Daten	12
8 Abmessungen	15
9 Herstellerangaben	25
9.1 Lieferung	25
9.2 Verpackung	25
9.3 Transport	25
9.4 Lagerung	25
10 Einbau in Rohrleitung	25
10.1 Einbauvorbereitungen	25
10.2 Einbau bei Schweißstutzen	26
10.3 Einbau bei Clampanschluss	27
10.4 Nach dem Einbau	28
11 Pneumatischer Anschluss	28
11.1 Steuerfunktionen	28
11.2 Optische Stellungsanzeige	29
11.3 Steuermedium anschließen	29
12 Endlagen einstellen	29
13 Inbetriebnahme	29
14 Betrieb	29
15 Fehlerbehebung	30
16 Inspektion / Wartung	31
16.1 Allgemeines zum Antriebswechsel	31
16.2 Ersatzteile	32
16.3 Demontage Antrieb von Kugelhahnkörper ...	33
16.4 Demontage Kugelhahn	33
16.5 Montage Ersatzteile	33
16.6 Montage Kugelhahn	34
16.7 Montage Antrieb auf Kugelhahnkörper	34
17 Ausbau aus Rohrleitung	34
18 Entsorgung	35
19 Rücksendung	35
20 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)	36
21 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)	37

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
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!
	Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!
	Leckage!
	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:

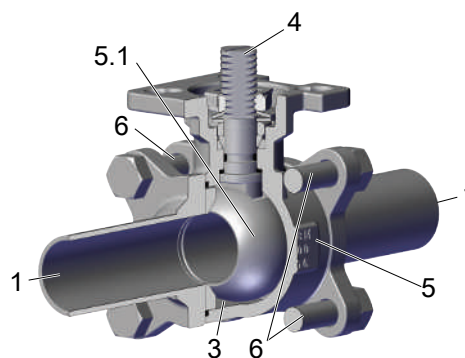
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben 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
5	Kugelhahnkörper	ASTM A351 / 1.4435 (316L)
1	Anschlüsse für Rohrleitung	ASTM A351 / 1.4435 (316L)
5.1	Kugel	ASTM A351 / 1.4435 (316L)
4	Kugelhahnwelle	1.4409 (SS316L)
6	Bolzen	A2 70
3	Dichtungen	PTFE

3.2 Beschreibung

Der dreiteilige 2/2-Wege-Kugelhahn GEMÜ B44 wird pneumatisch betätigt. Die beim Kugelhahnkörper eingesetzte Edelstahllegierung 1.4435 (Materialzusammensetzung entspricht 316L) mit einem geringem Delta Ferrit Anteil von <3 % ist speziell für Anwendungen im Versorgungssektor in den Bereichen Pharmazie, Lebensmittelverarbeitung und Biotechnologie wie z.B. der Wasseraufbereitung oder Dampferzeugung geeignet. Für die Dichtungen kommen ausschließlich FDA, USP Class VI und VO (EU) Nr.10/2011 konforme Kunststoffe zum Einsatz.

3.3 Funktion

Das Produkt ist aus Metall und mit einem wartungsarmen Aluminium-Kolbenantrieb ausgestattet. Es besitzt eine optische Stellungsanzeige und ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Produkt hat zwei Betriebszustände: "Geschlossen" und "Geöffnet".

4 GEMÜ CONEXO

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

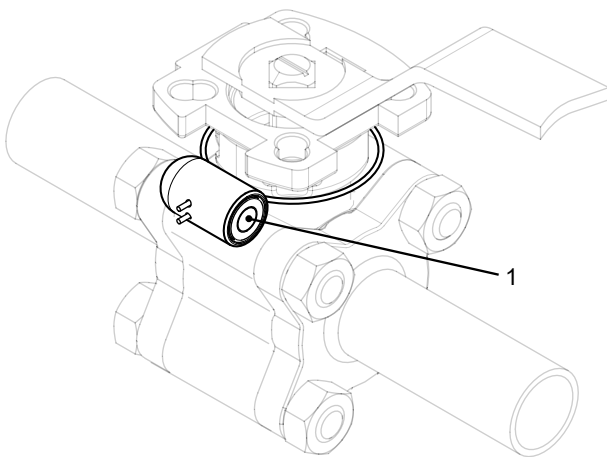


Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert den Prozess der „Installationqualification“, macht den Wartungsprozess transparenter und besser dokumentierbar. Der Wartungsmonteur 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 zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich.




5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Kugelhähne werden zur Absperrung von Medienströmen eingesetzt.

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

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

⚠ GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen. ● Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.

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

Das Produkt GEMÜ B44 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:

ATEX:

Gas:  II 2G Ex ib IIC T6 Gb

Staub:  II 2D Ex ib IIIB T80°C Db

EU-Baumusterprüfbescheinigung: IBExU04ATEX1175 X

Benannte Stelle: IBExU, Nr. 0637

IECEX:

Gas: Ex ib IIC T6 Gb

Staub: Ex ib IIIB T80°C Db

Zertifikat: IECEx IBE 21.0030 X

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- EN IEC 60079-0:2018 (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

Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen zu beachten:

- Bei Verwendung des M12-Steckverbinders darf die Differenzspannung bei getrennten eigensicheren Stromkreisen 30 V nicht überschreiten. Es sind die Anforderungen an Kabel und Leitungen aus EN 60079-14, Abschnitt 16.2.2 zu berücksichtigen.
- Nicht genutzte Steckverbinder müssen gegen Eindringen von Staub geschützt werden.

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, dreiteilig, Sanitary, kontrollierter Delta Ferrit Werkstoff und medienberührte Oberflächen nach ASME SF5, ISO 5211, Topflansch, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblässichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit	B44

2 DN	Code
DN 8	8
DN 10	10
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

4 Anschlussart	Code
Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2	17
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C	59
Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B	60
Clamp ASME BPE	80
Eine Seite Clamp ASME BPE entspricht Code 80, andere Seite Schweißstutzen Code 59, für Rohr ASME BPE	93

5 Werkstoff Kugelhahn	Code
1.4435 / ASTM A351, low Ferrit <3% (gleichwertig 316L Δ Fe<3%) (Körper, Anschluss, Kugel), 1.4409 / SS316L (Spindel)	C3

6 Dichtwerkstoff	Code
PTFE (FDA-Zertifizierung)	5T
PTFE (FDA-Zertifizierung), tottraumarm	5H

7 Steuerfunktion	Code
In Ruhestellung geschlossen (NC)	1
In Ruhestellung geöffnet (NO)	2

7 Steuerfunktion	Code
Beidseitig angesteuert (DA)	3

8 Antriebsausführung	Code
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, ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0300U F07/10 S22	BU30AD
Antrieb GEMÜ ASR	
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0020US08F04 S14S11	AU02FA
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0040US14F04 S14S11	AU04KA
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0040US14F05 S14S11	AU04KB
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0080US14F05/07S17S14	AU08KC
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
Antrieb, pneumatisch, einfachwirkend, rechtsdrehend, federschließend, ASR0850US14F10/12 S27	AU85KG
Antrieb GEMÜ DR	
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0015U F04 S11	DU01AO
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0030U F05/07 S14	DU03AP
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0060U F05/07 S17	DU06AC
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0100U F05/07 S17	DU10AC
Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, DR0150U F07/10 S22	DU15AD

8 Antriebsausführung	Code
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, SC0150U 6F05/07 S17	SU15KC
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	
Ra ≤ 0,4 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen elektropoliert, *) bei Rohrrinnen-Ø ≤ 6 mm, im Stutzen Ra ≤ 0,8 µm	1537
K-NR SF5, K-NR 5227, SF5 - Ra max. 0,51 µm (20 µin.) innen/außen elektropoliert, 5227 - Thermische Trennung durch Montagebrücke	7138
K-NR SF5, K-NR 0101, SF5 - Ra max. 0,51 µm (20 µin.) innen/außen elektropoliert, 0101 - Mediumsbereich auf Lackverträglichkeit gereinigt	7140
K-NR SF5, K-NR 0104, SF5 - Ra max. 0,51 µm (20 µin.) innen/außen elektropoliert, 0104 - Medienberührte Teile für Reinstmedien gereinigt und in Folie verpackt	7141
K-NR SF5, K-NR 0107, SF5 - Ra max. 0,51 µm (20 µin.) innen/außen elektropoliert, 0107 - Armatur öl- und fettfrei, mediumseitig gereinigt	7142
Ra max. 0,38 µm (15 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF4, innen/außen elektropoliert	SF4
Ra max. 0,51 µm (20 µin.) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF5, innen/außen elektropoliert	SF5

11 Sonderausführung	Code
Ohne	
ATEX-Zertifizierung	X

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

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	B44	Kugelhahn, Metall, pneumatisch betätigt, dreiteilig, Sanitary, kontrollierter Delta Ferrit Werkstoff und medienberührte Oberflächen nach ASME SF5, ISO 5211, Topflansch, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblässichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit
2 DN	15	DN 15
3 Gehäuseform / Kugelform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	59	Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C
5 Werkstoff Kugelhahn	C3	1.4435 / ASTM A351, low Ferrit <3% (gleichwertig 316L Δ Fe<3%) (Körper, Anschluss, Kugel), 1.4409 / SS316L (Spindel)
6 Dichtwerkstoff	5T	PTFE (FDA-Zertifizierung)
7 Steuerfunktion	1	In Ruhestellung geschlossen (NC)
8 Antriebsausführung	BU02AA	Antrieb, pneumatisch, doppeltwirkend, rechtsdrehend, ADA0020U F04 S14S11
9 Besonderheiten Antrieb	0	Allg. Industrieausführung, Gehäuse Alu, Eloxalschicht 25-35µm, Endkappen Alu, pulverbeschichtet, Welle C-Stahl + ENP, Schrauben A2
10 Ausführungsart		Standard
11 Sonderausführung		Ohne
12 CONEXO		Ohne

7 Technische Daten

7.1 Medium

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

7.2 Temperatur mit Hinweis

Medientemperatur: -10 – 220 °C

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

Umgebungstemperatur: -20 – 60 °C

Lagertemperatur: -60 – 60 °C

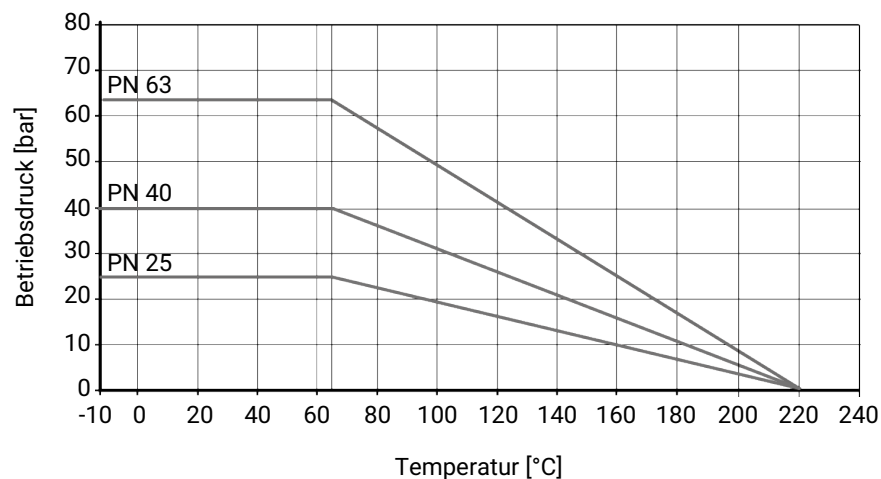
7.3 Druck

Betriebsdruck: 0 – 63 bar

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

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

Druck-Temperatur-Diagramm:



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

Verwenden Sie die Klemmverschraubung mit der richtigen Druckstufe für eine sichere und korrekte Rohrleitungsausführung. Druckstufen der Klemme allein sind im Allgemeinen höher, berücksichtigen aber nicht die voll eingespannte Baugruppe mit Dichtung.

Leckrate: Leckrate nach ANSI FCI70 – B16.104

Leckrate nach EN12266, 6 bar Luft, Leckrate A

Kv-Werte:

DN	NPS	Anschlussart (Code)		
		17	37, 59, 80, 93	60
8	1/4"	7,0	-	7,0
10	3/8"	7,0	-	7,0
15	1/2"	18,0	9,0	18,0
20	3/4"	43,0	26,0	43,0
25	1"	77,0	56,0	77,0
32	1¼"	95,0	-	95,0
40	1½"	206,0	172,0	206,0
50	2"	344,0	327,0	344,0
65	2½"	602,0	516,0	602,0
80	3"	844,0	817,0	844,0
100	4"	1462,0	1376,0	1462,0

Kv-Werte in m³/h**Steuerdruck:**

6 – 8 bar

Druckstufe:

DN	Anschlussart (Code)			
	17	37, 59	60	80, 93
8	-	-	PN63	-
10	PN63	-	PN63	-
15	PN63	PN63	PN63	PN25
20	PN63	PN63	PN63	PN25
25	PN63	PN63	PN63	PN25
32	PN63	-	PN63	-
40	PN63	PN63	PN63	PN25
50	PN63	PN63	PN63	PN16
65	PN40	PN40	PN40	PN16
80	PN40	PN40	PN40	PN10
100	PN25	PN25	PN25	PN10

Für Clampverbindungen sind die zulässigen Drücke bei Verwendung geeigneter Klammern und Dichtwerkstoffe für eine Temperatur von -10 bis 140 °C ausgelegt.

7.4 Produktkonformitäten**Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EG**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU

Lebensmittel: FDA
Verordnung (EG) Nr. 1935/2004
Verordnung (EG) Nr. 10/2011

Explosionsschutz: ATEX (2014/34/EU), Bestellcode Sonderausführung X

Kennzeichnung ATEX: Die ATEX-Kennzeichnung des Produkts ist abhängig von der jeweiligen Produktkonfiguration mit Ventilkörper und Antrieb. Diese ist der produktspezifischen ATEX Dokumentation und dem ATEX Typenschild zu entnehmen.

7.5 Mechanische Daten

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

Drehmomente:

DN	NPS	Dichtwerkstoff (Code)	
		5T	5H
8	1/4"	4	4
10	3/8"	4	4
15	1/2"	8	12
20	3/4"	8	12
25	1"	13	19
32	1¼"	16	22
40	1½"	32	47
50	2"	34	51
65	2½"	91	105
80	3"	104	120
100	4"	140	209

Öl- und fettfrei inkl. 25% Sicherheit
Drehmomente in Nm

Gewicht:**Kugelhahn**

DN	NPS	Anschlussart (Code)			
		17	37, 59	60	80, 93
8	1/4"	-	-	0,5	-
10	3/8"	-	-	0,5	-
15	1/2"	0,8	0,5	0,5	0,5
20	3/4"	0,8	0,5	0,8	0,5
25	1"	1,1	1,0	1,1	1,1
32	1¼"	1,6	-	1,6	-
40	1½"	2,7	2,1	2,7	2,2
50	2"	4,2	3,5	4,2	3,5
65	2½"	8,2	7,0	8,2	7,1
80	3"	11,6	11,0	11,6	11,8
100	4"	24,0	20,0	24,0	20,5

Gewichte in kg

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
0850U	16,9	22,2

Gewichte in kg

Gewicht:**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

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 ADA/ASR

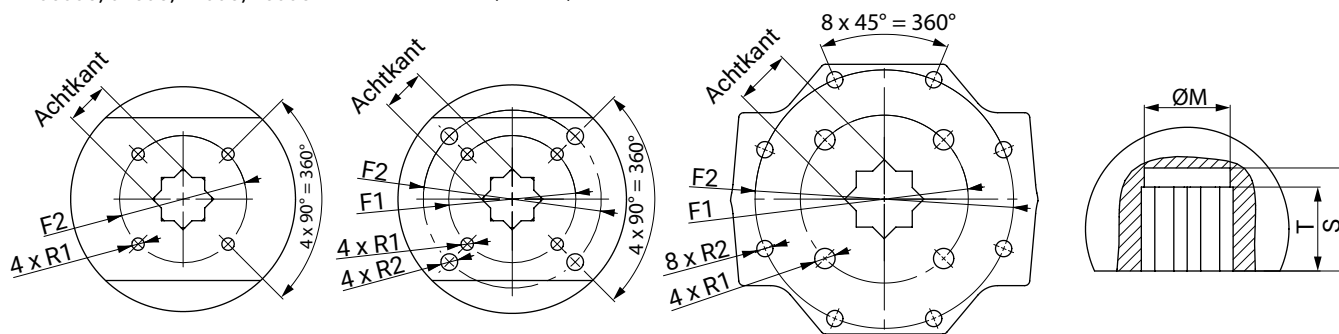
Antriebsflansch ISO 5211

Typ 00010, 0020U, 0040U,
0500U, 0750U, 2100U, 2500U

Typ 0020U, 0080U, 0130U,
0300U, 0850U, 1200U

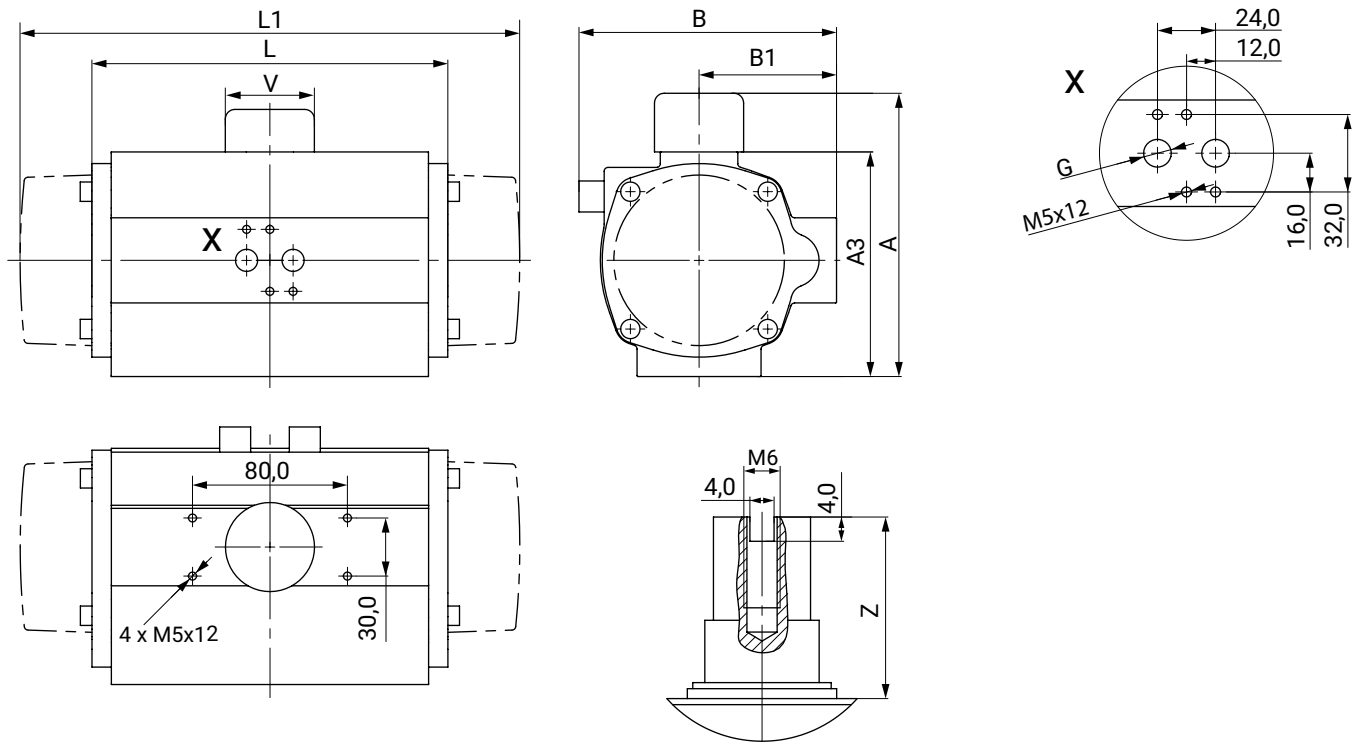
Typ 4000U

Typ 00010 - 4000U



Typ	Antriebsflansch	Achtkant	M	T	S	F1	R1	F2	R2
0020U	F03 / F05	9,0	12,5	10,0	13,0	36,0	M5 x 8,0	50,0	M6 x 10,0
0020U	F04	14,0	18,1	12,0	15,0	42,0	M5 x 8,0	-	-
0020U	F05	14,0	18,1	12,0	16,0	50,0	M6 x 10,0	-	-
0040U	F04	14,0	18,1	12,0	16,0	42,0	M5 x 10,0	-	-
0040U	F05	14,0	18,1	12,0	16,0	50,0	M6 x 10,0	-	-
0080U	F05 / F07	17,0	22,5	19,0	23,0	50,0	M6 x 10,0	70,0	M8 x 16,0
0130U	F05 / F07	17,0	22,5	22,0	27,0	50,0	M6 x 10,0	70,0	M8 x 16,0
0200U	F07 / F10	17,0	22,5	23,0	28,0	70,0	M8 x 16,0	102,0	M10 x 16,0
0300U	F07 / F10	22,0	28,5	24,0	31,0	70,0	M8 x 16,0	102,0	M10 x 16,0
0500U	F10	22,0	28,5	32,0	39,0	102,0	M10 x 16,0	-	-
0850U	F10 / F12	27,0	36,5	39,0	49,0	102,0	M10 x 17,0	125,0	M12 x 20,0

Maße in mm



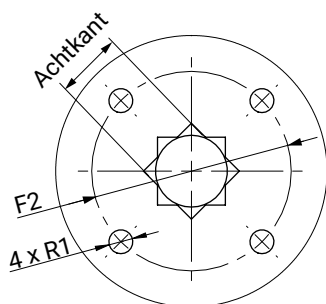
Typ	A	A3	B	B1	G	L	L1	V	Z
0020U	96,0	66,0	76,0	48,0	G1/4"	145,0	163,0	40,0	30,0
0040U	115,0	85,0	91,0	56,0	G1/4"	158,0	195,0	40,0	30,0
0200U	165,0	135,0	135,5	78,0	G1/4"	225,0	299,0	40,0	30,0
0500U	199,0	169,0	173,0	96,0	G1/4"	304,0	397,0	40,0	30,0
0850U	221,0	191,0	191,5	106,0	G1/4"	372,0	473,0	40,0	30,0

Maße in mm

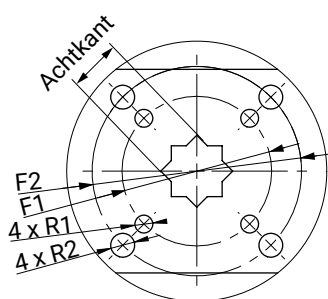
8.1.2 Antrieb Typ DR/SC

Antriebsflansch ISO5211

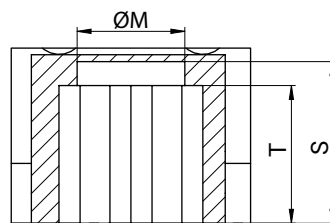
Typ 0010U - 0030U
0900U - 4000U



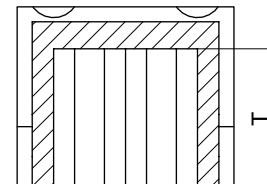
Typ 0030U - 1200U, 5000U



Typ 0010U - 1200U, 5000U



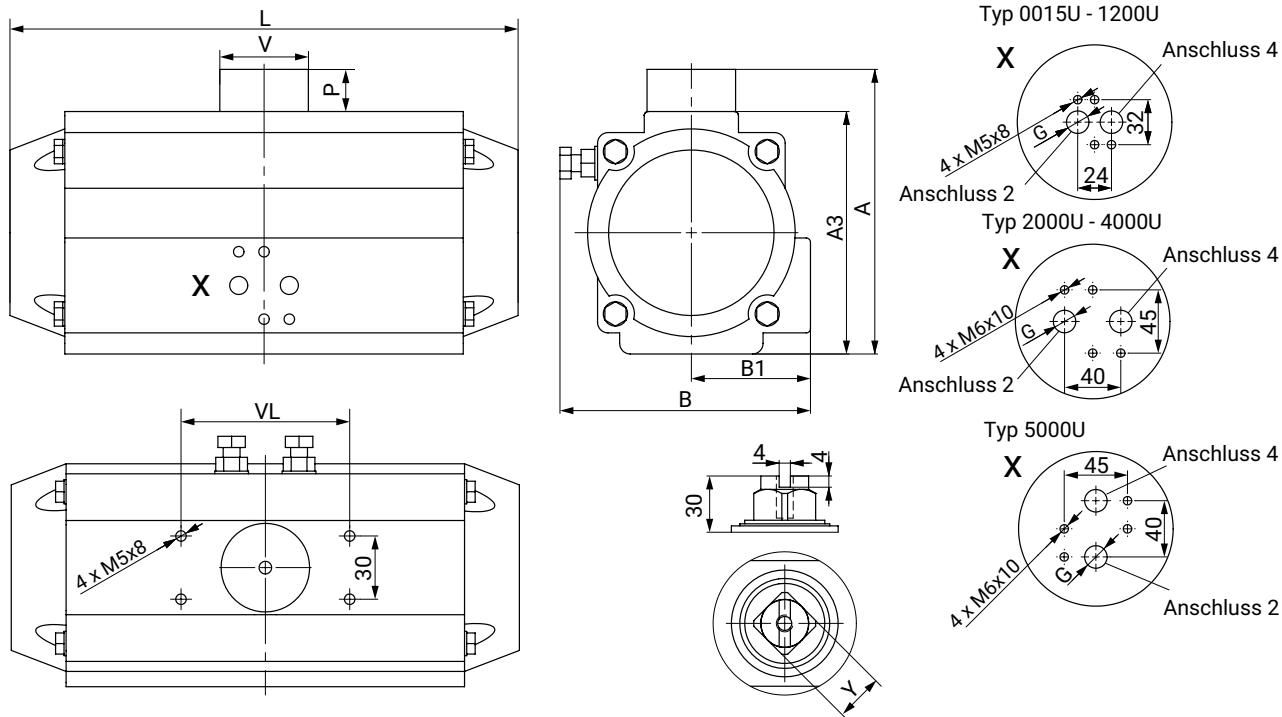
Typ 2000U - 4000U



Typ	ISO Flansch	Achtkant	M	T	S	F1	R1	F2	R2
0015U	F04	11,0	15,5	11,5	13,5	42,0	M5	-	-
0030U	F04	11,0	14,6	14,5	19,0	42,0	M5	-	-
0030U	F05/F07	14,0	18,6	14,5	16,5	50,0	M6	70,0	M8
0060U	F05/F07	14,0	18,6	16,5	19,5	50,0	M6	70,0	M8
0060U	F05/F07	17,0	22,7	17,5	20,0	50,0	M6	70,0	M8
0100U	F05/F07	14,0	23,4	18,5	21,0	50,0	M6	70,0	M8
0150U	F05/F07	17,0	23,4	18,5	25,5	50,0	M6	70,0	M8
0150U	F07/F10	22,0	-	25,0	-	70,0	M8	102,0	M10
0220U	F07/F10	22,0	-	24,0	-	70,0	M8	102,0	M10
0300U	F07/F10	22,0	-	35,0	-	70,0	M8	102,0	M10
0450U	F10/F12	27,0	-	29,0	-	70,0	M10	102,0	M12

Maße in mm

Antriebsmaße

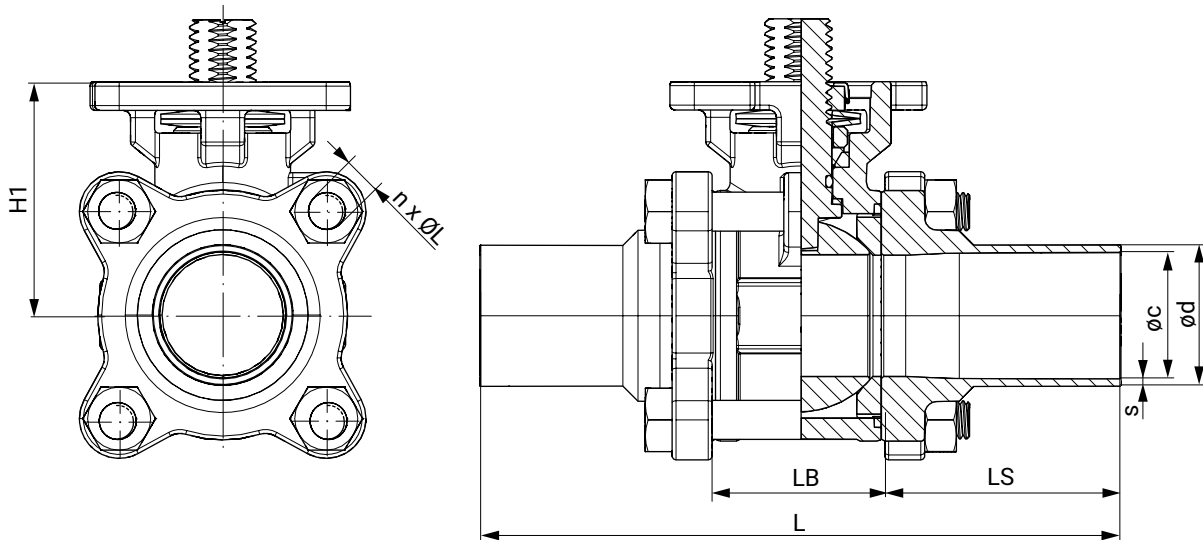


Typ	A	A3	B	B1	V	VL	G	P	L	Y
0015U	89,0	69,0	72,0	43,0	42,0	80,0	G1/8"	20,0	136,0	11,0
0030U	105,0	85,0	84,5	48,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	153,5	11,0
0060U	122,0	102,0	93,0	50,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	203,5	17,0
0100U	135,0	115,0	106,0	56,5	42,0	80,0	G1/8"	20,0	241,0	17,0
0150U	147,0	127,0	118,5	63,0	42,0	80,0	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 Stutzen DIN EN 10357 (Anschluss Code 17)

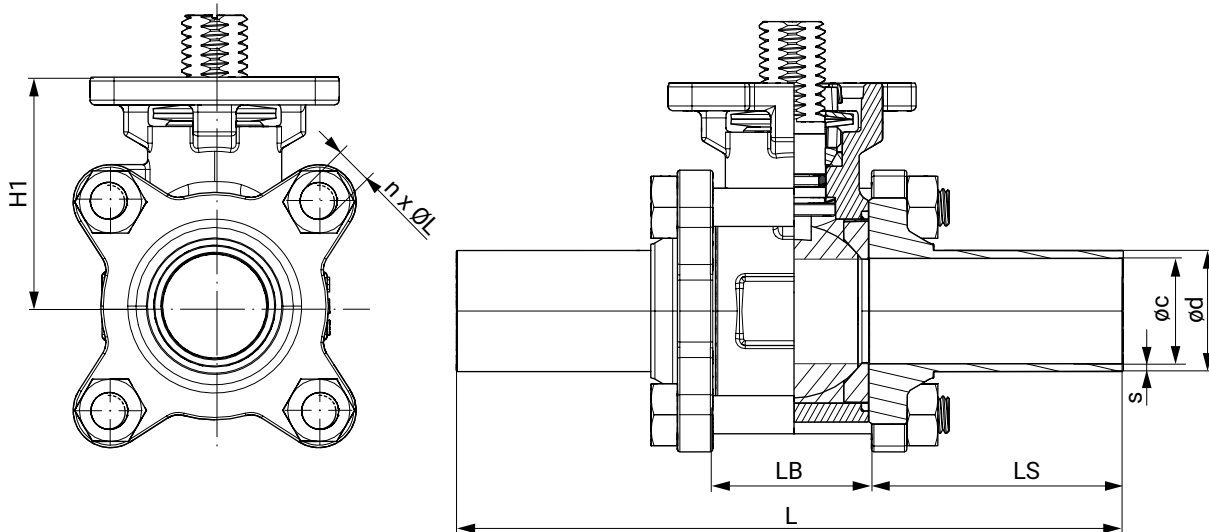


DN	øc	ød	L	LB	LS	H1	n x øL	s
10	10,0	13,0	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6	1,5
15	16,0	19,0	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6	1,5
20	20,0	23,0	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8	1,5
25	26,0	29,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8	1,5
32	32,0	35,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10	1,5
40	38,0	41,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12	1,5
50	50,0	53,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14	1,5
65	66,0	70,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14	2,0
80	81,0	85,0	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16	2,0
100	100,0	104,0	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20	2,0

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

8.2.2 Stutzen SMS 3008 (Anschluss Code 37)

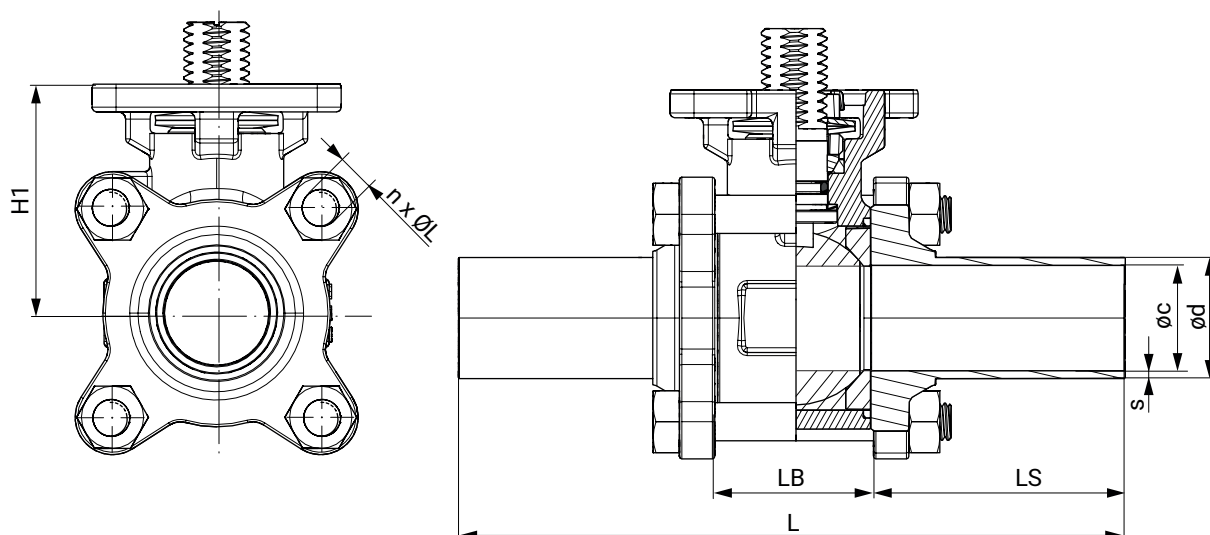


DN	$\varnothing c$	$\varnothing d$	s	t	L	LB	LS	H1	n x $\varnothing L$
20	16,0	18,0	1,0	6,1	142,2	28,0	58,6	38,0	4 x M6
25	22,6	25,0	1,2	7,4	162,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8
40	35,6	38,0	1,2	8,3	182,2	46,0	68,1	60,0	4 x M12
50	48,6	51,0	1,2	10,2	193,0	59,6	66,7	69,0	4 x M14
65	60,3	63,5	1,6	12,5	254,1	77,1	88,5	89,0	4 x M14
80	72,9	76,1	1,6	14,0	276,9	91,7	92,6	98,0	4 x M16
100	97,6	101,6	2,0	14,5	304,9	118,3	93,3	130,0	6 x M16

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

8.2.3 Stutzen ASME BPE (Anschluss Code 59)

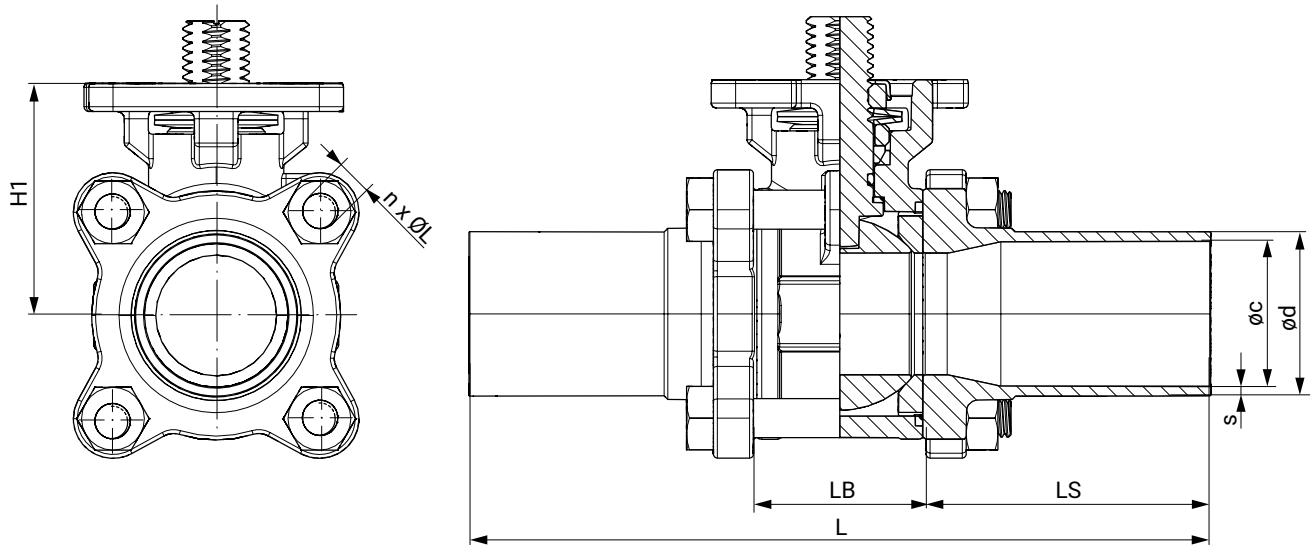


DN	Øc	Ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,40	12,70	1,65	124,40	25,00	49,70	38,00	4 x M6
20	15,70	19,05	1,65	142,20	28,00	58,60	38,00	4 x M6
25	22,10	25,40	1,65	162,30	32,10	65,10	48,00	4 x M8
40	34,80	38,10	1,65	182,20	46,00	68,10	60,00	4 x M12
50	47,50	50,80	1,65	193,00	59,60	66,70	69,00	4 x M14
65	60,20	63,50	1,65	254,10	77,10	88,50	89,00	4 x M14
80	72,90	76,20	1,65	276,90	91,70	92,60	98,00	4 x M16
100	97,40	101,60	2,10	304,90	118,30	93,30	130,00	6 x M16

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

8.2.4 Stutzen ISO 1127 / EN 10357 (Anschluss Code 60)

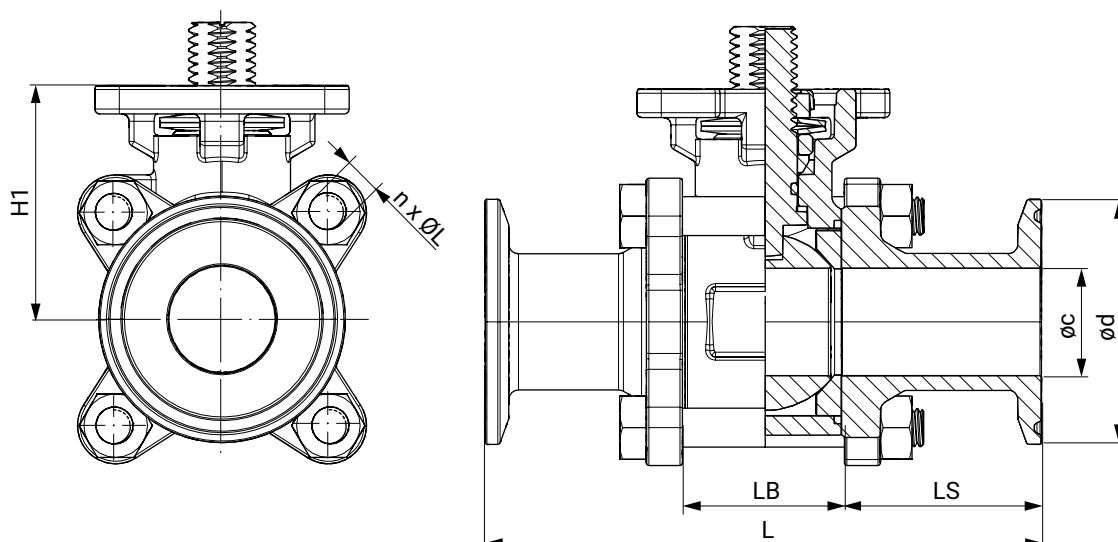


DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
8	10,3	13,5	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6
10	14,0	17,2	1,6	120,1	24,3	47,9	37,0	4 x M6
15	18,1	21,3	1,6	140,1	24,3	57,9	37,0	4 x M6
20	23,7	26,9	1,6	140,0	31,2	54,4	40,0	4 x M8
25	29,7	33,7	2,0	152,0	34,0	59,0	48,0	4 x M8
32	38,4	42,4	2,0	165,0	44,0	60,5	53,0	4 x M10
40	44,3	48,3	2,0	190,0	55,0	67,5	63,0	4 x M12
50	56,3	60,3	2,0	203,0	68,9	67,0	72,0	4 x M14
65	72,1	76,1	2,0	254,0	82,0	86,0	92,0	4 x M14
80	84,3	88,9	2,3	280,0	96,0	92,0	102,0	4 x M16
100	109,7	114,3	2,3	308,0	122,0	93,0	132,0	6 x M20

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

8.2.5 Clamp ASME BPE (Anschluss Code 80)

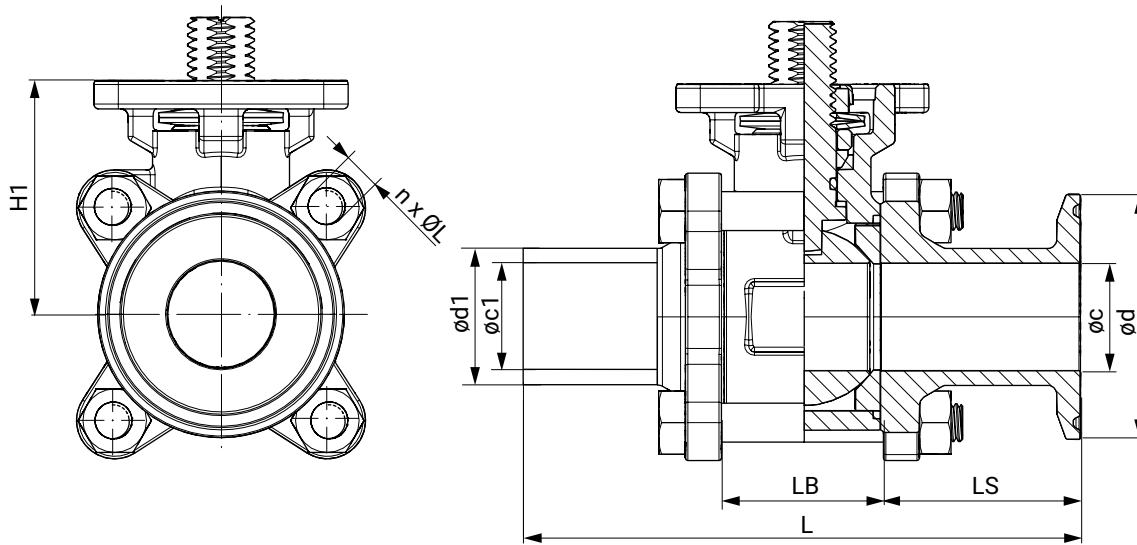


DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,4	25,0	1,65	88,8	25,0	31,9	38,0	4 x M6
20	15,8	25,0	1,65	101,6	25,0	38,3	38,0	4 x M6
25	22,1	50,4	1,65	114,3	32,1	41,1	48,0	4 x M8
40	34,8	50,4	1,65	139,8	46,0	46,9	60,0	4 x M12
50	47,5	63,9	1,65	158,8	59,6	49,6	69,0	4 x M14
65	60,2	77,4	1,65	171,5	77,1	47,2	89,0	4 x M14
80	72,9	90,9	1,65	196,3	91,7	52,3	98,0	4 x M16
100	97,4	118,9	2,1	241,3	118,3	61,5	130,0	6 x M16

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

8.2.6 Mixed Ends ASME BPE (Anschluss Code 93)



DN	Øc	Ød	Øc1	Ød1	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9,4	25,0	9,4	12,7	1,65	6,1	106,6	25,0	49,7	38,0	4 x M6
20	15,8	25,0	15,8	19,0	1,65	6,1	121,9	28,0	58,6	38,0	4 x M6
25	22,1	50,4	22,1	25,4	1,65	7,4	138,3	32,1	65,1	48,0	4 x M8
40	34,8	50,4	34,8	38,1	1,65	8,3	161,0	46,0	68,1	60,0	4 x M12
50	47,5	63,9	47,5	50,8	1,65	10,2	175,9	59,6	66,7	69,0	4 x M14
65	60,2	77,4	60,2	63,5	1,65	12,5	212,8	77,1	88,5	89,0	4 x M14
80	72,9	90,9	72,9	76,2	1,65	14,0	236,6	91,7	92,6	98,0	4 x M16
100	97,4	118,9	97,4	101,6	2,10	14,5	273,1	118,3	93,3	130,0	6 x M16

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

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. Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen oder Verschlussstopfen verschließen.
6. Kugelhähne in Position „offen“ lagern.

10 Einbau in Rohrleitung

10.1 Einbauvorbereitungen

WARNUNG



Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil 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, Mediumkonzentration, 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 Biegungskräfte, 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.

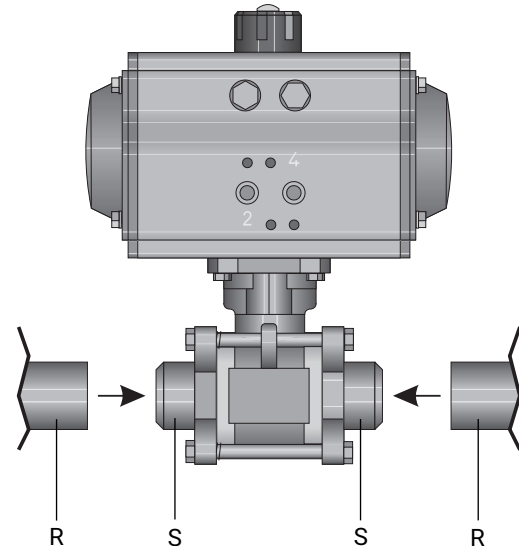
10.2 Einbau bei Schweißstutzen

HINWEIS

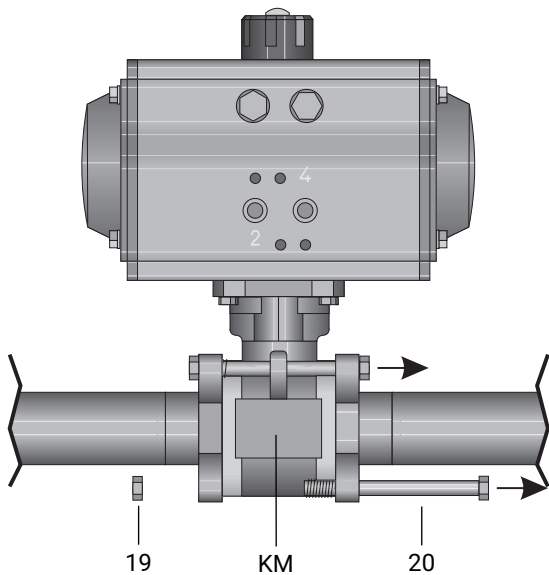
- ▶ Schweißtechnische Normen einhalten!

1. Montagevariante:

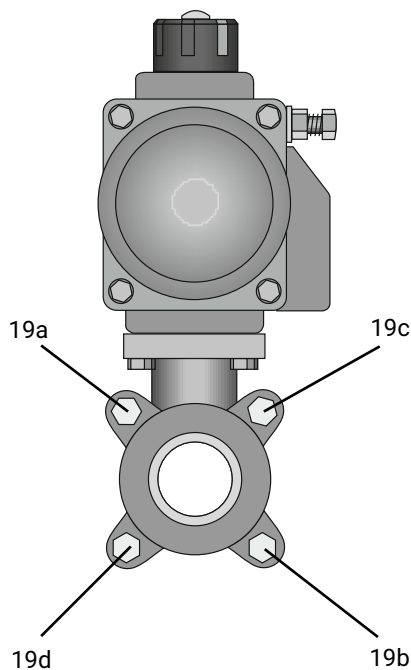
Eine Schraube lösen, die anderen Schrauben entfernen und den Mittelteil wegschwenken, statt ihn herauszunehmen.



2. Schweißstutzen **S** rechts und links an Rohrleitung **R** zentrieren und heften.



3. Muttern **19** ganz aufdrehen.
4. Schrauben **20** herausziehen.
5. Mittelteil **KM** herausnehmen.
6. Schweißstutzen **S** rechts und links an Rohrleitung **R** anschweißen.
7. Schweißstutzen abkühlen lassen.
8. Kugelhahn wieder zusammen bauen.



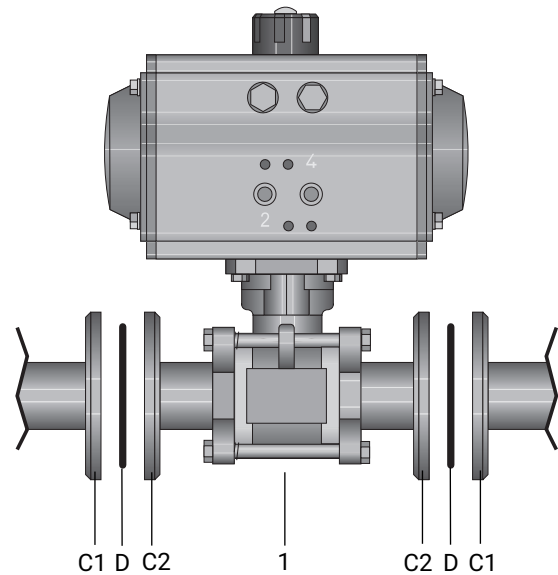
9. Muttern **19a** - **19d** über Kreuz anziehen, mit Schraubenschlüssel gegenhalten.

Nennweite	Anzugsmoment
DN8	8
DN10	8
DN15	8
DN20	14
DN25	14
DN32	20
DN40	23
DN50	28
DN65	45
DN80	60
DN100	75

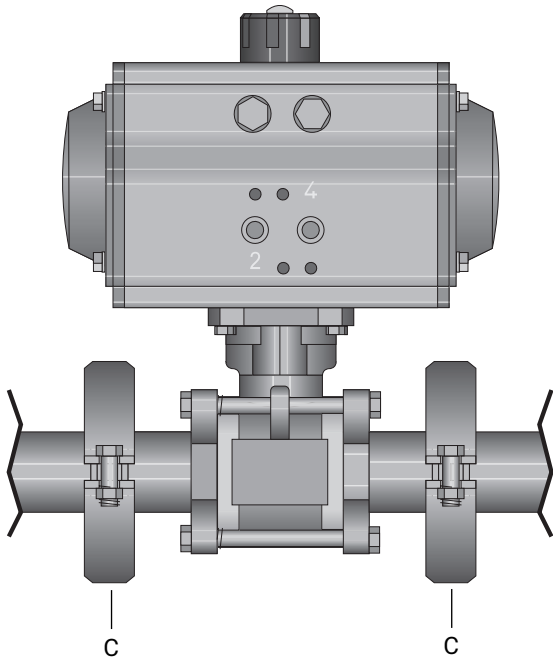
Drehmomente in Nm

10.3 Einbau bei Clampanschluss

1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussclamps achten.



2. Kugelhahnkörper **1** sorgfältig mittig zwischen Rohrleitungen mit Clamps (**C1** und **C2**) ausrichten.
3. Dichtungen **D** gut zentrieren. Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.



4. Clamp des Kugelhahns und Clamp der Rohrleitung mit passender Verschlussklemme **C** verbinden.
5. Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!

10.4 Nach dem Einbau

- Alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen 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)

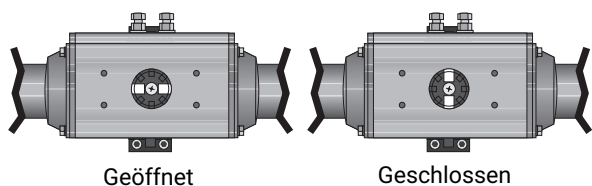
Ruhezustand des Kugelhahns: undefiniert. Öffnen und Schließen des Kugelhahns durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).

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

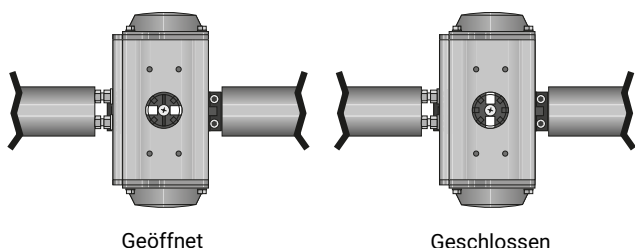
+ = vorhanden / - = nicht vorhanden
(Anschlüsse 2 / 4 siehe Bild Kapitel „Steuermedium anschließen“)

11.2 Optische Stellungenanzeige

Steuerfunktion 1, 2, 3



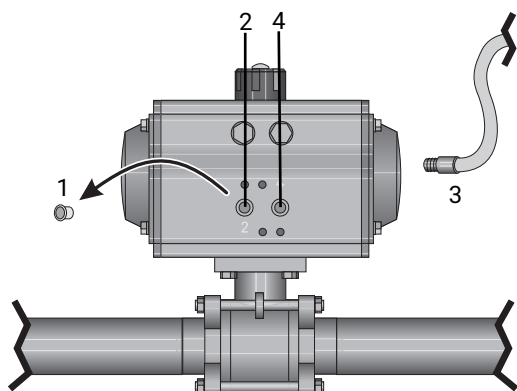
Steuerfunktion Q, U, T



11.3 Steuermedium anschließen

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

Gewinde der Steuermediumanschlüsse: G1/4

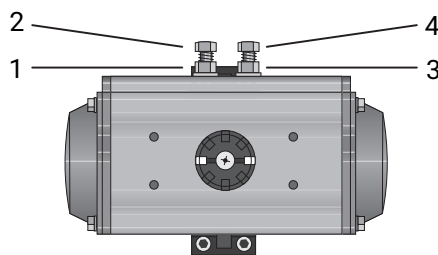


3. Schutzkappe 1 entfernen.
4. Leitung des Steuermediums 3, gemäß der Steuerfunktion, an den Anschlüssen 2 und 4 anschließen.

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 „Demontage Antrieb von Kugelhahnkörper“ und „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	Bei Clampanschluss: Verschlussklemme locker	Verschlussklemme nachziehen
	Bei Clampanschluss: Dichtung defekt	Dichtung austauschen
	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 bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil 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 Schaltwellendurchfüh-
rung kommen, kann diese meist durch Nachziehen der Spindel-
mutter behoben werden. Hierbei ist ein zu festes Anziehen
zu vermeiden.

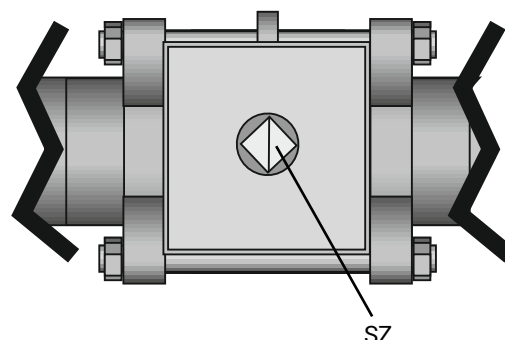
Normalerweise ist ein Nachspannen um 30° - 60° ausrei-
chend, um die Undichtheit zu beheben.

16.1 Allgemeines zum Antriebswechsel

HINWEIS

Zum Antriebswechsel wird benötigt:

- Innensechskantschlüssel



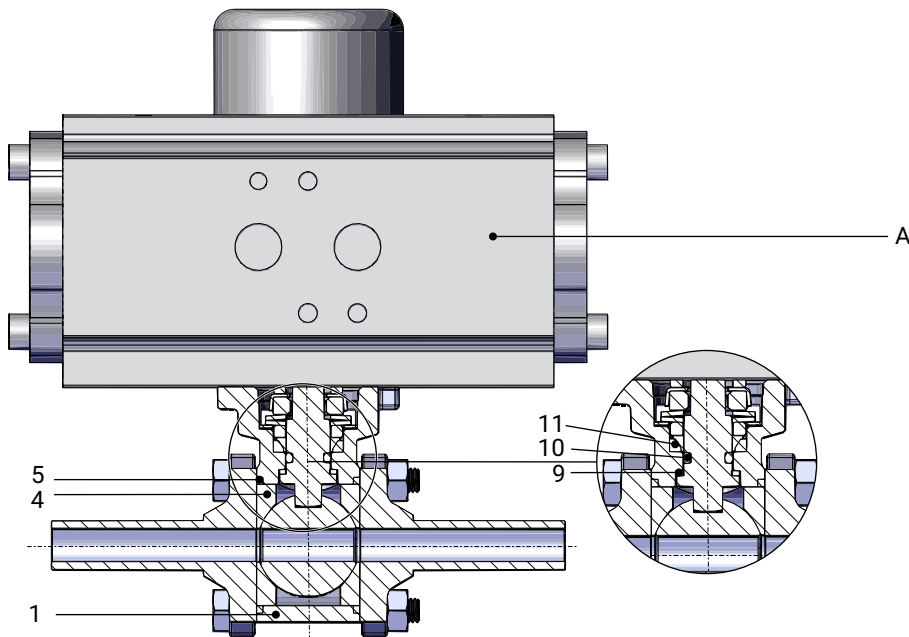
1. Kugelstellung am Schlitz **SZ** ablesen und mit Stellungsan-
zeige vergleichen, ggf. Kugelhahn in richtige Position dre-
hen.
- ⇒ Schlitz quer zur Leitungsrichtung:
Kugelhahn geschlossen.
- ⇒ Schlitz in Leitungsrichtung:
Kugelhahn offen.

16.1.1 Antrieb wechseln

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

16.2 Ersatzteile

16.2.1 Ersatzteile für Anschlussarten 17, 60



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung	
1	Kugelhahnkörper	BB04	
4	Sitzdichtring (2x)	BB04 SDS	
5	Flanschdichtung (2x)		
9	Dichtscheibe Spindel		
10	O-Ring		
11	V-Ring Spindelpackung		
A	Antrieb ADA/ASR, DR/SC	ADA ASR DR SC	Pneumatischer Antrieb doppelwirkend Pneumatischer Antrieb einfachwirkend Pneumatischer Antrieb doppelwirkend Pneumatischer Antrieb einfachwirkend

16.2.2 Ersatzteile für Anschlussarten 59, 80

Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung	
1	Kugelhahnkörper	BB04	
4	Sitzdichtring (2x)	BB04 SDS	
5	Flanschdichtung (2x)		
9	Dichtscheibe Spindel		
10	O-Ring		
11	V-Ring Spindelpackung		
A	Antrieb ADA/ASR, DR/SC	ADA ASR DR SC	Pneumatischer Antrieb doppelwirkend Pneumatischer Antrieb einfachwirkend Pneumatischer Antrieb doppelwirkend Pneumatischer Antrieb einfachwirkend

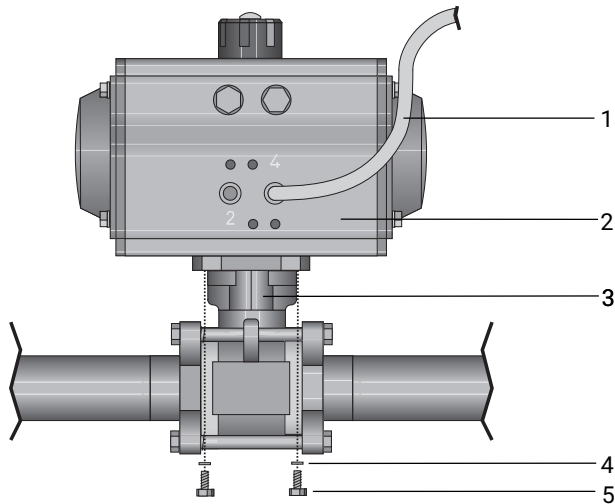
16.3 Demontage Antrieb von Kugelhahnkörper

⚠ GEFAHR



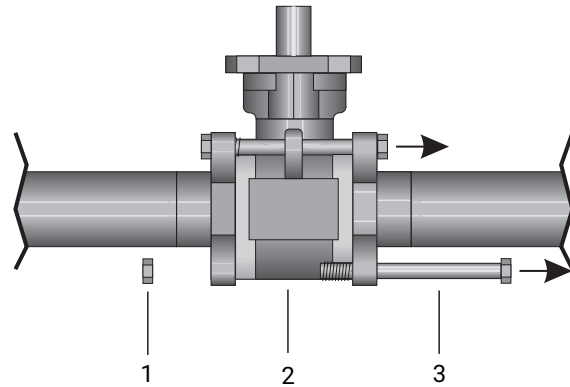
Antrieb nicht öffnen!

- ▶ 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.

16.4 Demontage Kugelhahn



1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Muttern 1 ganz aufdrehen.
6. Schrauben 3 herausziehen.
7. Kugelhahn 2 herausnehmen.

HINWEIS

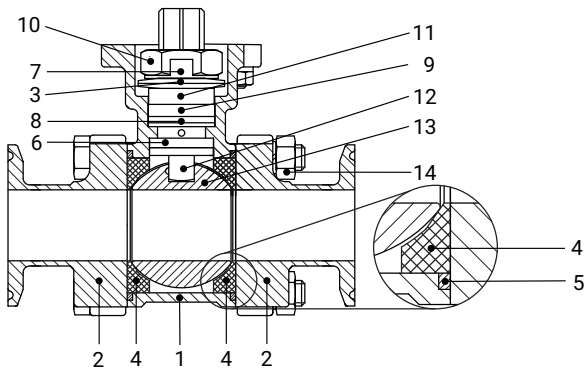
Wichtig:

- ▶ Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

16.5 Montage Ersatzteile

HINWEIS

- Bei erforderlichem Austausch eines Ersatzteiles wird empfohlen alle im Verschleißteilsatz enthaltenen Ersatzteile ebenfalls auszutauschen.



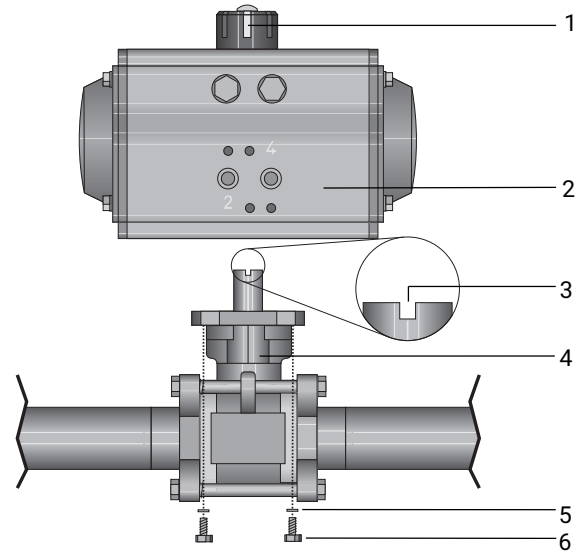
1. Antrieb demontieren (siehe Kapitel "Demontage Antrieb von Kugelhahnkörper").
2. Lasche der Sicherungsscheibe 7 aufbiegen.
3. Spindelmutter 10 abschrauben.
4. Tellerfedern (2x) 3 und Edelstahlbuchse 11 herausnehmen.
5. Muttern 14 der Flanschverbindungsschrauben abschrauben.
6. Sicherungsscheiben abnehmen, Schrauben herausziehen und Flansche 2 vorsichtig vom Kugelhahnkörper 1 abnehmen.
7. Flanschdichtringe 5 und Sitzdichtringe 4 aus dem Kugelhahnkörper entnehmen.
8. Kugel 13 mit der Spindel 12 in die Stellung "geschlossen" drehen und Kugel mit einer leichten Drehbewegung aus dem Kugelhahnkörper entnehmen.
9. Spindel 12 vorsichtig von außen in den Kugelhahnkörper drücken und herausnehmen.
10. V-Ring Spindeldichtungen 8 (2x) und 9 herausnehmen.
11. Kegelförmige Spindeldichtung 6 austauschen und Spindel wieder in Kugelhahnkörper einsetzen.
12. Neue V-Ring Spindeldichtungen 8 (2x) und 9, Edelstahlbuchse 11, Tellerfedern 3 und Sicherungsscheibe 7 auf Spindel stecken und Spindelmutter 10 handfest anziehen.
13. Lasche der Sicherungsscheibe 7 nach oben biegen.
14. Spindel 12 so drehen, dass Kugelmitnehmer längs zur Rohrleitungsrichtung steht und Kugel 13 mit leichter Drehbewegung auf Kugelmitnehmer schieben.
15. Sitzdichtringe 4 und Flanschdichtringe 5 von beiden Seiten einlegen.
16. Flansche 2 an beiden Seiten ansetzen, die Flanschverbindungsschrauben durch die Flanschbohrungen stecken, Sicherungsscheiben aufstecken und die Muttern 14 gleichmäßig (über Kreuz in mehreren Zyklen) festziehen.
17. Antrieb montieren (siehe Kapitel "Montage Antrieb auf Kugelhahnkörper").

16.6 Montage Kugelhahn

HINWEIS

► Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage (siehe Kapitel "Demontage Kugelhahn").

16.7 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
DN8	9
DN10	9
DN15	9
DN20	9
DN25	15
DN32	15
DN40	25
DN50	25
DN65	30
DN80	30
DN100	40

Drehmomente in Nm

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 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Einbauerklärung

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

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

erklären, dass das folgende Produkt
Fabrikat
Seriennummer
Projektnummer
Handelsbezeichnung:

GEMÜ B44
ab 01.01.2019
KGH-Metall-pneumatisch 2020
B44

die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt:

1.1.3, 1.1.5, 1.1.7, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.3, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.5, 1.7.1.2

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

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen (oder auch in Teilen) entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

EN ISO 12100:2010-11 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 1983:2013 Industriearmaturen - Kugelhähne aus Stahl

Fundstelle der angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen:

EN 558:2017-05 Industriearmaturen - Baulängen von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen
ISO 5211:2017-03 Industriearmaturen - Anschlüsse von Schwenkantrieben

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

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

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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

2024-04-26



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich BU Industrie

21 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

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, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Benennung des Druckgerätes: GEMÜ B44
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H
Angewandte Norm in Teilen: EN 1983, AD 2000

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite \leq DN 25:

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

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

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Firma GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

2024-03-19



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich BU Industrie

Contents

1 General information	39	21 Declaration of conformity according to 2014/68/ EU (Pressure Equipment Directive)	72
1.1 Information	39		
1.2 Symbols used	39		
1.3 Definition of terms	39		
1.4 Warning notes	39		
2 Safety information	40		
3 Product description	40		
3.1 Construction	40		
3.2 Description	40		
3.3 Function	40		
4 GEMÜ CONEXO	41		
5 Correct use	41		
6 Order data	43		
7 Technical data	46		
7.1 Medium	46		
7.2 Temperature with note	46		
7.3 Pressure	46		
7.4 Product conformities	47		
7.5 Mechanical data	47		
8 Dimensions	50		
9 Manufacturer's information	60		
9.1 Delivery	60		
9.2 Packaging	60		
9.3 Transport	60		
9.4 Storage	60		
10 Installation in piping	60		
10.1 Preparing for installation	60		
10.2 Installation with butt weld spigots	61		
10.3 Installation with clamp connections	62		
10.4 After the installation	63		
11 Pneumatic connection	63		
11.1 Control functions	63		
11.2 Optical position indicator	64		
11.3 Connecting the control medium	64		
12 Setting the end positions	64		
13 Commissioning	64		
14 Operation	64		
15 Troubleshooting	65		
16 Inspection/maintenance	66		
16.1 General information regarding actuator re- placement	66		
16.2 Spare parts	67		
16.3 Removing the actuator from the ball valve body	68		
16.4 Ball valve disassembly	68		
16.5 Assembling the spare parts	68		
16.6 Installing the ball valve	69		
16.7 Actuator mounting on the ball valve body ...	69		
17 Removal from piping	69		
18 Disposal	70		
19 Returns	70		
20 Declaration of Incorporation according to 2006/42/EC (Machinery Directive)	71		

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 <ul style="list-style-type: none"> ▶ Possible consequences of non-observance. ● Measures for avoiding danger.





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

The following signal words and danger levels are used:

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

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

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

Symbol	Meaning
	Danger of explosion
	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:

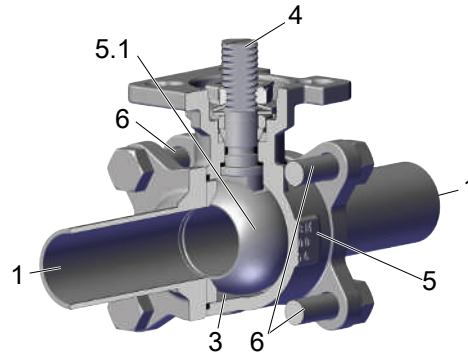
9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not 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
5	Ball valve body	ASTM A351/1.4435 (316L)
1	Pipe connections	ASTM A351/1.4435 (316L)
5.1	Ball	ASTM A351/1.4435 (316L)
4	Ball valve shaft	1.4409 (SS316L)
6	Bolt	A2 70
3	Seals	PTFE

3.2 Description

The GEMÜ B44 3-piece 2/2-way metal ball valve is pneumatically operated. The 1.4435 stainless steel alloy material composition used for the ball valve body (compliant with 316L) with a low delta ferrite proportion of < 3% is particularly suited to applications in the supply sector for the pharmaceutical, foodstuffs processing and biotechnology (such as water treatment and sterile steam generation) industries. Only those plastics which are compliant with FDA, USP Class VI and Regulation (EU) No.10/2011 are used for the seals.

3.3 Function

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

4 GEMÜ CONEXO

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



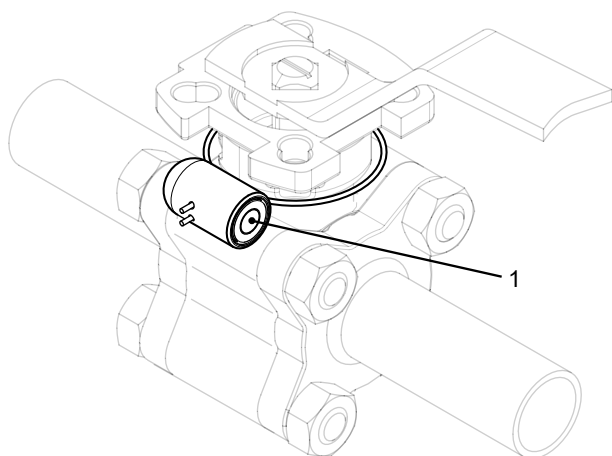
Thanks to serialization, every valve and every relevant valve component such as the body, actuator or diaphragm, and even automation components, can be clearly traced and read using the CONEXO pen RFID reader. The CONEXO app, which can be installed on mobile devices, not only facilitates and improves 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 for electronic identification purposes. The position of the RFID chip can be seen below.



5 Correct use

Ball valves are used to isolate media flows.

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

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

⚠ DANGER



Danger of explosion

- ▶ 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 B44 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:

ATEX:

Gas:  II 2G Ex ib IIC T6 Gb

Dust:  II 2D Ex ib IIIB T80°C Db

EU type examination certificate: IBExU04ATEX1175 X

Notified body: IBExU, No. 0637

IECEX:

Gas: Ex ib IIC T6 Gb

Dust: Ex ib IIIB T80°C Db

Certificate: IECEx IBE 21.0030 X

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

- EN IEC 60079-0:2018 (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

For use in potentially explosive areas, the following conditions or operation limits must be observed:

- When using the M12 connector, the differential voltage for isolated intrinsically safe electric circuits must not exceed 30 V. The requirements for cables and lines from EN 60079-14, section 16.2.2, must be taken into account.

- Connectors that are not used must be protected against dust penetration.

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

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

NOTICE

Build-up of lint!

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

6 Order data

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, three-piece body, sanitary, checked delta ferrite material and media wetted surfaces according to ASME SF5, ISO 5211, top flange, lockable hand lever, low maintenance spindle seal and blow-out proof shaft, with antistatic unit	B44

2 DN	Code
DN 8	8
DN 10	10
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

4 Connection type	Code
Spigot EN 10357 series A/DIN 11866 series A formerly DIN 11850 series 2	17
Spigot SMS 3008	37
Spigot ASME BPE/DIN EN 10357 series C (from 2022 edition)/DIN 11866 series C	59
Spigot ISO 1127/DIN EN 10357 series C (2014 edition)/DIN 11866 series B	60
Clamp ASME BPE	80
On one side, clamp ASME BPE corresponding to code 80, on the other side, butt weld spigot code 59, for pipe ASME BPE	93

5 Ball valve material	Code
1.4435/ASTM A351, low ferrite <3% (equivalent to 316L Δ Fe<3%) (body, connection, ball), 1.4409/SS316L (spindle)	C3

6 Seal material	Code
PTFE (FDA certification)	5T
PTFE (FDA certification), cavity filled	5H

7 Control function	Code
Normally closed (NC)	1
Normally open (NO)	2

7 Control function	Code
Double acting (DA)	3

8 Actuator version	Code
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, ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, ADA0300U F07/10 S22	BU30AD
Actuator GEMÜ ASR	
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0020US08F04 S14S11	AU02FA
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0040US14F04 S14S11	AU04KA
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0040US14F05 S14S11	AU04KB
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0080US14F05/07S17S14	AU08KC
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, ASR0850US14F10/12 S27	AU85KG
Actuator GEMÜ DR	
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0015U F04 S11	DU01AO
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0060U F05/07 S14	DU03AP
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0060U F05/07 S17	DU06AC
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0100U F05/07 S17	DU10AC
Actuator, pneumatic, double acting, clockwise rotation, DR0150U F07/10 S22	DU15AD

8 Actuator version	Code
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, SC0150U 6F05/07 S17	SU15KC
Actuator, pneumatic, single acting, clockwise rotation, spring closing, SC0220U 6F07/10 S22	SU22KD
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
General industrial version, aluminium housing, anodised coating 25–35 µm, aluminium end caps, powder coated, C-steel shaft + ENP, A2 screws	0

10 Type of design	Code
Standard	
Ra ≤ 0.4 µm (15 µin.) for media wetted surfaces *), in accordance with DIN 11866 HE4, electropolished internal/external, *) for inner pipe diameter ≤ 6 mm, in spigot Ra ≤ 0.8 µm	1537
K-NO SF5, K-NO 5227, SF5 – Ra max. 0.51 µm (20 µin.) electropolished internal/external, 5227 – thermal separation by mounting kit	7138
K-NO SF5, K-NO 0101, SF5 – Ra max. 0.51 µm (20 µin.) electropolished internal/external, 0101 – media wetted area cleaned to ensure suitability for paint applications	7140
K-NO SF5, K-NO 0104, SF5 – Ra max. 0.51 µm (20 µin.) electropolished internal/external, 0104 – media wetted parts cleaned for high purity media and packed in plastic bag	7141
K-NO SF5, K-NO 0107, SF5 – Ra max. 0.51 µm (20 µin.) electropolished internal/external, 0107 – valve free of oil and grease, media wetted area cleaned	7142
Ra max. 0.38 µm (15 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF4, electropolished internal/external	SF4
Ra max. 0.51 µm (20 µin.) for media wetted surfaces, in accordance with ASME BPE SF5, electropolished internal/external	SF5

11 Special version	Code
Without	
ATEX certification	X

12 CONEXO	Code
Without	
Integrated RFID chip for electronic identification and traceability	C

Order example

Ordering option	Code	Description
1 Type	B44	Ball valve, metal, pneumatically operated, three-piece body, sanitary, checked delta ferrite material and media wetted surfaces according to ASME SF5, ISO 5211, top flange, lockable hand lever, low maintenance spindle seal and blow-out proof shaft, with antistatic unit
2 DN	15	DN 15
3 Body/ball configuration	D	2/2-way body
4 Connection type	59	Spigot ASME BPE/DIN EN 10357 series C (from 2022 edition)/DIN 11866 series C
5 Ball valve material	C3	1.4435/ASTM A351, low ferrite <3% (equivalent to 316L Δ Fe<3%) (body, connection, ball), 1.4409/SS316L (spindle)
6 Seal material	5T	PTFE (FDA certification)
7 Control function	1	Normally closed (NC)
8 Actuator version	BU02AA	Actuator, pneumatic, double-acting, clockwise rotation, ADA0020U F04 S14S11
9 Actuator particulars	0	General industrial version, aluminium housing, anodised coating 25–35 µm, aluminium end caps, powder coated, C-steel shaft + ENP, A2 screws
10 Type of design		Standard
11 Special version		Without
12 CONEXO		Without

7 Technical data

7.1 Medium

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

7.2 Temperature with note

Media temperature: -10 – 220 °C
 For media temperatures > 100 °C , we recommend using a mounting kit with adapter between the ball valve and the actuator.

Ambient temperature: -20 – 60 °C

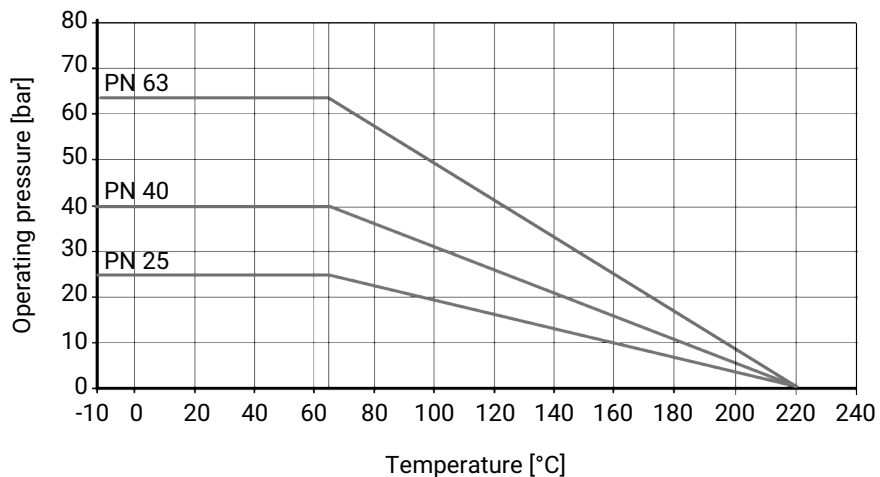
Storage temperature: -60 – 60 °C

7.3 Pressure

Operating pressure: 0 – 63 bar

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

Pressure/temperature diagram:



Pressure/temperature data in accordance with diagram refers to static operating conditions. Strongly fluctuating or fast-changing parameters can lead to a reduction of the service life. Special applications must be talked through with your technical contact person in advance.
 Use the clamped union with the correct pressure rating for a safe and correct pipeline design. Pressure ratings of the clamp alone are generally higher, but do not take into account the fully clamped assembly with gasket

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

Kv values:

DN	NPS	Connection type (code)		
		17	37, 59, 80, 93	60
8	1/4"	7.0	-	7.0
10	3/8"	7.0	-	7.0
15	1/2"	18.0	9.0	18.0
20	3/4"	43.0	26.0	43.0
25	1"	77.0	56.0	77.0
32	1¼"	95.0	-	95.0
40	1½"	206.0	172.0	206.0
50	2"	344.0	327.0	344.0
65	2½"	602.0	516.0	602.0
80	3"	844.0	817.0	844.0
100	4"	1462.0	1376.0	1462.0

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

6 – 8 bar

Pressure rating:

DN	Connection type (code)			
	17	37, 59	60	80, 93
8	-	-	PN63	-
10	PN63	-	PN63	-
15	PN63	PN63	PN63	PN25
20	PN63	PN63	PN63	PN25
25	PN63	PN63	PN63	PN25
32	PN63	-	PN63	-
40	PN63	PN63	PN63	PN25
50	PN63	PN63	PN63	PN16
65	PN40	PN40	PN40	PN16
80	PN40	PN40	PN40	PN10
100	PN25	PN25	PN25	PN10

For clamp connections, the permissible pressures are designed for a temperature of -10 to 140 °C when using suitable clamps and sealing materials.

7.4 Product conformities**Machinery Directive:** 2006/42/EC**Pressure Equipment Directive:** 2014/68/EU

Food: FDA
Regulation (EC) No. 1935/2004
Regulation (EC) No. 10/2011

Explosion protection: ATEX (2014/34/EU), order code Special version X

ATEX marking: The ATEX marking of the product depends on the respective product configuration with valve body and actuator. It can be found in the product-specific ATEX documentation and the ATEX type plate.

7.5 Mechanical data

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

Torques:

DN	NPS	Seal material (code)	
		5T	5H
8	1/4"	4	4
10	3/8"	4	4
15	1/2"	8	12
20	3/4"	8	12
25	1"	13	19
32	1¼"	16	22
40	1½"	32	47
50	2"	34	51
65	2½"	91	105
80	3"	104	120
100	4"	140	209

Free of oil and grease incl. 25% safety
Torques in Nm

Weight:**Ball valve**

DN	NPS	Connection type (code)			
		17	37, 59	60	80, 93
8	1/4"	-	-	0.5	-
10	3/8"	-	-	0.5	-
15	1/2"	0.8	0.5	0.5	0.5
20	3/4"	0.8	0.5	0.8	0.5
25	1"	1.1	1.0	1.1	1.1
32	1¼"	1.6	-	1.6	-
40	1½"	2.7	2.1	2.7	2.2
50	2"	4.2	3.5	4.2	3.5
65	2½"	8.2	7.0	8.2	7.1
80	3"	11.6	11.0	11.6	11.8
100	4"	24.0	20.0	24.0	20.5

Weights in kg

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
0850U	16.9	22.2

Weights in kg

Weight:**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

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 ADA/ASR

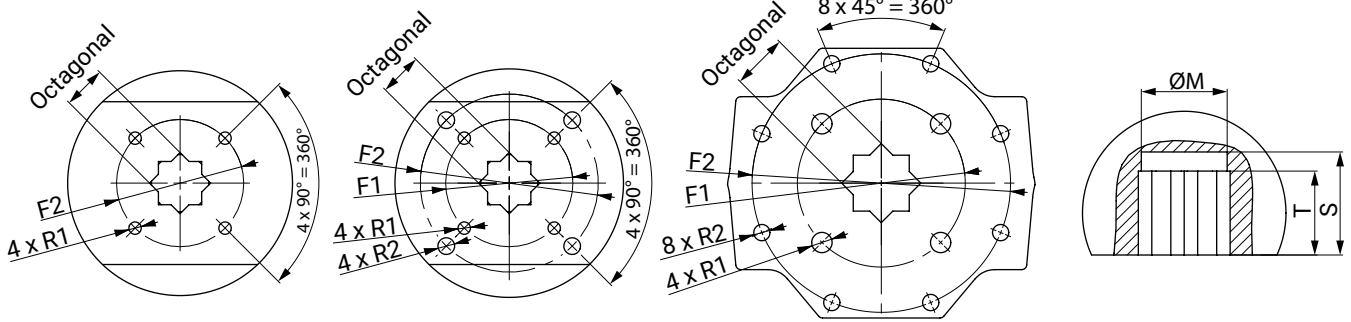
Actuator flange ISO 5211

Type 00010, 0020U, 0040U,
0500U, 0750U, 2100U, 2500U

Type 0020U, 0080U, 0130U,
0300U, 0850U, 1200U

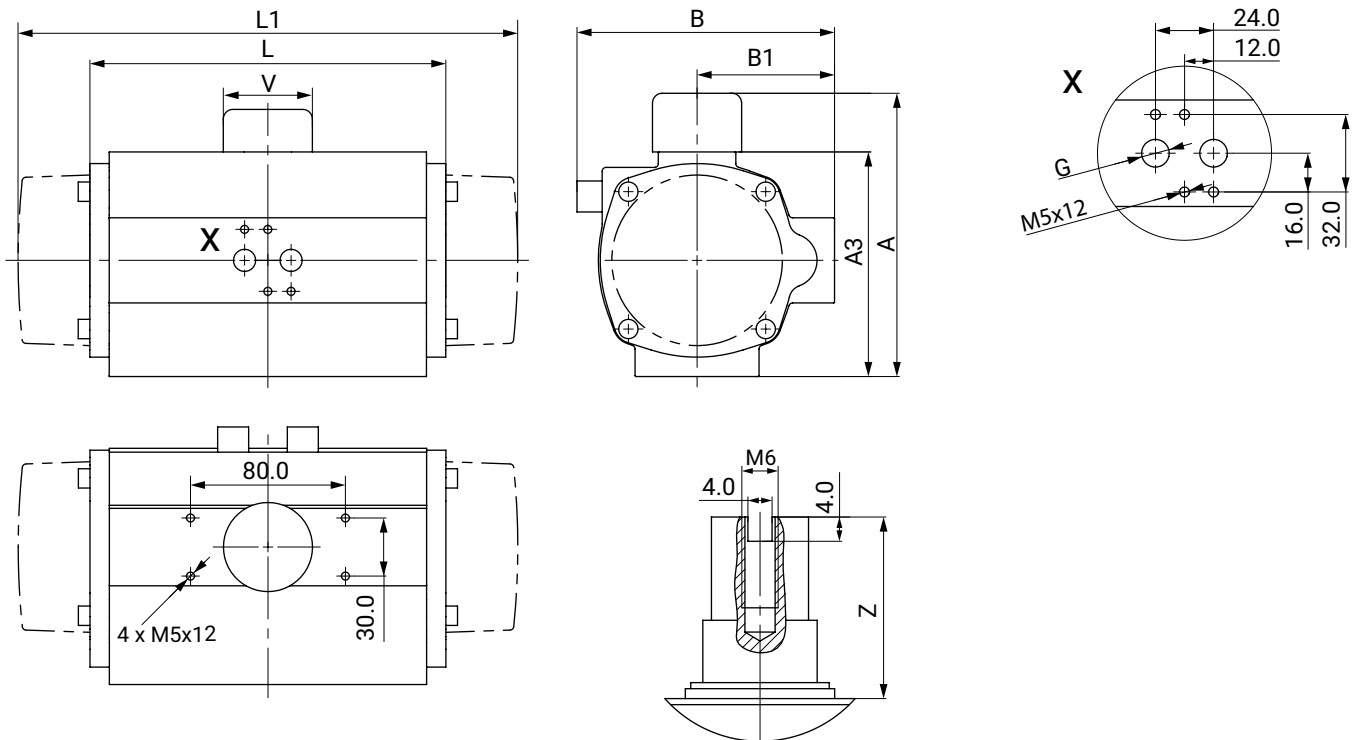
Type 4000U

Type 00010 - 4000U



Type	Actuator flange	Octagonal	M	T	S	F1	R1	F2	R2
0020U	F03 / F05	9.0	12.5	10.0	13.0	36.0	M5 x 8.0	50.0	M6 x 10.0
0020U	F04	14.0	18.1	12.0	15.0	42.0	M5 x 8.0	-	-
0020U	F05	14.0	18.1	12.0	16.0	50.0	M6 x 10.0	-	-
0040U	F04	14.0	18.1	12.0	16.0	42.0	M5 x 10.0	-	-
0040U	F05	14.0	18.1	12.0	16.0	50.0	M6 x 10.0	-	-
0080U	F05 / F07	17.0	22.5	19.0	23.0	50.0	M6 x 10.0	70.0	M8 x 16.0
0130U	F05 / F07	17.0	22.5	22.0	27.0	50.0	M6 x 10.0	70.0	M8 x 16.0
0200U	F07 / F10	17.0	22.5	23.0	28.0	70.0	M8 x 16.0	102.0	M10 x 16.0
0300U	F07 / F10	22.0	28.5	24.0	31.0	70.0	M8 x 16.0	102.0	M10 x 16.0
0500U	F10	22.0	28.5	32.0	39.0	102.0	M10 x 16.0	-	-
0850U	F10 / F12	27.0	36.5	39.0	49.0	102.0	M10 x 17.0	125.0	M12 x 20.0

Dimensions in mm



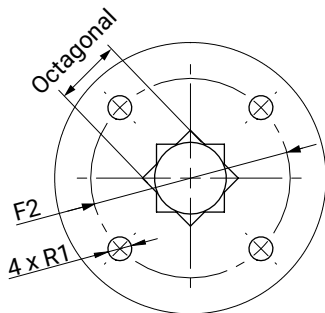
Type	A	A3	B	B1	G	L	L1	V	Z
0020U	96.0	66.0	76.0	48.0	G1/4"	145.0	163.0	40.0	30.0
0040U	115.0	85.0	91.0	56.0	G1/4"	158.0	195.0	40.0	30.0
0200U	165.0	135.0	135.5	78.0	G1/4"	225.0	299.0	40.0	30.0
0500U	199.0	169.0	173.0	96.0	G1/4"	304.0	397.0	40.0	30.0
0850U	221.0	191.0	191.5	106.0	G1/4"	372.0	473.0	40.0	30.0

Dimensions in mm

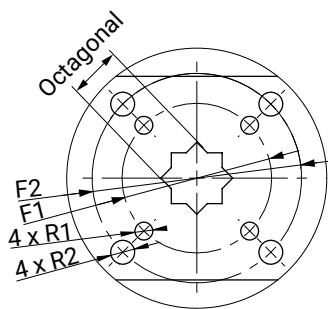
8.1.2 Actuator type DR/SC

Actuator flange ISO5211

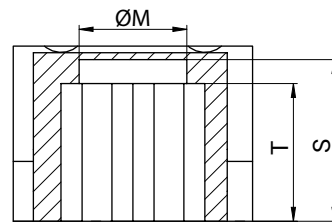
Type 0010U - 0030U
0900U - 4000U



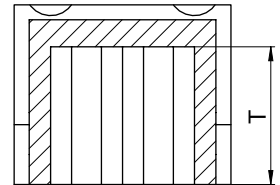
Type 0030U - 1200U, 5000U



Type 0010U - 1200U, 5000U



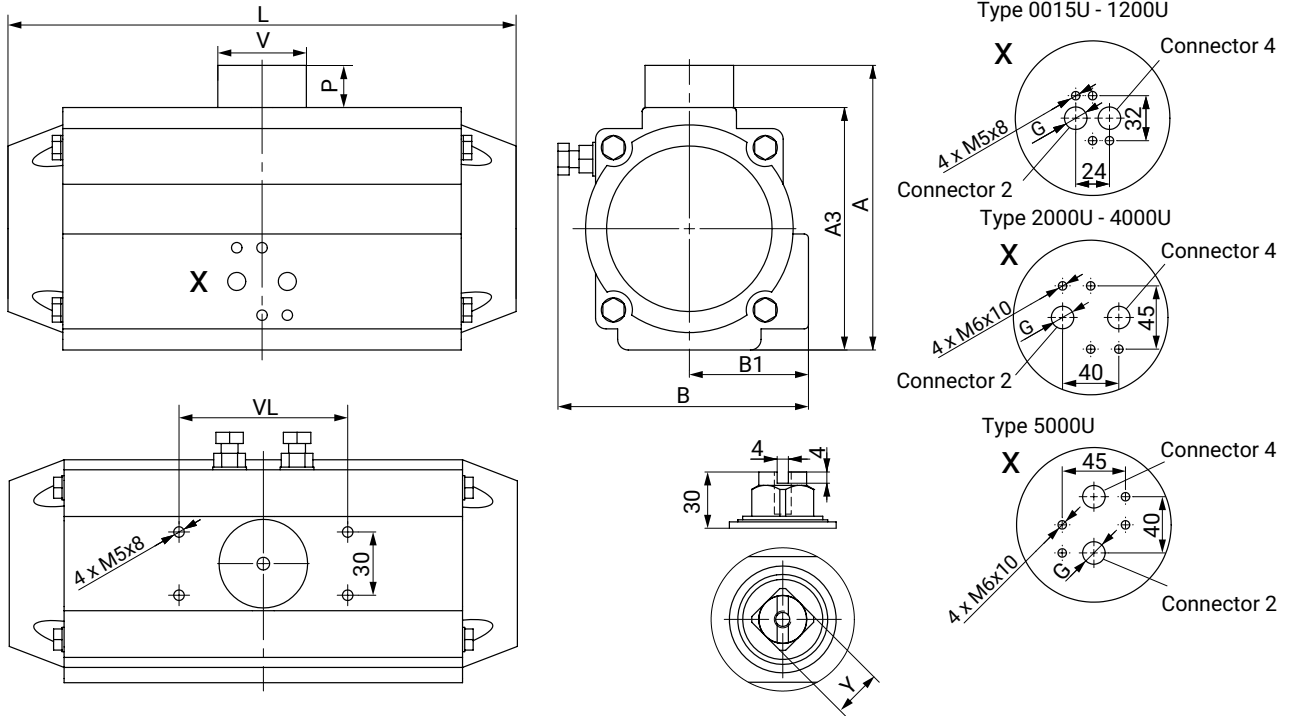
Type 2000U - 4000U



Type	Actuator flange	Octagonal	M	T	S	F1	R1	F2	R2
0015U	F04	11.0	15.5	11.5	13.5	42.0	M5	-	-
0030U	F04	11.0	14.6	14.5	19.0	42.0	M5	-	-
0030U	F05/F07	14.0	18.6	14.5	16.5	50.0	M6	70.0	M8
0060U	F05/F07	14.0	18.6	16.5	19.5	50.0	M6	70.0	M8
0060U	F05/F07	17.0	22.7	17.5	20.0	50.0	M6	70.0	M8
0100U	F05/F07	17.0	23.4	18.5	21.0	50.0	M6	70.0	M8
0150U	F05/F07	17.0	23.4	18.5	25.5	50.0	M6	70.0	M8
0150U	F07/F10	22.0	-	25.0	-	70.0	M8	102.0	M10
0220U	F07/F10	22.0	-	24.0	-	70.0	M8	102.0	M10
0300U	F07/F10	22.0	-	35.0	-	70.0	M8	102.0	M10
0450U	F10/F12	27.0	-	29.0	-	70.0	M10	102.0	M12

Dimensions in mm

Actuator dimensions

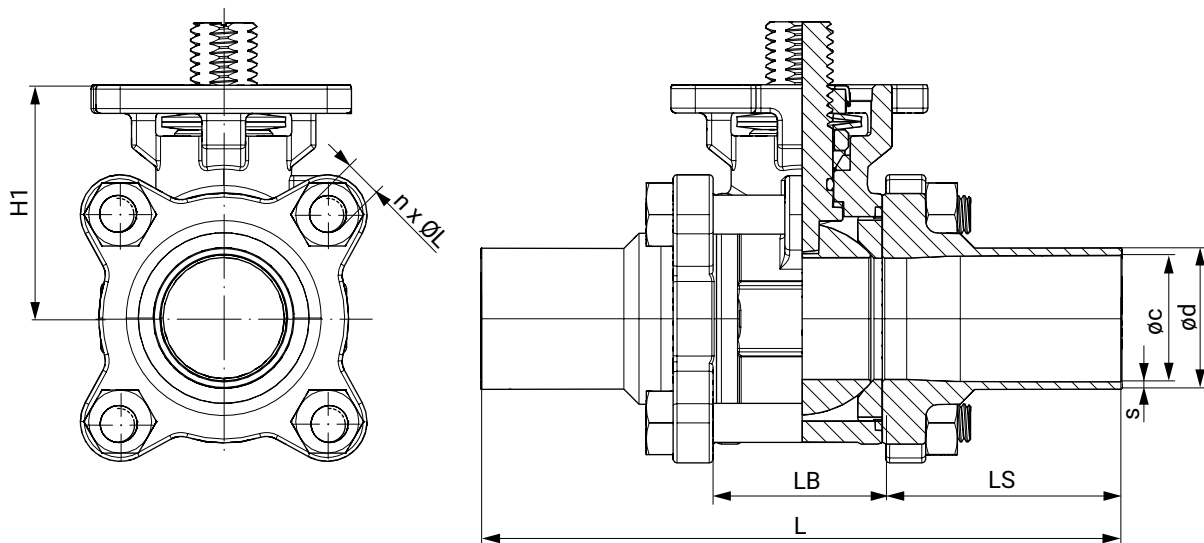


Type	A	A3	B	B1	V	VL	G	P	L	Y
0015U	89.0	69.0	72.0	43.0	42.0	80.0	G1/8"	20.0	136.0	11.0
0030U	105.0	85.0	84.5	48.5	42.0	80.0	G1/8"	20.0	153.5	11.0
0060U	122.0	102.0	93.0	50.5	42.0	80.0	G1/8"	20.0	203.5	17.0
0100U	135.0	115.0	106.0	56.5	42.0	80.0	G1/8"	20.0	241.0	17.0
0150U	147.0	127.0	118.5	63.0	42.0	80.0	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

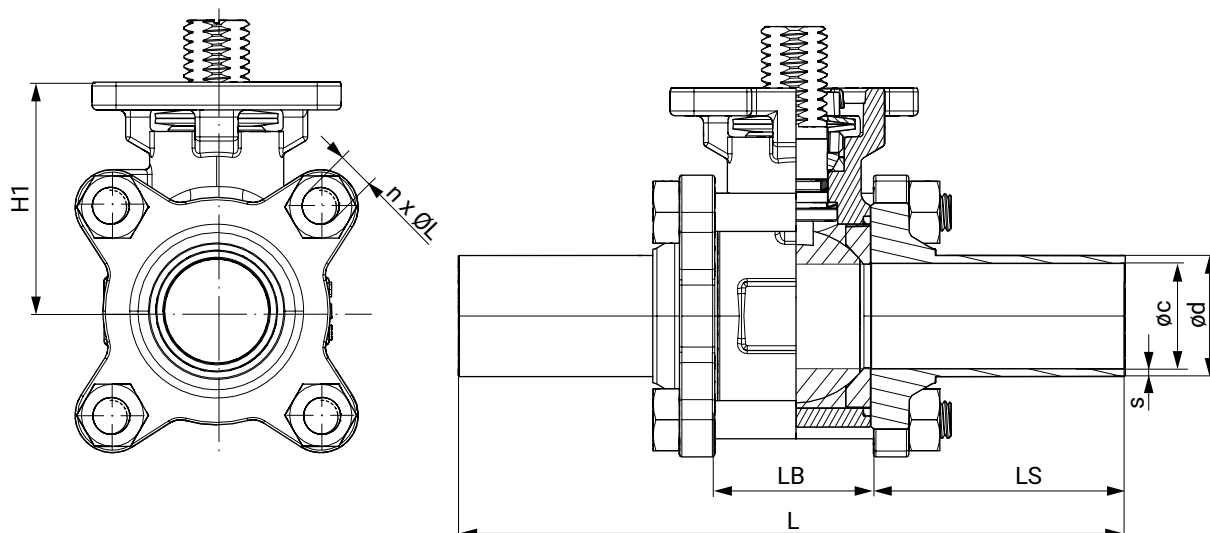
8.2.1 Spigot DIN EN 10357 (connection code 17)



DN	Øc	Ød	L	LB	LS	H1	n x ØL	s
10	10.0	13.0	120.1	24.3	47.9	37.0	4 x M6	1.5
15	16.0	19.0	140.1	24.3	57.9	37.0	4 x M6	1.5
20	20.0	23.0	140.0	31.2	54.4	40.0	4 x M8	1.5
25	26.0	29.0	152.0	34.0	59.0	48.0	4 x M8	1.5
32	32.0	35.0	165.0	44.0	60.5	53.0	4 x M10	1.5
40	38.0	41.0	190.0	55.0	67.5	63.0	4 x M12	1.5
50	50.0	53.0	203.0	68.9	67.0	72.0	4 x M14	1.5
65	66.0	70.0	254.0	82.0	86.0	92.0	4 x M14	2.0
80	81.0	85.0	280.0	96.0	92.0	102.0	4 x M16	2.0
100	100.0	104.0	308.0	122.0	93.0	132.0	6 x M20	2.0

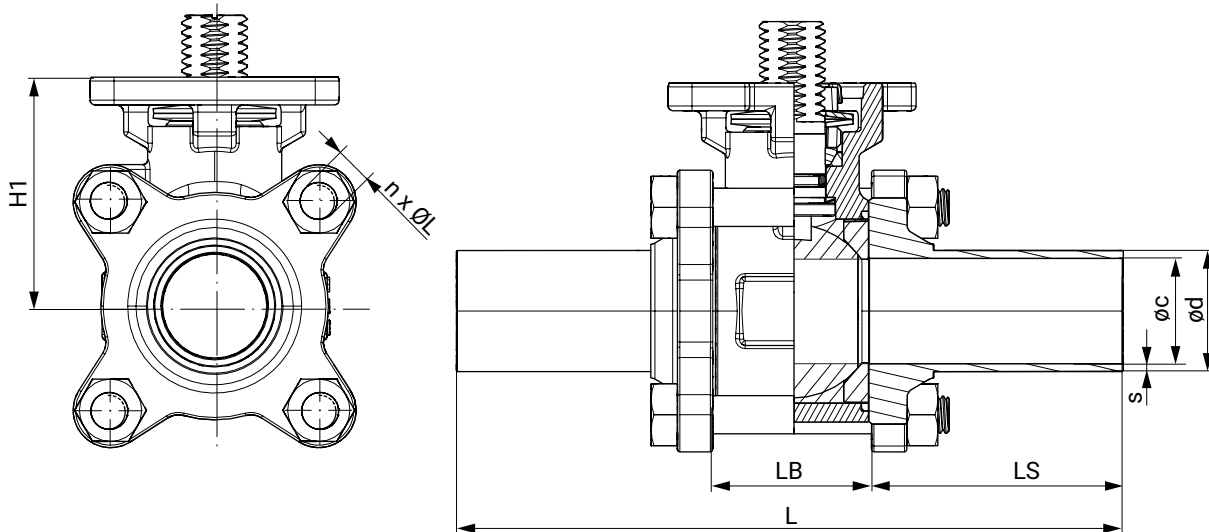
Dimensions in mm
n = number of bolts

8.2.2 Spigot SMS 3008 (connection code 37)



DN	øc	ød	s	t	L	LB	LS	H1	n x ØL
20	16.0	18.0	1.0	6.1	142.2	28.0	58.6	38.0	4 x M6
25	22.6	25.0	1.2	7.4	162.3	32.1	65.1	48.0	4 x M8
40	35.6	38.0	1.2	8.3	182.2	46.0	68.1	60.0	4 x M12
50	48.6	51.0	1.2	10.2	193.0	59.6	66.7	69.0	4 x M14
65	60.3	63.5	1.6	12.5	254.1	77.1	88.5	89.0	4 x M14
80	72.9	76.1	1.6	14.0	276.9	91.7	92.6	98.0	4 x M16
100	97.6	101.6	2.0	14.5	304.9	118.3	93.3	130.0	6 x M16

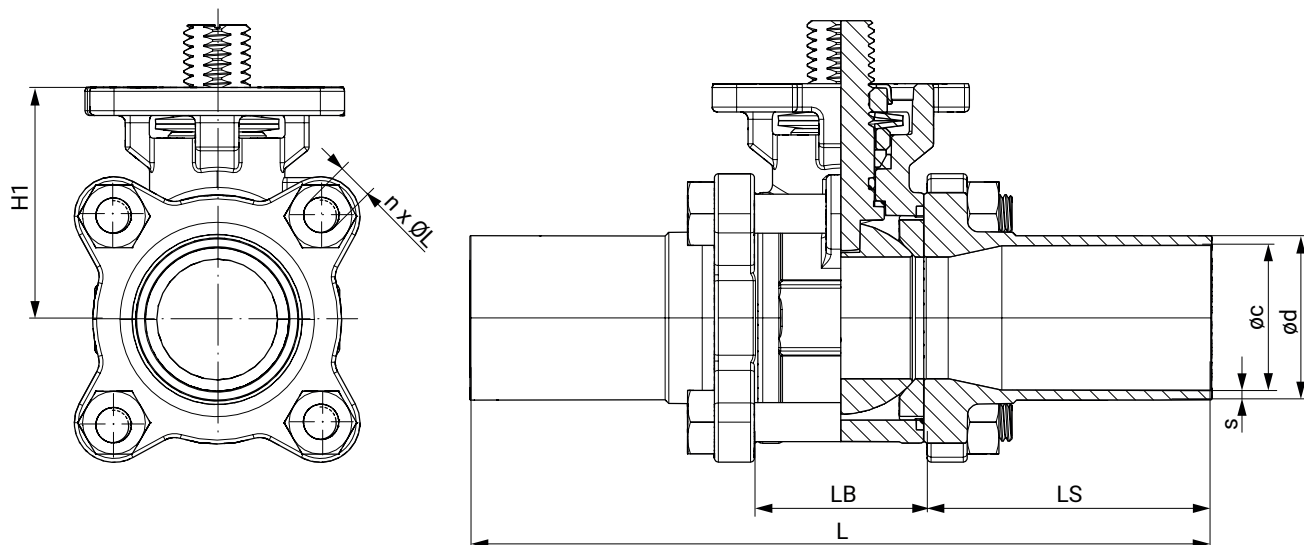
Dimensions in mm
n = number of bolts

8.2.3 Spigot ASME BPE (connection code 59)

DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9.40	12.70	1.65	124.40	25.00	49.70	38.00	4 x M6
20	15.70	19.05	1.65	142.20	28.00	58.60	38.00	4 x M6
25	22.10	25.40	1.65	162.30	32.10	65.10	48.00	4 x M8
40	34.80	38.10	1.65	182.20	46.00	68.10	60.00	4 x M12
50	47.50	50.80	1.65	193.00	59.60	66.70	69.00	4 x M14
65	60.20	63.50	1.65	254.10	77.10	88.50	89.00	4 x M14
80	72.90	76.20	1.65	276.90	91.70	92.60	98.00	4 x M16
100	97.40	101.60	2.10	304.90	118.30	93.30	130.00	6 x M16

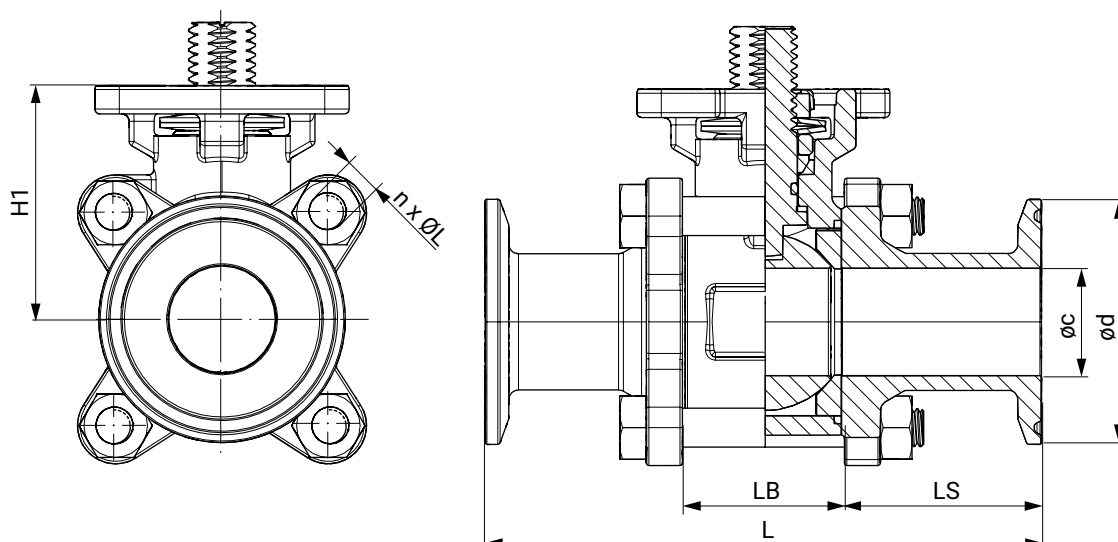
Dimensions in mm
n = number of bolts

8.2.4 Spigot ISO 1127 / EN 10357 (connection code 60)



DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
8	10.3	13.5	1.6	120.1	24.3	47.9	37.0	4 x M6
10	14.0	17.2	1.6	120.1	24.3	47.9	37.0	4 x M6
15	18.1	21.3	1.6	140.1	24.3	57.9	37.0	4 x M6
20	23.7	26.9	1.6	140.0	31.2	54.4	40.0	4 x M8
25	29.7	33.7	2.0	152.0	34.0	59.0	48.0	4 x M8
32	38.4	42.4	2.0	165.0	44.0	60.5	53.0	4 x M10
40	44.3	48.3	2.0	190.0	55.0	67.5	63.0	4 x M12
50	56.3	60.3	2.0	203.0	68.9	67.0	72.0	4 x M14
65	72.1	76.1	2.0	254.0	82.0	86.0	92.0	4 x M14
80	84.3	88.9	2.3	280.0	96.0	92.0	102.0	4 x M16
100	109.7	114.3	2.3	308.0	122.0	93.0	132.0	6 x M20

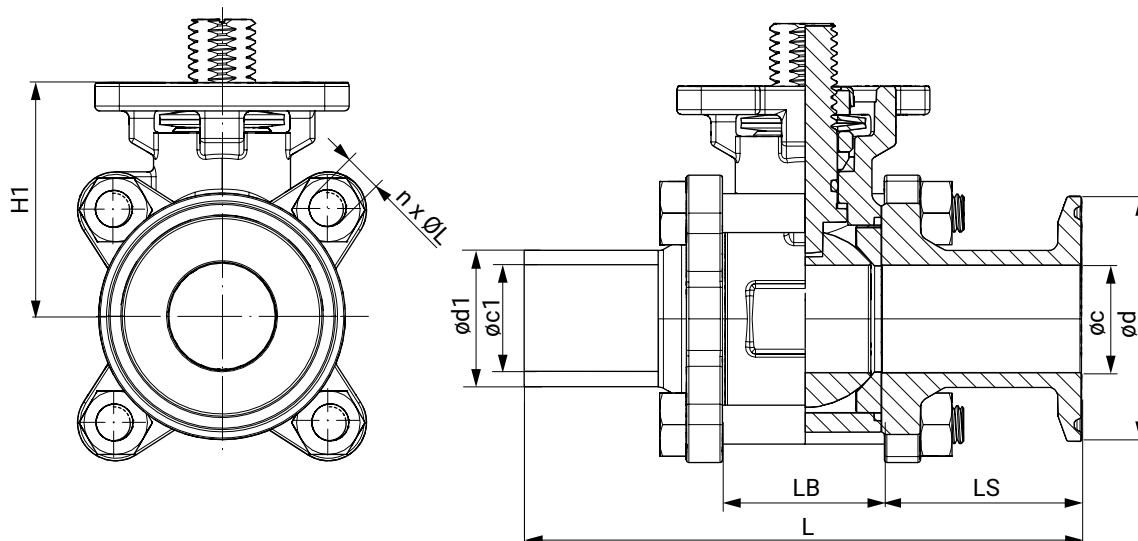
Dimensions in mm
n = number of bolts

8.2.5 Clamp ASME BPE (connection code 80)

DN	øc	ød	s	L	LB	LS	H1	n x ØL
15	9.4	25.0	1.65	88.8	25.0	31.9	38.0	4 x M6
20	15.8	25.0	1.65	101.6	25.0	38.3	38.0	4 x M6
25	22.1	50.4	1.65	114.3	32.1	41.1	48.0	4 x M8
40	34.8	50.4	1.65	139.8	46.0	46.9	60.0	4 x M12
50	47.5	63.9	1.65	158.8	59.6	49.6	69.0	4 x M14
65	60.2	77.4	1.65	171.5	77.1	47.2	89.0	4 x M14
80	72.9	90.9	1.65	196.3	91.7	52.3	98.0	4 x M16
100	97.4	118.9	2.1	241.3	118.3	61.5	130.0	6 x M16

Dimensions in mm
n = number of bolts

8.2.6 Mixed ends ASME BPE (connection code 93)



DN	$\varnothing c$	$\varnothing d$	$\varnothing c1$	$\varnothing d1$	s	t	L	LB	LS	H1	n x $\varnothing L$
15	9.4	25.0	9.4	12.7	1.65	6.1	106.6	25.0	49.7	38.0	4 x M6
20	15.8	25.0	15.8	19.0	1.65	6.1	121.9	28.0	58.6	38.0	4 x M6
25	22.1	50.4	22.1	25.4	1.65	7.4	138.3	32.1	65.1	48.0	4 x M8
40	34.8	50.4	34.8	38.1	1.65	8.3	161.0	46.0	68.1	60.0	4 x M12
50	47.5	63.9	47.5	50.8	1.65	10.2	175.9	59.6	66.7	69.0	4 x M14
65	60.2	77.4	60.2	63.5	1.65	12.5	212.8	77.1	88.5	89.0	4 x M14
80	72.9	90.9	72.9	76.2	1.65	14.0	236.6	91.7	92.6	98.0	4 x M16
100	97.4	118.9	97.4	101.6	2.10	14.5	273.1	118.3	93.3	130.0	6 x M16

Dimensions in mm
n = number of bolts

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. Close the compressed air connections with protection caps or sealing plugs.
6. Store the ball valves in the "open" position.

10 Installation in piping

10.1 Preparing for installation

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

NOTICE**Tools!**

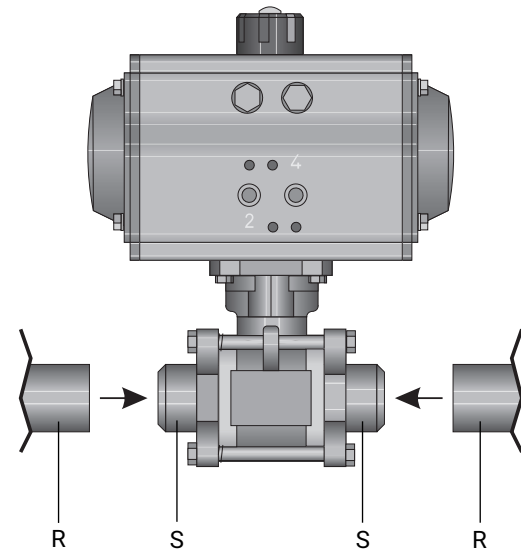
- ▶ The tools required for installation and assembly are not included in the scope of delivery.
 - Use appropriate, functional and safe tools.
1. Ensure the product is suitable for the relevant application.
 2. Check the technical data of the product and the materials.
 3. Keep appropriate tools ready.
 4. 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 butt weld spigots**NOTICE**

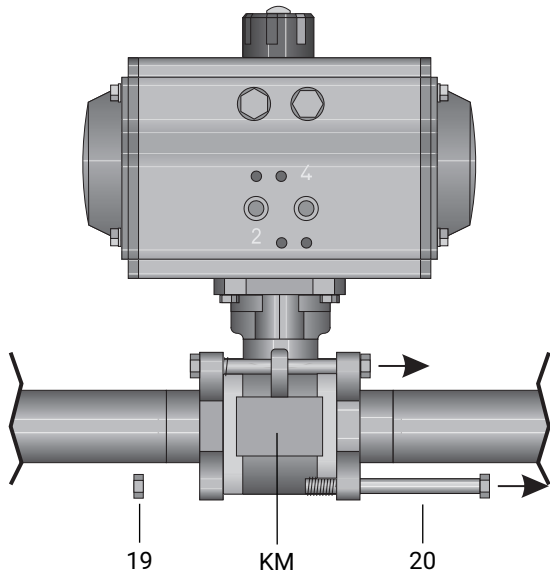
- ▶ Adhere to good welding practices!

1. Installation variant:

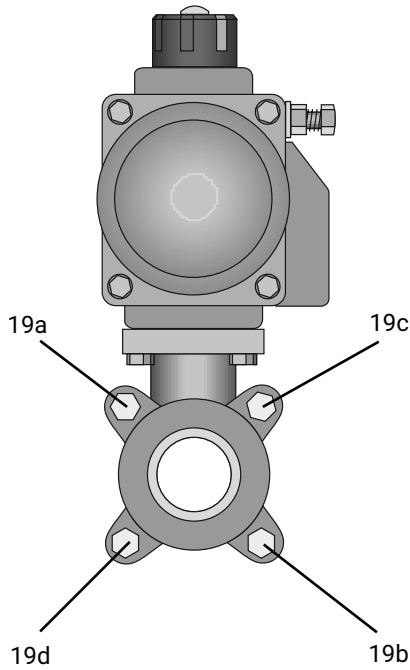
Undo one bolt, remove the other bolts and swivel the centre section aside instead of removing it.



2. Centre and fix butt weld spigots **S** right and left on piping **R**.



3. Fully unscrew the nuts **19**.
4. Pull out the bolts **20**.
5. Remove the centre section **KM**.
6. Weld butt weld spigots **S** right and left to the piping **R**.
7. Allow the butt weld spigots to cool down.
8. Reassemble the ball valve.

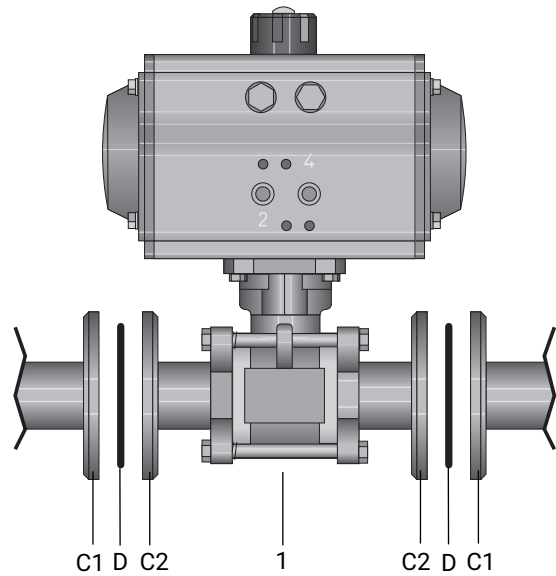


9. Tighten nuts **19a - 19d** diagonally, holding them with a wrench.

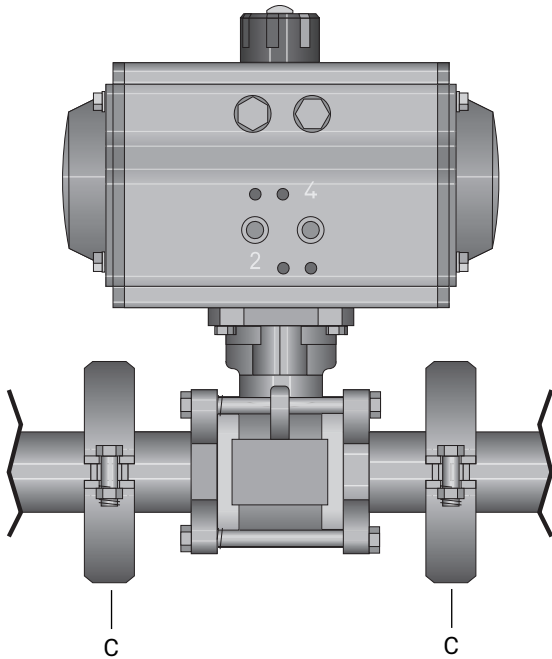
Nominal size	Torque [Nm]
DN8	8
DN10	8
DN15	8
DN20	14
DN25	14
DN32	20
DN40	23
DN50	28
DN65	45
DN80	60
DN100	75

10.3 Installation with clamp connections

1. Ensure sealing surfaces on the connection clamps are clean and undamaged.



2. Carefully align the ball valve body **1** centrally between the pipes with clamps (**C1** and **C2**).
3. Centre the seals **D** accurately. Seals are not included in the scope of delivery.



4. Connect the clamp of the ball valve and the clamp of the piping with the appropriate sealing clamp **C**.
5. Only use connector elements made of approved materials!

10.4 After the installation

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

11 Pneumatic connection

11.1 Control functions

The following control functions are available:

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

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

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

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

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

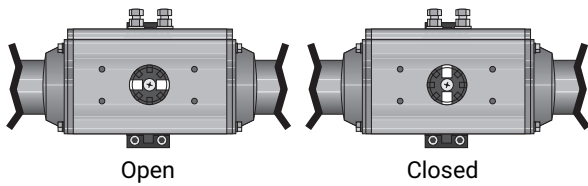
Ball valve resting position: undefined. The ball valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).

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

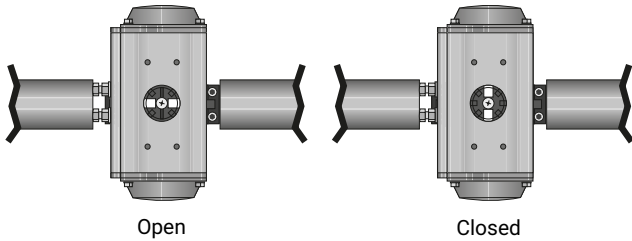
+ = available / - = not available
(for connectors 2 / 4 see picture in chapter "Connecting the control medium")

11.2 Optical position indicator

Control function 1, 2, 3



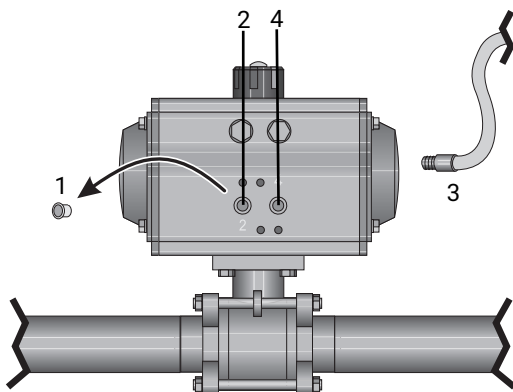
Control function Q, U, T



11.3 Connecting the control medium

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

Thread size of the control medium connectors: G1/4

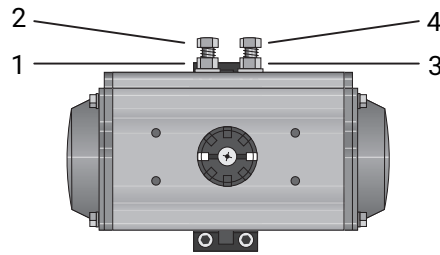


3. Remove the protection cap 1.
4. Connect the control medium line 3 to connectors 2 and 4 according to the control function.

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
The product does not close or does not close fully	Foreign matter in the product	Remove and clean the product
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	For clamp connections: Sealing clamp is loose	Retighten sealing clamp
	For clamp connections: Gasket faulty	Replace gasket
	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 or plant component.
- Completely drain the plant or plant component.

⚠ 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.

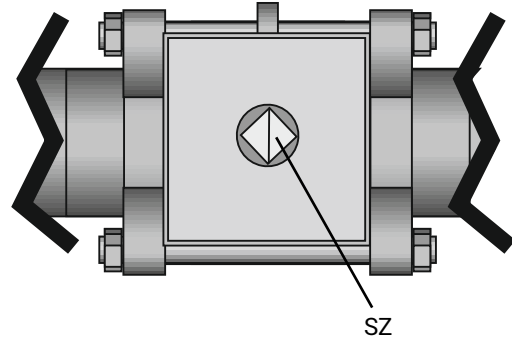
Usually, retightening by between 30° and 60° will be sufficient to rectify the leakage.

16.1 General information regarding actuator replacement

NOTICE

The following tools are required for actuator replacement:

- Allen key



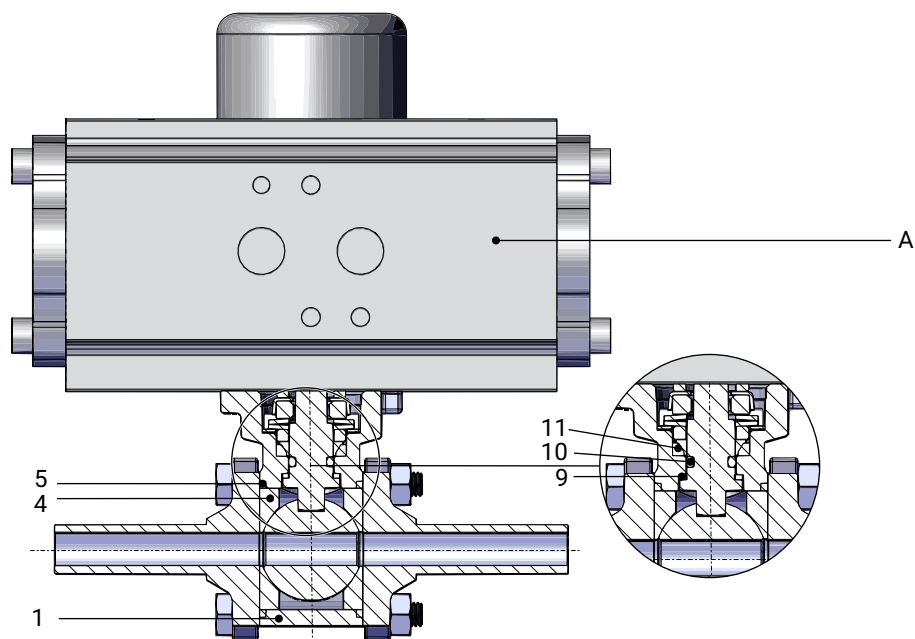
1. Check the position of the ball indicated by the groove **SZ** and compare with position indicator, rotate ball valve to correct position if necessary.
 - ⇒ Groove transverse to piping direction:
Ball valve closed.
 - ⇒ Groove in piping direction:
Ball valve open.

16.1.1 Replacing the actuator

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

16.2 Spare parts

16.2.1 Spare parts for connection types 17, 60




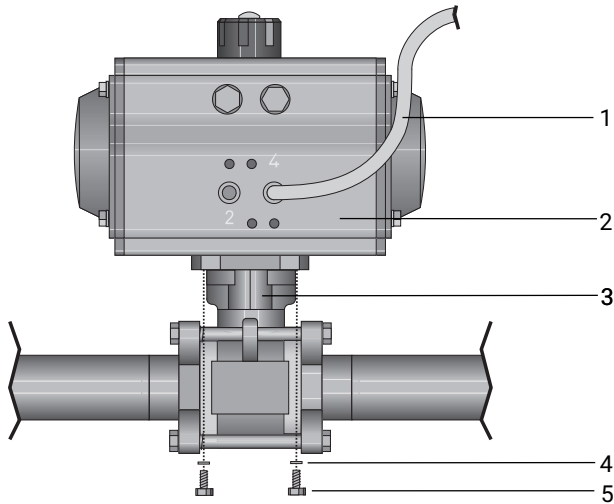
Item	Name	Order designation	
1	Ball valve body	BB04	
4	Seat seal (2 x)	BB04 SDS	
5	Flange seal (2 x)		
9	Sealing washer spindle		
10	O-ring		
11	V-ring spindle packing		
A	Actuator ADA/ASR, DR/SC	ADA	Pneumatic actuator, double acting
		ASR	Pneumatic actuator, single acting
		DR	Pneumatic actuator, double acting
		SC	Pneumatic actuator, single acting

16.2.2 Spare parts for connection types 59, 80

Item	Name	Order designation	
1	Ball valve body	BB04	
4	Seat seal (2 x)	BB04 SDS	
5	Flange seal (2 x)		
9	Sealing washer spindle		
10	O-ring		
11	V-ring spindle packing		
A	Actuator ADA/ASR, DR/SC	ADA	Pneumatic actuator, double acting
		ASR	Pneumatic actuator, single acting
		DR	Pneumatic actuator, double acting
		SC	Pneumatic actuator, single acting

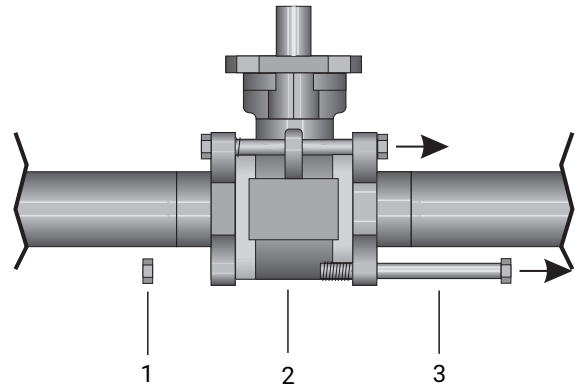
16.3 Removing the actuator from the ball valve body

⚠ DANGER	
	Do not open the actuator!
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.

16.4 Ball valve disassembly

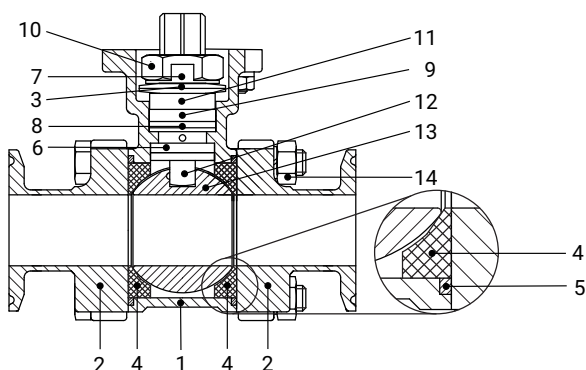


1. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.
5. Fully unscrew the nuts 1.
6. Pull out the bolts 3.
7. Remove the ball valve 2.

NOTICE	
Important:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Clean all parts of contamination (do not damage the parts during cleaning) following removal. Check parts for potential damage; replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ). 	

16.5 Assembling the spare parts

NOTICE	
<ul style="list-style-type: none"> ● If a spare part must be replaced, it is recommended to likewise replace all spare parts included in the wearing parts kit. 	



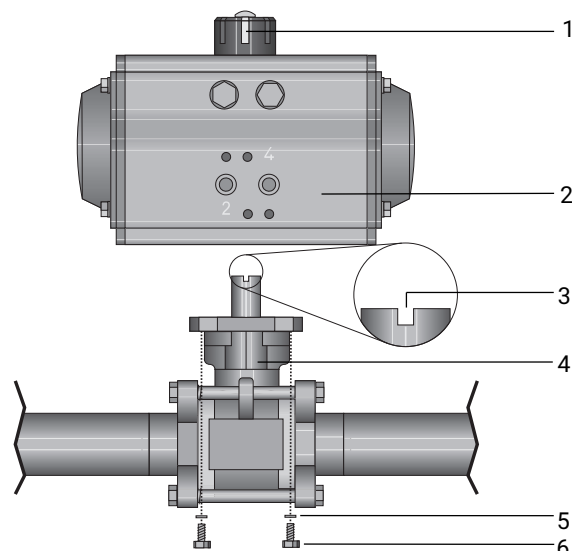
1. Remove the actuator (see chapter "Removing the actuator from the ball valve body").
2. Bend the tab of the lock washer 7.
3. Unscrew the spindle nut 10.
4. Remove the spring washers (2 x) 3 and the stainless steel sleeve 11.
5. Unscrew the nuts 14 from the flange connecting bolts.
6. Remove the lock washers, pull out the bolts, and carefully remove the flange 2 from the ball valve body 1.
7. Remove the flange seals 5 and seat seals 4 from the ball valve body.
8. Turn the ball 13 with the spindle 12 to the "closed" position and remove the ball from the ball valve body with a slight rotating movement.
9. Press spindle 12 carefully from outside into ball valve body and remove it.
10. Remove the V-ring spindle packings 8 (2x) and 9.
11. Replace the conical spindle seal 6 and reinsert the spindle into the ball valve body.
12. Place the new V-ring spindle packings 8 (2x) and 9, the stainless steel sleeve 11, the spring washers 3 and the lock washer 7 on the spindle and hand-tighten the spindle nut 10.
13. Bend the tab of lock washer 7 upwards.
14. Turn the spindle 12 so that the ball actuator runs alongside the direction of piping, and push the ball 13 onto the ball actuator with a slight rotating movement.
15. Insert the seat seals 4 and flange seals 5 from both sides.
16. Position the flange 2 on both sides, push the flange connecting bolts through the flange holes, attach the lock washers and tighten the nuts 14 evenly (diagonally in several cycles).
17. Mount the actuator (see chapter "Actuator mounting on the ball valve body").

16.6 Installing the ball valve

NOTICE

- Installation is performed in reverse order as for disassembly (see chapter "Ball valve disassembly").

16.7 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 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 Declaration of Incorporation according to 2006/42/EC (Machinery Directive)

Declaration of Incorporation

according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B for partly completed machinery

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

declare that the following product
Make GEMÜ B44
Serial number from 01.01.2019
Project number KGH-Metall-pneumatisch 2020
Commercial name: B44

meets the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC:

1.1.3, 1.1.5, 1.1.7, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.3, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.5, 1.7.1.2

We also declare that the specific technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII.

Reference of the harmonised standards (or parts thereof) applied in accordance with Article 7(2):

EN ISO 12100:2010-11 Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN 1983:2013 Industrial valves - Steel ball valves

Citation of other technical standards and specifications used:

EN 558:2017-05 Industrial valves – Face-to-face and centre-to-face dimensions of metal valves for use in flanged pipe systems
ISO 5211:2017-03 Industrial valves - Part-turn actuator attachments

The manufacturer or his authorised representative undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. This transmission takes place:

Electronically
Authorised documentation officer **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen, Germany

This does not affect the industrial property rights!

Important note! The partly completed machinery may be put into service only if it was determined, where appropriate, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of this Directive.

2024-04-26



Joachim Brien
Head of BU Industry

21 Declaration of conformity according to 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

declare that the product listed below complies with the safety requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

Description of the pressure equipment: GEMÜ B44
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Number: 0035
Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036
Conformity assessment procedure: Module H
Technical standard applied in parts: EN 1983, AD 2000

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

The products are developed and produced according to GEMÜ process instructions and quality standards which comply with the requirements of ISO 9001 and 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-label.

The sole responsibility for issuing this declaration of conformity lies with the company GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

2024-03-19



Joachim Brien
Head of BU Industry



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
05.2024 | 88727714