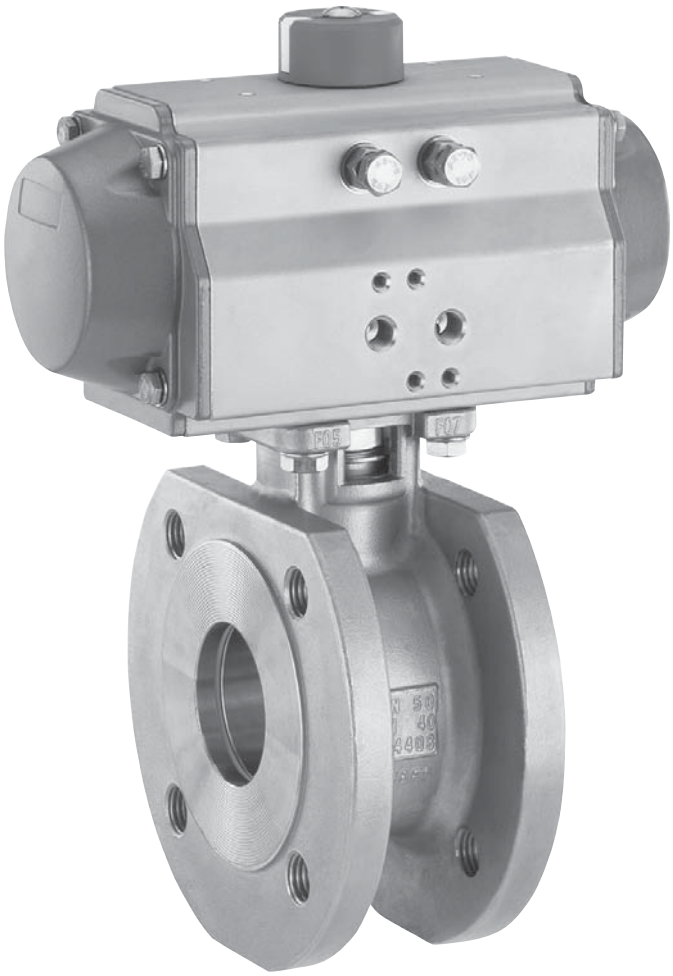
GEMÜ® 761

# Kugelhahn
Metall, DN 15 - 100

# Ball valve
Metal, DN 15 - 100

(DE) ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

(GB) INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Allgemeine Hinweise** | **2** |
| **2** | **Allgemeine Sicherheitshinweise** | **2** |
| 2.1 | Hinweise für Service- und Bedienpersonal | 3 |
| 2.2 | Warnhinweise | 3 |
| 2.3 | Verwendete Symbole | 4 |
| **3** | **Begriffsbestimmungen** | **4** |
| **4** | **Vorgesehener Einsatzbereich** | **4** |
| **5** | **Technische Daten** | **5** |
| **6** | **Bestelldaten** | **6** |
| **7** | **Herstellerangaben** | **7** |
| 7.1 | Transport | 7 |
| 7.2 | Lieferung und Leistung | 7 |
| 7.3 | Lagerung | 7 |
| 7.4 | Benötigtes Werkzeug | 7 |
| **8** | **Funktionsbeschreibung** | **7** |
| **9** | **Geräteaufbau** | **7** |
| 9.1 | Typenschild | 7 |
| **10** | **Montage und Bedienung** | **8** |
| 10.1 | Montage des Kugelhahns | 8 |
| 10.2 | Hinweise zum Installationsort | 8 |
| 10.3 | Steuerfunktionen | 10 |
| 10.4 | Steuermedium anschließen | 10 |
| 10.5 | Optische Stellungsanzeige | 11 |
| 10.6 | Endlagen einstellen | 11 |
| **11** | **Inbetriebnahme** | **11** |
| **12** | **Inspektion und Wartung** | **12** |
| 12.1 | Allgemeines zum Antriebswechsel | 12 |
| 12.2 | Antrieb wechseln | 12 |
| 12.2.1 | Antrieb demontieren | 12 |
| 12.2.2 | Antrieb montieren | 13 |
| 12.3 | Dichtungen wechseln | 13 |
| **13** | **Demontage** | **15** |
| **14** | **Entsorgung** | **15** |
| **15** | **Rücksendung** | **15** |
| **16** | **Hinweise** | **15** |
| **17** | **Fehlersuche / Störungsbehebung** | **16** |
| **18** | **Schnittbild und Ersatzteile** | **17** |
| **19** | **Einbauerklärung** | **18** |
| **20** | **EU-Konformitätserklärung** | **19** |


# 1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Kugelhahns:

- ✗ Sachgerechter Transport und Lagerung
- ✗ Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- ✗ Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
- ✗ Ordnungsgemäße Instandhaltung

Korrekte Montage, Bedienung, Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Kugelhahns.

| | |
|---|---|
| ☞ | Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation. |

| | |
|---|---|
| ☞ | Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten. |

# 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- ✗ 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.

## 2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung 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.

**Vor Inbetriebnahme:**

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

**Bei Betrieb:**

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

**⚠ GEFAHR**

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

**Bei Unklarheiten:**

- ✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

**⚠ SIGNALWORT**

**Art und Quelle der Gefahr**

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

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.
Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

**⚠ GEFAHR**

**Unmittelbare Gefahr!**

- ➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

**⚠ WARNUNG**

**Möglicherweise gefährliche Situation!**

- ➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

**⚠ VORSICHT**

**Möglicherweise gefährliche Situation!**

- ➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

**VORSICHT (OHNE SYMBOL)**

**Möglicherweise gefährliche Situation!**

- ➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

## 2.3 Verwendete Symbole

| | |
|---|---|
| | Gefahr durch heiße Oberflächen! |
| | Gefahr durch ätzende Stoffe! |
| | Quetschgefahr! |
| ☞ | Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen. |
| ● | Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten. |
| ➢ | Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten. |
| ✗ | Aufzählungszeichen |

# 3 Begriffsbestimmungen

**Betriebsmedium**
Medium, das durch den Kugelhahn fließt.

**Steuermedium**
Medium mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau der Kugelhahn angesteuert und betätigt wird.

**Steuerfunktion**
Mögliche Betätigungsfunktionen des Kugelhahns.

# 4 Vorgesehener Einsatzbereich

**⚠ WARNUNG**

**Kugelhahn nur bestimmungsgemäß einsetzen!**
- ➢ Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- ● Den Kugelhahn ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- ● Der Kugelhahn darf nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

✗ Der Kugelhahn GEMÜ 761 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Er steuert ein durchfließendes Medium indem er durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.

✗ **Der Kugelhahn darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**

✗ Schrauben und Kunststoffteile am Kugelhahn nicht lackieren!

# 5 Technische Daten

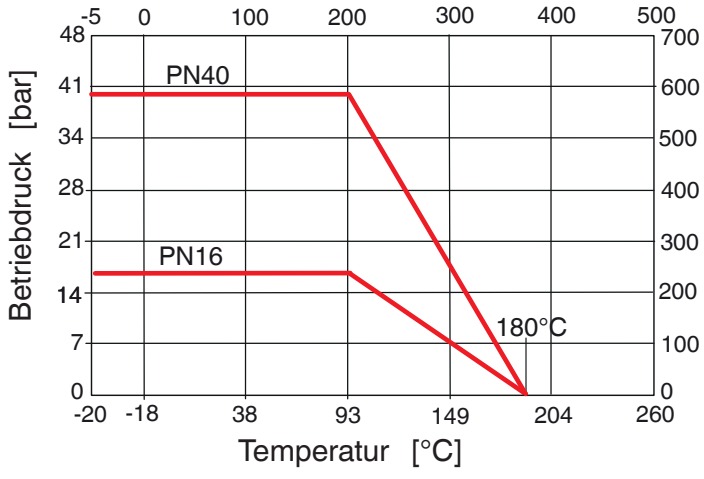
| Betriebsmedium | |
|---|---|
| Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien und Dämpfe, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen. | |
| Maximal zulässiger Druck des Betriebsmediums<br>(für Wasser und ungefährliche Medien, für die der Ventilkörperwerkstoff beständig ist) | siehe Diagramm |
| Maximal zulässige Betriebstemperatur | 150 °C |
| Maximal zulässige Umgebungstemperatur | 60 °C |

| Steuermedium | |
|---|---|
| Steuerdruck | 6 - 8 bar |
| Maximal zulässige Temperatur des Steuermediums | 60 °C |

| Leckrate |
|---|
| Leckrate nach ANSI B16.104, Class IV |

| Nennweite | NPS | Drehmoment | Kv-Werte | Gewicht [kg] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DN | | [Nm] | [$m^3$/h] | Kugelhahn | Antrieb SC | Antrieb DR |
| 15 | 1/2" | 5 | 12,8 | 1,1 | 1,1 | 1,0 |
| 20 | 3/4" | 7 | 29,1 | 1,7 | 2,7 | 1,0 |
| 25 | 1" | 16 | 47,8 | 2,6 | 2,7 | 1,6 |
| 32 | 1 1/4" | 18 | 72,6 | 3,9 | 4,4 | 2,7 |
| 40 | 1 1/2" | 29 | 106,8 | 4,9 | 6,5 | 2,7 |
| 50 | 2" | 36 | 213,7 | 6,0 | 9,8 | 3,8 |
| 65 | 2 1/2" | 60 | 273,3 | 10,8 | 9,8 | 3,8 |
| 80 | 3" | 74 | 495,3 | 12,5 | 12,6 | 3,8 |
| 100 | 4" | 90 | 871,1 | 18,0 | 18,1 | 8,4 |

## Betriebsdruck - Temperatur



# 6 Bestelldaten

| Gehäuseform | Code |
|---|---|
| Durchgang (2/2-Wege) | D |

| Anschlussart | Code |
|---|---|
| Flansch ANSI Class 125/150 RF | 46 |
| Flansch EN 1092, PN 16/PN40,<br>Form B DN 15 bis DN 80,<br>Flansch EN 1092, PN 16, Form B nur DN 100 | 68 |

| Ventilkörperwerkstoff | | Code |
|---|---|---|
| 1.4408 | Feinguss (Gehäuse) | |
| 1.4401 | Kugel | 37 |

| Dichtwerkstoff | Code |
|---|---|
| Sitz: PTFE | 5 |
| TFM 1600 (FDA-konform), maximal -20 °C - +220 °C | 5T |

| Antriebsgröße | | Code |
|---|---|---|
| **DN** | **Einfach wirkend SC** | |
| DN 15 | SC0015U 8 F04NS11A | SU01KO0 |
| DN 20 | SC0030U 6 F04NS11A | SU03KO0 |
| DN 25 | SC0060U 6 F05F07NS14A | SU06KP0 |
| DN 32 | SC0100U 6 F05F07NS17A | SU10KC0 |
| DN 40 | SC0150U 6 F07F10NS17A | SU15KC0 |
| DN 50 | SC0220U 6 F07F10NS22A | SU22KD0 |
| DN 65 | SC0220U 6 F07F10NS22A | SU22KD0 |
| DN 80 | SC0300U 6 F07F10NS22A | SU30KD0 |
| DN 100 | SC0450U 6 F10F12NS27A | SU45KG0 |
| | **Doppelt wirkend DR** | |
| DN 15 | DR0015U F04NS11A | DU01AO0 |
| DN 20 | DR0015U F04NS11A | DU01AO0 |
| DN 25 | DR0030U F05F07NS14A | DU03AP0 |
| DN 32 | DR0060U F05F07NS17A | DU06AC0 |
| DN 40 | DR0060U F05F07NS17A | DU06AC0 |
| DN 50 | DR0100U F05F07NS17A | DU10AC0 |
| DN 65 | DR0100U F05F07NS17A | DU10AC0 |
| DN 80 | DR0150U F07F10NS22A | DU15AD0 |
| DN 100 | DR0220U F07F10NS22A | DU22AD0 |

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

| K-Nummer | Code |
|---|---|
| Montageflansch mit Adapter | 5222 |
| Für Betriebstemperaturen > 100 °C ist ein Montageflansch mit Adapter zwischen Kugelhahn und Antrieb erforderlich! | |

| Bestellbeispiel | 761 | 15 | D | 68 | 37 | 5 | 1 | SU01KO0 | 5222 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ | 761 | | | | | | | | |
| Nennweite | | 15 | | | | | | | |
| Gehäuseform (Code) | | | D | | | | | | |
| Anschlussart (Code) | | | | 68 | | | | | |
| Ventilkörperwerkstoff (Code) | | | | | 37 | | | | |
| Dichtwerkstoff (Code) | | | | | | 5 | | | |
| Steuerfunktion (Code) | | | | | | | 1 | | |
| Antriebsgröße (Code) | | | | | | | | SU01KO0 | |
| K-Nummer (Code) | | | | | | | | | 5222 |

# 7 Herstellerangaben

## 7.1 Transport

- Kugelhahn nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

## 7.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Der Kugelhahn wird im Werk auf Funktion geprüft.
- Auslieferungszustand des Kugelhahns:

| Steuerfunktion: | Zustand: |
|---|---|
| 1 Federkraft geschlossen (NC) | geschlossen |
| 3 Beidseitig angesteuert (DA) | undefiniert |

## 7.3 Lagerung

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

## 7.4 Benötigtes Werkzeug

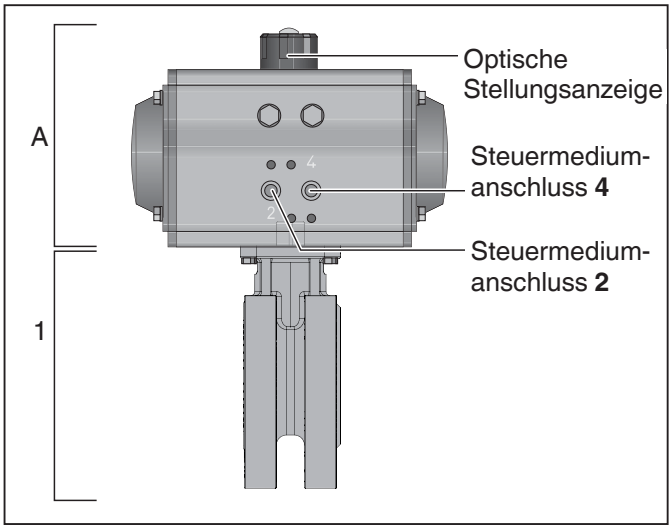
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

# 8 Funktionsbeschreibung

Der fremdgesteuerte 2/2-Wege-Kugelhahn GEMÜ 761 in Edelstahlausführung wird durch einen wartungsarmen, pneumatischen Kolbenantrieb, der einfach- (Federrückstellung) oder doppeltwirkend ausgelegt ist betätigt. Serienmäßig ist eine optische Stellungsanzeige integriert.

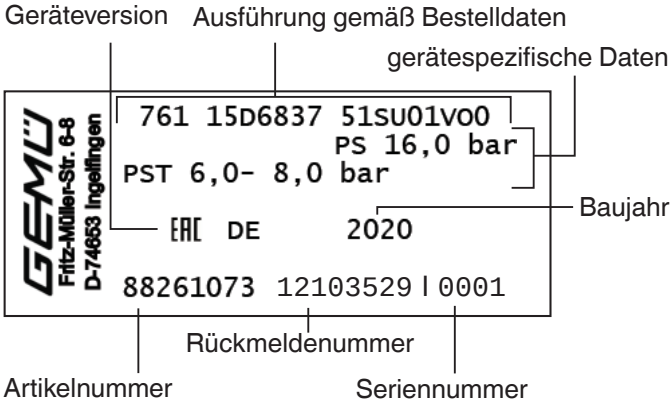
| | |
|---|---|
| ☞ | **Optionales Zubehör:**<br>Elektrische Endschalter, elektropneumatischer Stellungsregler. |

# 9 Geräteaufbau




| | |
|---|---|
| 1 | Kugelhahnkörper |
| A | Antrieb |

## 9.1 Typenschild




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

# 10 Montage und Bedienung

**Vor Einbau:**

- Eignung Ventilkörper- und Dichtwerkstoff entsprechend Betriebsmedium prüfen. Siehe Kapitel 5 "Technische Daten".

## 10.1 Montage des Kugelhahns

**⚠ WARNUNG**

**Unter Druck stehende Armaturen!**

➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!

- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

**⚠ WARNUNG**

**Aggressive Chemikalien!**

➤ Verätzungen!

- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

**⚠ VORSICHT**

**Heiße Anlagenteile!**

➤ Verbrennungen!

- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

**VORSICHT**

- Keine zusätzlichen Dichtungen oder Fette bei der Montage einsetzen.

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

**Installationsort:**

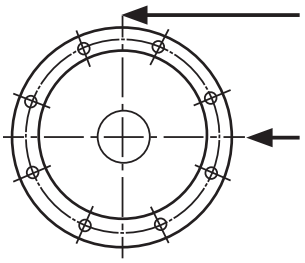
**⚠ VORSICHT**

- Kugelhahn äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Kugelhahn nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Kugelhahnkörper ferngehalten werden.
- Innendurchmesser der Rohre müssen dem Nenndurchmesser des Kugelhahns entsprechen.
- Kugelhahn nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

## 10.2 Hinweise zum Installationsort

☞

- Flanschkörper:
  Die Schraubenlöcher bei Rohrleitungen und Armaturen so anordnen, dass sie – symmetrisch zu beiden Hauptachsen – nicht auf den beiden Hauptachsen liegen.




- Innendurchmesser der Rohre müssen dem Nenndurchmesser des Kugelhahns entsprechen.

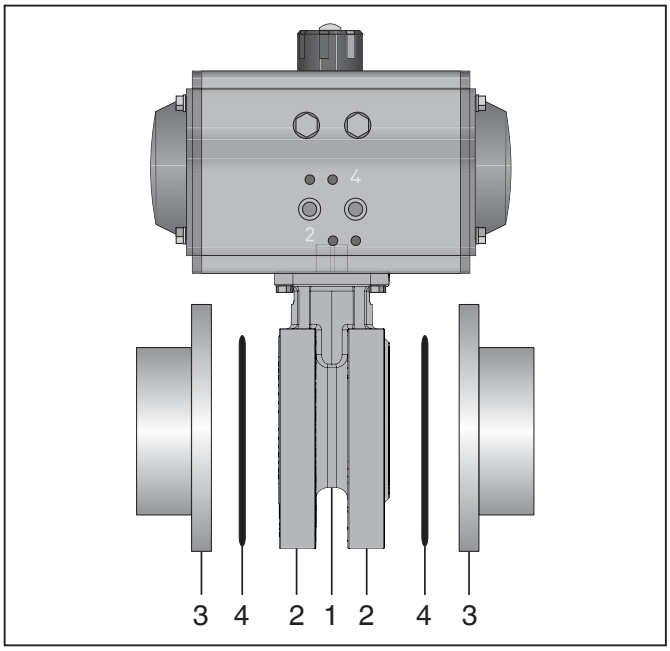
✗ Einbaulage und Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.

**Montage:**

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

**Montage bei Flanschanschluss:**

| | |
|---|---|
| ☞ | Gültige Normen für die Montage von Flanschen beachten! |

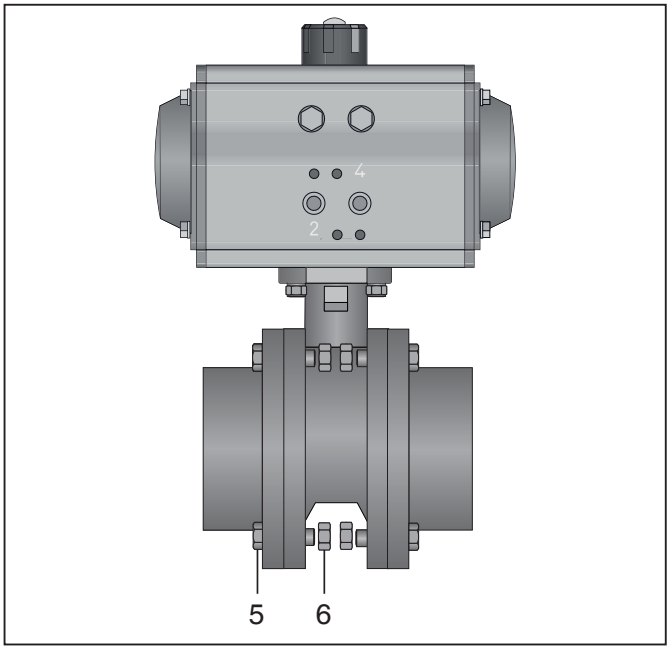



- Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
- Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
- Kugelhahn im angelieferten Zustand einbauen.
- Kugelhahn **1** sorgfältig mittig zwischen Rohrleitungen mit Flanschen **3** ausrichten.
- Dichtungen **4** gut zentrieren.

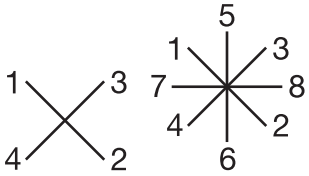
| | |
|---|---|
| ☞ | Die Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten! |

- Kugelhahnflansch **2** und Rohrflansch **3** mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden.

| | |
|---|---|
| ☞ | Das Dichtmaterial und die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten! |




- Schrauben **5** in alle Löcher am Flansch einführen.
- Schrauben **5** mit Muttern **6** über Kreuz leicht anziehen.




- Ausrichtung der Rohrleitung prüfen.
- Muttern **6** über Kreuz anziehen.

**Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!**

**Nach der Montage:**

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

## 10.3 Steuerfunktionen

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

**Steuerfunktion 1**
**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.

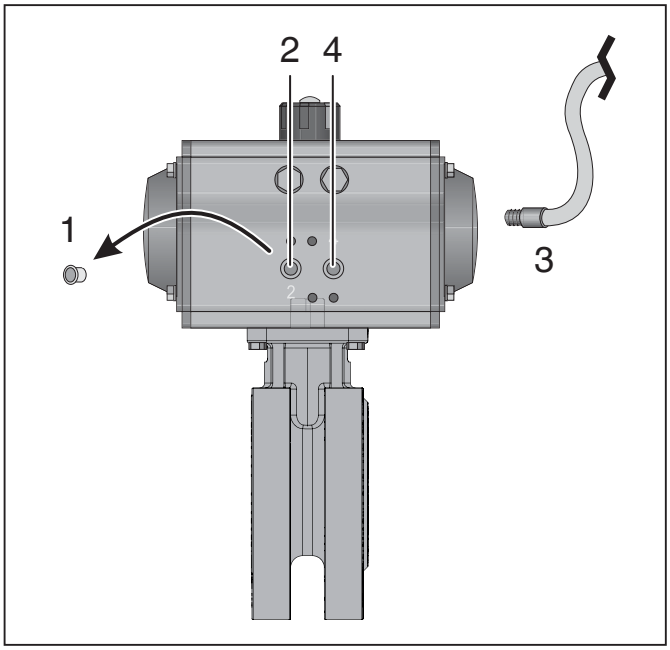
**Steuerfunktion 3**
**Beidseitig angesteuert (DA)**
Ruhezustand des Kugelhahns: keine definierte Grundposition. Öffnen und Schließen des Kugelhahns durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).

| Steuerfunktion | Anschlüsse | |
|---|---|---|
| | 2 | 4 |
| 1 (NC) | + | - |
| 3 (DA) | + | + |
| + = vorhanden / - = nicht vorhanden (Anschlüsse 2 / 4 siehe Kapitel 10.4) | | |

## 10.4 Steuermedium anschließen

| | |
|---|---|
| ☞ | **Wichtig:** Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren! Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden. |

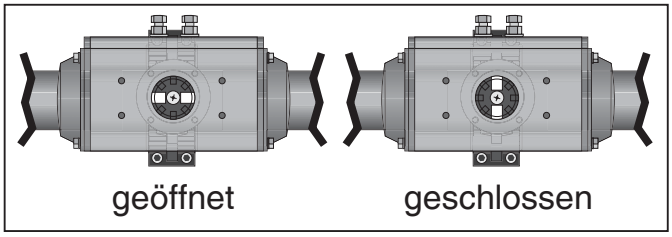
Gewinde der Steuermediumanschlüsse: G1/4




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

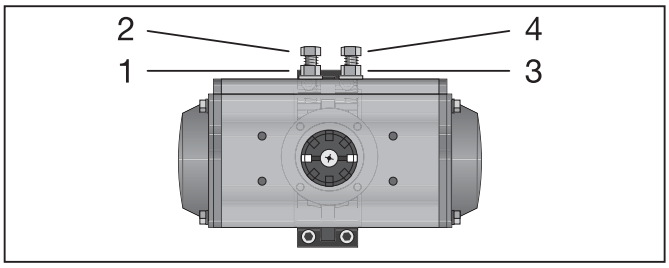
| Steuerfunktion | | Anschlüsse |
|---|---|---|
| 1 | Federkraft geschlossen (NC) | 2: Steuermedium (Öffnen) |
| 3 | Beidseitig angesteuert (DA) | 2: Steuermedium (Öffnen)<br>4: Steuermedium (Schließen) |
| Anschlüsse 2 / 4 siehe Bild oben | | |

## 10.5 Optische Stellungsanzeige




## 10.6 Endlagen einstellen

Endlagen können um ± 20° (+5°/-15°) eingestellt werden.




**Einstellung der Endlage 0°:**

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

**Einstellung der Endlage 90°:**

- Kugelhahn in geöffnete Position bringen.
- Kontermutter **3** lösen.
- Endlage über Schraube **4** einstellen.
- Kontermutter **3** anziehen.

# 11 Inbetriebnahme

**⚠ WARNUNG**

**Aggressive Chemikalien!**

➤ Verätzungen!

- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

**⚠ VORSICHT**

**Gegen Leckage vorbeugen!**

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

☞ Vor der Inbetriebnahme die einschlägigen Normen beachten.

**Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:**

- Kugelhahn auf Dichtheit und Funktion prüfen (Kugelhahn schließen und wieder öffnen).
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei voll geöffnetem Kugelhahn spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

☞ Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

# 12 Inspektion und Wartung

**⚠ WARNUNG**

**Unter Druck stehende Armaturen!**

➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!

- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

**⚠ VORSICHT**

**Heiße Anlagenteile!**

➤ Verbrennungen!

- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

**⚠ VORSICHT**

- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Für Schäden welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung.
- Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.

- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
- Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Kugelhähne entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss der Kugelhahn in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel 13 "Demontage").

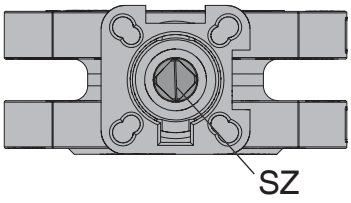
## 12.1 Allgemeines zum Antriebswechsel

**Zum Antriebswechsel wird benötigt:**

✗ Gabelschlüssel

✗ Ringschlüssel

**Kugelstellung:**




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

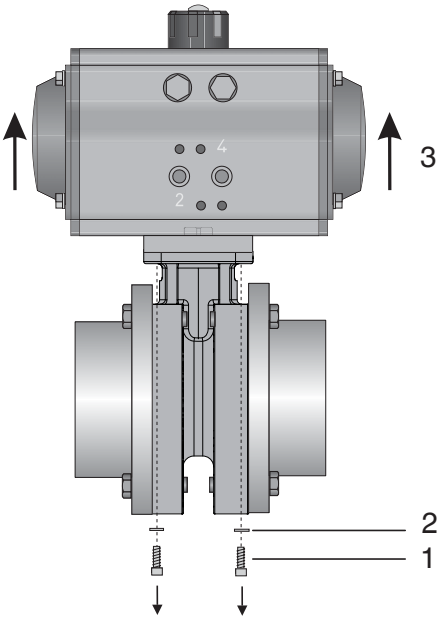
➤ Schlitz quer zur Leitungsrichtung: Kugelhahn geschlossen.

➤ Schlitz in Leitungsrichtung: Kugelhahn offen.

## 12.2 Antrieb wechseln

- Steuermedium drucklos schalten.
- Leitung(en) des Steuermediums am Kugelhahn abschrauben.

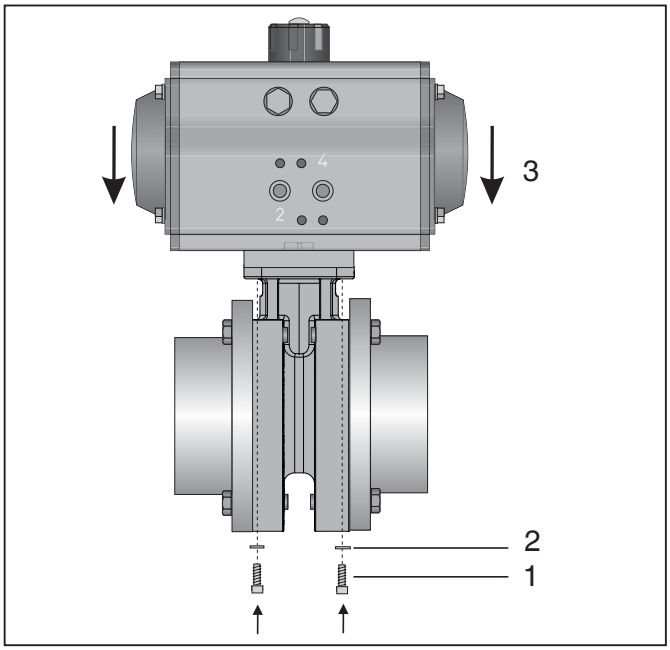
### 12.2.1 Antrieb demontieren




- Sechskantschrauben **1** herausdrehen.
- Unterlegscheiben **2** nicht verlieren.

- Antrieb **3** kann vom Kugelhahnkörper abgezogen werden.

### 12.2.2 Antrieb montieren




- Neuen Antrieb **3** auf Kugelhahnkörper stecken.
- Antrieb drehen, bis sich die Sechskantschrauben **1** einführen lassen.
- Sechskantschrauben **1** mit Unterlegscheiben **2** wieder hineindrehen.
- Sechskantschrauben **1** gleichmäßig über Kreuz handfest anziehen.

## 12.3 Dichtungen wechseln

**VORSICHT**

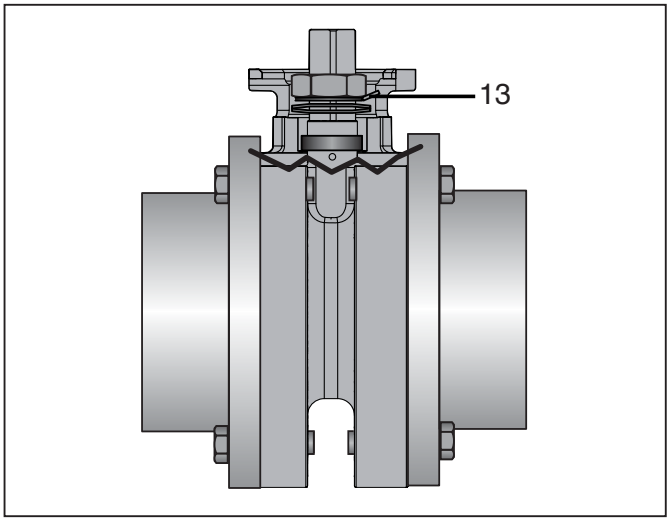
**Verwendung von falschen Ersatzteilen!**

➤ Beschädigung des Kugelhahns!

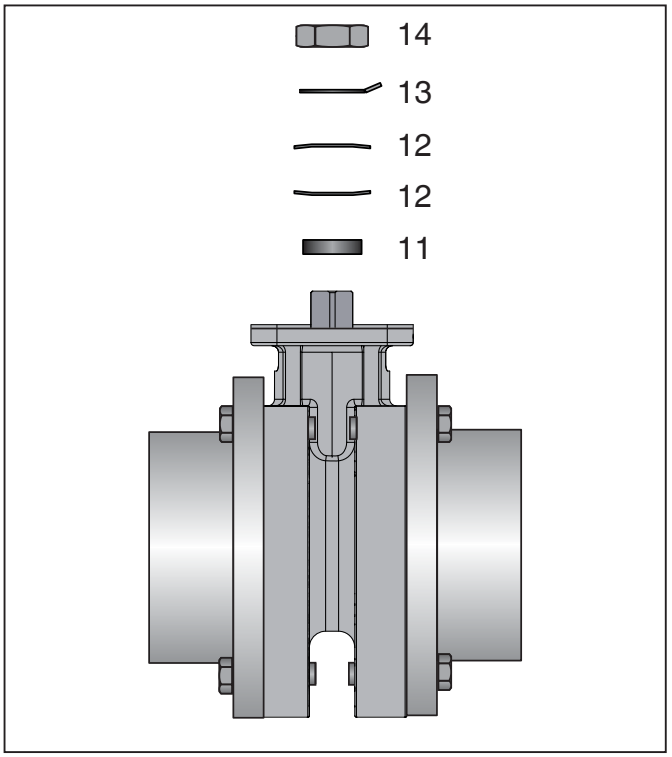
➤ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.

- Es dürfen nur die aufgelisteten Ersatzteile getauscht werden.
- Nur Original GEMÜ Ersatzteile verwenden!
- Beim Bestellen von Ersatzteilen komplette Bestellnummer des Kugelhahns angeben.

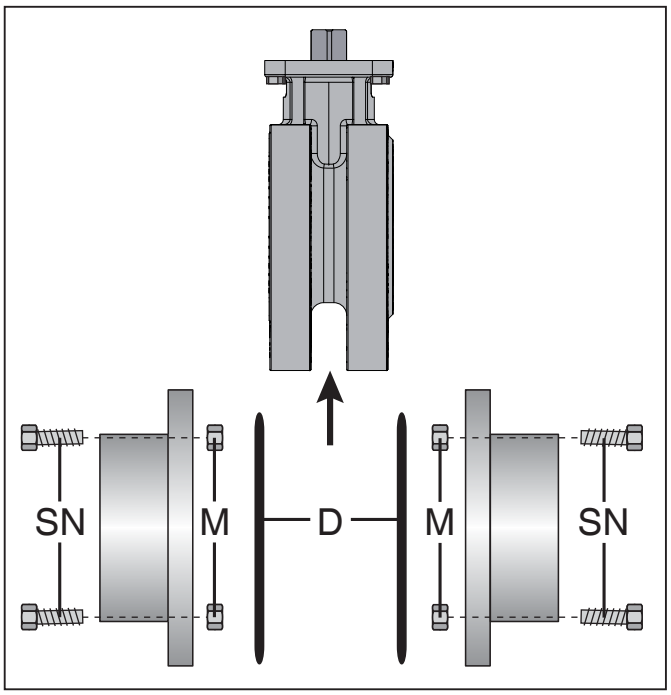
- Antrieb demontieren (siehe Kapitel 12.2.1 "Antrieb demontieren").



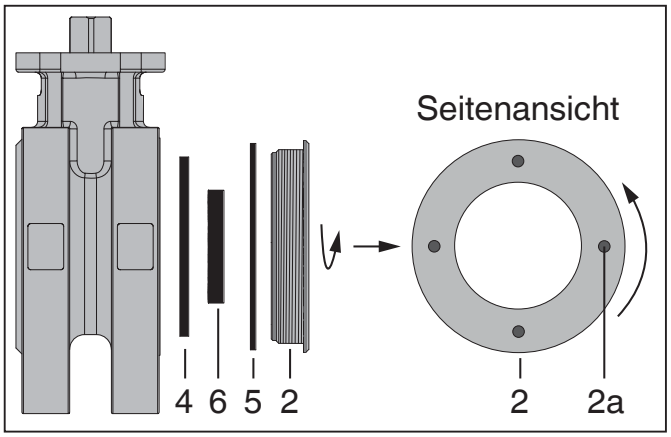

- Lasche der Schraubensicherung **13** nach unten aufbiegen.




- Spindelmutter **14** lösen und entnehmen.
- Schraubensicherung **13** entnehmen.
- Obere Tellerfeder **12** entnehmen.
- Untere Tellerfeder **12** entnehmen.
- Edelstahlbuchse **11** entnehmen.



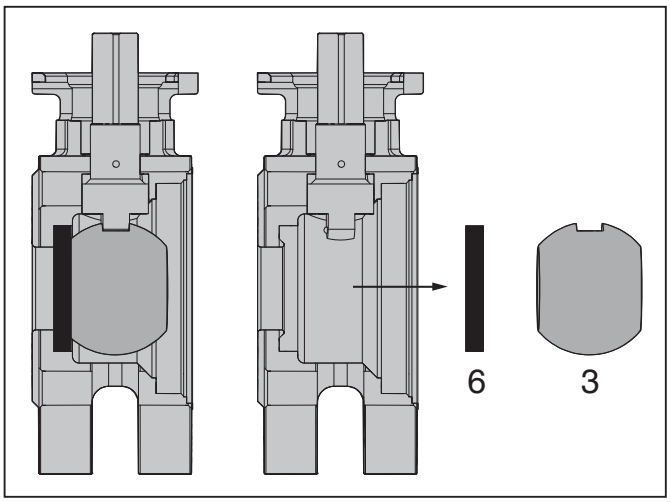

- Schrauben **SN** mit Muttern **M** des Kugelhahns lösen und mit Dichtungen **D** abnehmen.
- Kugelhahn aus der Rohrleitung entnehmen.



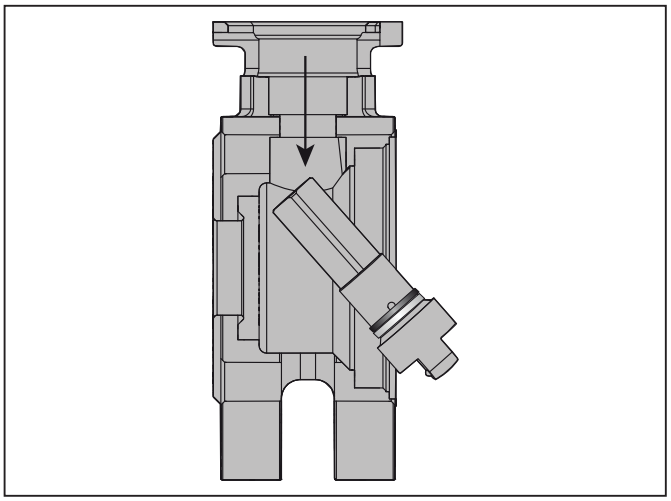

- Eingeschraubtes Seitenteil **2** des Kugelhahns entfernen:
  - Passendes Werkzeug in Bohrungen **2a** stecken.
  - Seitenteil **2** herausdrehen.

| | |
|---|---|
| ☞ | DN 100: Dichtung **4** nicht vorhanden. |

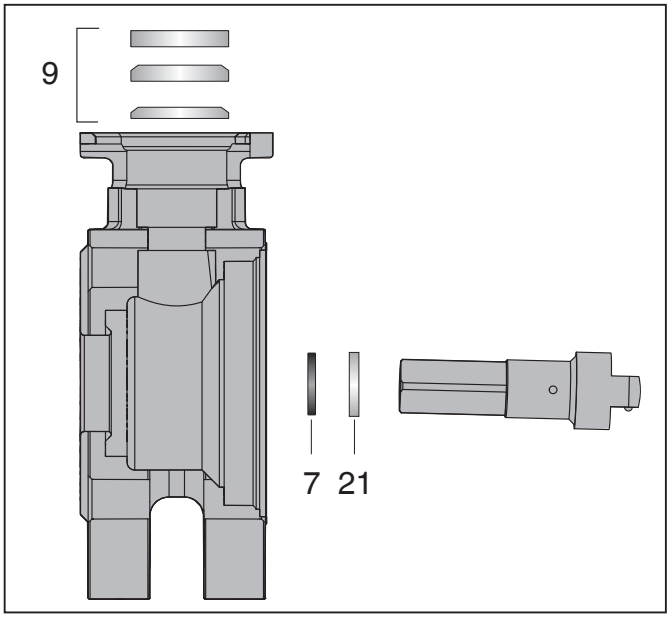
- Dichtungen **4**, **5** und vordere Sitzdichtung **6** aus Hauptteil des Kugelhahns entnehmen.




- Kugel in Geschlossen-Position bringen.
- Kugel **3** und hintere Sitzdichtung **6** entnehmen.



- Welle vorsichtig ins Gehäuse drücken und entnehmen.




- Dichtungen **9** nach oben aus dem Kugelhahn entnehmen.

| | |
|---|---|
| ☞ | Dichtungen **9**:<br>DN 15-80: 2 Stück<br>DN 100: 3 Stück |

- O-Ring **7** von Welle abnehmen.
- Dichtung **21** von Welle abnehmen.
- Montage der Dichtungen und des Kugelhahns in umgekehrter Reihenfolge.

## 13 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Kugelhahn demontieren (siehe Kapitel 10.1 "Montage des Kugelhahns").

## 14 Entsorgung

| | |
|---|---|
| | • Alle Kugelhahnteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutz-bestimmungen entsorgen.<br>• Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten. |

## 15 Rücksendung

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

Ansonsten erfolgt keine

✗ Gutschrift bzw. keine

✗ Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis zur Rücksendung:**<br>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! |

## 16 Hinweise

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX Richtlinie):**<br>Ein Beiblatt zur Richtlinie 2014/34/EU liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde. |

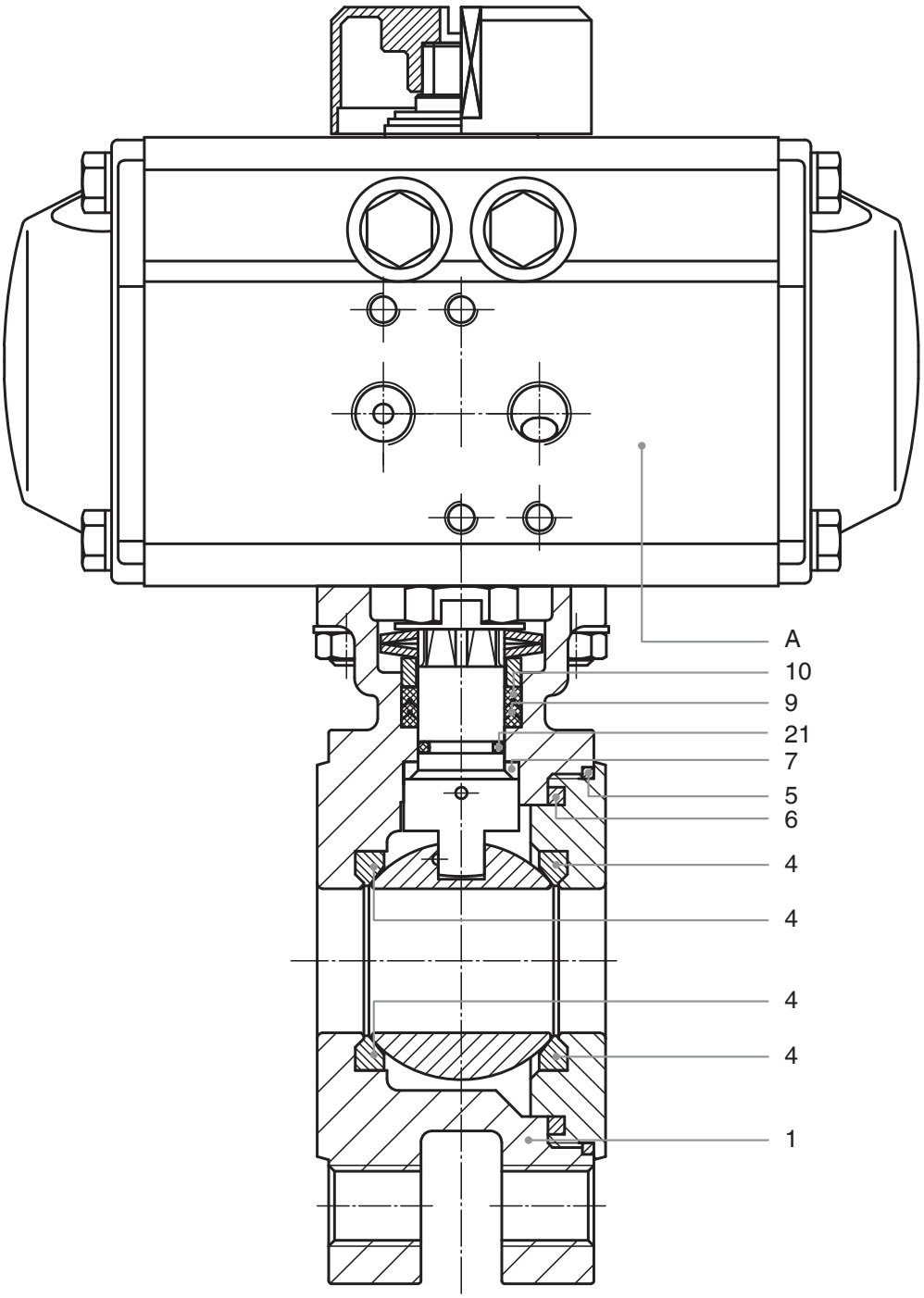
| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis zur Mitarbeiterschulung:**<br>Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf. |

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

# 17 Fehlersuche / Störungsbehebung

| Fehler | Möglicher Grund | Fehlerbehebung |
|---|---|---|
| Kugelhahn öffnet nicht bzw. nicht vollständig | Betriebsdruck zu hoch | Kugelhahn mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben |
| | Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC und DA) | Kugelhahn mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben |
| | Steuermedium nicht angeschlossen (bei Steuerfunktion NC und DA) | Steuermedium anschließen |
| | Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet | Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist |
| | Sitz- und Flanschdichtring falsch montiert | Sitz- und Flanschdichtring wechseln bzw. korrekt montieren (siehe Kapitel 12.3) |
| | Antrieb defekt (bei Steuerfunktion DA) | Antrieb wechseln (siehe Kapitel 12.2) |
| | Fremdkörper im Kugelhahn | Kugelhahn demontieren und reinigen |
| Kugelhahn schließt nicht bzw. nicht vollständig | Betriebsdruck zu hoch | Kugelhahn mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben |
| | Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion DA) | Kugelhahn mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben |
| | Steuermedium nicht angeschlossen (bei Steuerfunktion DA) | Steuermedium anschließen |
| | Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet | Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist |
| | Sitz- und Flanschdichtring falsch montiert | Sitz- und Flanschdichtring wechseln bzw. korrekt montieren (siehe Kapitel 12.3) |
| | Antrieb defekt (bei Steuerfunktion NC und DA) | Antrieb wechseln (siehe Kapitel 12.2) |
| | Fremdkörper im Kugelhahn | Kugelhahn demontieren und reinigen |
| Kugelhahn zwischen Antrieb und Kugelhahnkörper undicht | Kugelhahn defekt | Kugelhahn auf Beschädigungen prüfen, ggf. Kugelhahn wechseln |
| | Dichtungen defekt | Dichtungen auswechseln |
| Verbindung Kugelhahnkörper - Rohrleitung undicht | Unsachgemäße Montage | Montage Kugelhahnkörper in Rohrleitung prüfen |
| | Flanschverschraubung locker | Schrauben am Flansch nachziehen |
| | Flanschdichtungen defekt | Flanschdichtungen auswechseln |
| Kugelhahnkörper undicht | Unsachgemäße Montage | Montage Kugelhahnkörper in Rohrleitung prüfen |
| | Sitz- und Flanschdichtring falsch montiert | Sitz- und Flanschdichtring korrekt montieren (siehe Kapitel 12.3) |
| | Falscher Sitz- und Flanschdichtring montiert | Sitz- und Flanschdichtring wechseln (siehe Kapitel 12.3) |
| | Sitz- und Flanschdichtring defekt | Sitz- und Flanschdichtring wechseln (siehe Kapitel 12.3) |
| | Kugelhahnkörper defekt oder korrodiert | Kugelhahnkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Kugelhahnkörper wechseln |

# 18 Schnittbild und Ersatzteile




| Pos. | Benennung | Bestellbezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | Kugelhahnkörper komplett | K762... |
| 4 | Sitz- und Flanschdichtring | } SP.761/762DN… |
| 5 | Dichtung | |
| 6 | Dichtung | |
| 7 | Kegelförmige Spindeldichtung | |
| 9 | V-Ring Spindelpackung | |
| 10 | V-Ring | |
| 21 | O-Ring | |
| A | Antrieb | je nach Ausführung |

| Beschreibung | Bestellnummer |
|---|---|
| Ersatzteilset für DN 15 | 88297188 |
| Ersatzteilset für DN 20 | 88297190 |
| Ersatzteilset für DN 25 | 88297191 |
| Ersatzteilset für DN 32 | 88297193 |
| Ersatzteilset für DN 40 | 88297195 |
| Ersatzteilset für DN 50 | 88297196 |
| Ersatzteilset für DN 65 | 88297198 |
| Ersatzteilset für DN 80 | 88297199 |
| Ersatzteilset für DN 100 | 88297200 |

# Einbauerklärung

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

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

**Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:**

| | |
|---|---|
| Fabrikat: | GEMÜ Kugelhahn pneumatisch betätigt |
| Seriennummer: | ab 29.12.2009 |
| Projektnummer: | KH-Pneum-2009-12 |
| Handelsbezeichnung: | Typ 761 |

**Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:**
1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

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

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

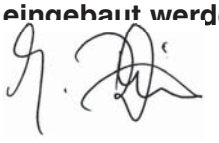
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Oktober 2014

## 20 EU-Konformitätserklärung

Der Typ TW-1F16 entspricht dem Kugelhahn GEMÜ 761.

# EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to Annex Ⅳ of Directive 2014/68/EU – Pressure Equipment**

EU DOC No.：DC-TW-1F16(Series 99-10)

| | |
|---|---|
| **Manufacturer:** | Transworld Steel Enterprise Co.,Ltd. |
| Manufacturing Plant: | No. 34, 14th Road, Da-Li Industrial Park, Da-Li City, Taichung Hsien, 412, Taiwan, R.O.C. |

**Characteristics of pressure Equipment :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Description of pressure equipment/assembly: | *One-Piece Wafer Type Flange PN16 Ball Valve* | For gases, group 1 | |
| | | NPS | PN |
| Type / model: | TW-1F16 | DN 15~100 | PN 16 |
| Category: | DN 15 ~ DN 25 S.E.P<br>DN 32 ~ DN 50 Category *I*<br>DN 65 ~ DN 100 Category *II* | | |

**Conformity assessment procedure:** Module H (Full Quality Assurance)
**Module H Certificate NO:** 01 202 TWN/Q-3 0075
Respective EC Design-Examination Certificate: ☑
**Notified Body :**
TÜV Rheinland industries Service GmbH
Am Grauen Stein
D-51101 Cologne, Germany
Identification No.: **0035**

| **Harmonized Standards** | **other techn. Standards & Specifications applied** |
|---|---|
| EN 12516-1，EN12266-1 | ASME B16.34，API 598，ISO 5211<br>DIN 2543 PN16<br>EN 10213，ASTM A276 |

**Other European Directives applied:**
*None*

I,the undersigned, on behalf of, Transworld Steel Enterprise Co., Ltd. declare that the design, manufacturing and inspection of the pressure equipment described above are in conformity with the provisions of the Directive Annex I of 2014/68/EU referred to as the EC Pressure Equipment Directive and Technical standards and Specification aforementioned.

2016.12.15
Taichung , Taiwan

Michael
Name, President

## Contents


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **General information** | **20** |
| **2** | **General safety information** | **20** |
| 2.1 | Information for service and operating personnel | 21 |
| 2.2 | Warning notes | 21 |
| 2.3 | Symbols used | 22 |
| **3** | **Definition of terms** | **22** |
| **4** | **Intended area of use** | **22** |
| **5** | **Technical data** | **23** |
| **6** | **Order data** | **24** |
| **7** | **Manufacturer's information** | **25** |
| 7.1 | Transport | 25 |
| 7.2 | Delivery and performance | 25 |
| 7.3 | Storage | 25 |
| 7.4 | Tools required | 25 |
| **8** | **Functional description** | **25** |
| **9** | **Construction** | **25** |
| 9.1 | Type plate | 25 |
| **10** | **Installation and operation** | **26** |
| 10.1 | Installing the ball valve | 26 |
| 10.2 | Information on the installation location | 26 |
| 10.3 | Control functions | 28 |
| 10.4 | Connecting the control medium | 28 |
| 10.5 | Optical position indicator | 29 |
| 10.6 | Adjusting the end positions | 29 |
| **11** | **Commissioning** | **29** |
| **12** | **Inspection and servicing** | **30** |
| 12.1 | General information for actuator replacement | 30 |
| 12.2 | Replacing the actuator | 30 |
| 12.2.1 | Disassembling the actuator | 30 |
| 12.2.2 | Assembling the actuator | 31 |
| 12.3 | Replacing the seals | 31 |
| **13** | **Disassembly** | **33** |
| **14** | **Disposal** | **33** |
| **15** | **Returns** | **33** |
| **16** | **Information** | **33** |
| **17** | **Troubleshooting / Fault clearance** | **34** |
| **18** | **Sectional drawing and spare parts** | **35** |
| **19** | **Declaration of Incorporation** | **36** |
| **20** | **EU Declaration of conformity** | **37** |


# 1 General information

Prerequisites to ensure that the GEMÜ ball valve functions correctly:

- ✗ Correct transport and storage
- ✗ Installation and commissioning by trained personnel
- ✗ Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
- ✗ Recommended maintenance

Correct installation, operation, servicing and repair work ensure faultless ball valve operation.

| | |
|---|---|
| ☞ | The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in these installation, operating and maintenance instructions the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation. |


| | |
|---|---|
| ☞ | All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved. |


# 2 General safety information

The safety information does not take into account:

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

## 2.1 Information for service and operating personnel

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

- ✗ 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 materials.

**Prior to commissioning:**

- Read the installation, operating and maintenance instructions.
- Provide adequate training for the installation and operating personnel.
- Ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the responsible personnel.
- Define the areas of responsibility.

**During operation:**

- Keep the installation, operating and maintenance instructions available at the place of use.
- Observe the safety information.
- Use only in accordance with the specifications.
- Any servicing work and repairs not described in the installation, operating and maintenance instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.

**⚠ DANGER**

**Strictly observe the safety data sheets or the safety regulations that are valid for the media used!**

**In cases of uncertainty:**

- ✗ Consult the nearest GEMÜ sales office.

## 2.2 Warning notes

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

**⚠ SIGNAL WORD**

**Type and source of the danger**

- ➤ Possible consequences of non-observance.
- ● Measures for avoiding danger.

Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.
The following signal words and danger levels are used:

**⚠ DANGER**

**Imminent danger!**

- ➤ Non-observance will lead to death or severe injury.

**⚠ WARNING**

**Potentially dangerous situation!**

- ➤ Non-observance can cause death or severe injury.

**⚠ CAUTION**

**Potentially dangerous situation!**

- ➤ Non-observance can cause moderate to light injury.

**CAUTION (WITHOUT SYMBOL)**

**Potentially dangerous situation!**

- ➤ Non-observance can cause damage to property.

## 2.3 Symbols used

| | |
|---|---|
| | Danger - hot surfaces! |
| | Danger - corrosive materials! |
| | Danger - bodily injury! |
| ☞ | Hand: indicates general information and recommendations. |
| ● | Bullet point: indicates the tasks to be performed. |
| ➢ | Arrow: indicates the response(s) to tasks. |
| ✗ | Enumeration sign |

# 3 Definition of terms

**Working medium**
The medium that flows through the ball valve.

**Control medium**
The medium whose increasing or decreasing pressure causes the ball valve to be actuated and operated.

**Control function**
The possible actuation functions of the ball valve.

# 4 Intended area of use

**⚠ WARNING**

**Use the ball valve only for the intended purpose!**

➢ Otherwise the manufacturer liability and guarantee will be void.

- Use the ball valve only in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the installation, operating and maintenance instructions.
- The ball valve may only be used in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity (ATEX).

✗ The GEMÜ 761 ball valve is designed for installation in piping systems. It controls a flowing medium by being closed or opened by a control medium.

✗ **The ball valve may only be used providing the product technical criteria are complied with (see chapter 5 "Technical data").**

✗ Do not paint the bolts and plastic parts of the ball valve!

# 5 Technical data

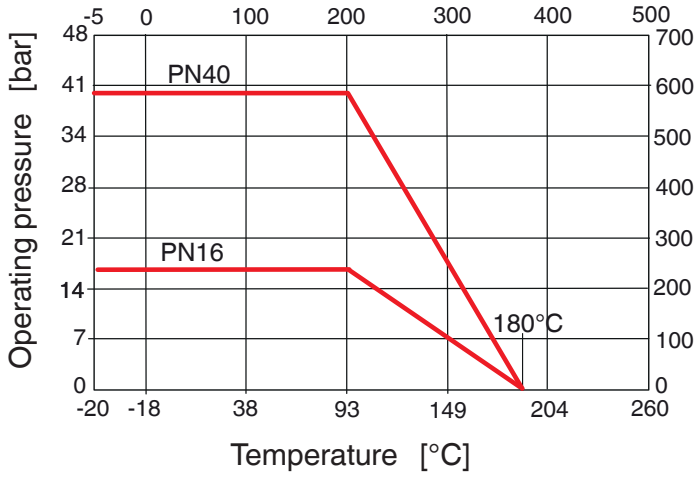
| Working medium | |
|---|---|
| Corrosive, inert, gaseous and liquid media and steam which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material. | |
| Maximum permissible pressure of the working medium (for water and non-hazardous media to which the body material is resistant) | see diagram |
| Maximum permissible operating temperature | 150 °C |
| Maximum permissible ambient temperature | 60 °C |

| Control medium | |
|---|---|
| Control pressure | 6 - 8 bar |
| Max. perm. temperature of control medium | 60 °C |

| Leakage rate |
|---|
| Leakage rate to ANSI B16.104, CLASS IV |

| Nominal size | NPS | Torque | Kv values | Weight [kg] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DN | | [Nm] | [$m^3$/h] | Ball valve | Actuator SC | Actuator DR |
| 15 | 1/2" | 5 | 12.8 | 1.1 | 1.1 | 1.0 |
| 20 | 3/4" | 7 | 29.1 | 1.7 | 2.7 | 1.0 |
| 25 | 1" | 16 | 47.8 | 2.6 | 2.7 | 1.6 |
| 32 | 1 1/4" | 18 | 72.6 | 3.9 | 4.4 | 2.7 |
| 40 | 1 1/2" | 29 | 106.8 | 4.9 | 6.5 | 2.7 |
| 50 | 2" | 36 | 213.7 | 6.0 | 9.8 | 3.8 |
| 65 | 2 1/2" | 60 | 273.3 | 10.8 | 9.8 | 3.8 |
| 80 | 3" | 74 | 495.3 | 12.5 | 12.6 | 3.8 |
| 100 | 4" | 90 | 871.1 | 18.0 | 18.1 | 8.4 |

## Operating pressure - Temperature



# 6 Order data

| Body configuration | Code |
|---|---|
| Straight through (2/2-way) | D |

| Connection | Code |
|---|---|
| Flanges ANSI class 125/150 RF | 46 |
| Flanges EN 1092 / PN16 / Form b DN 15 to DN 80, flange EN 1092, PN 1092, PN 16, form B DN 100 only | 68 |

| Valve body material | | Code |
|---|---|---|
| 1.4408 | body (investment cast) | |
| 1.4401 | ball | 37 |

| Seal material | Code |
|---|---|
| Seat: PTFE | 5 |
| TFM™ 1600, (FDA-compliant) | 5T |

| Actuator size | | Code |
|---|---|---|
| **DN** | **SC.... single acting** | |
| DN 15 | SC0015U 8 F04NS11A | SU01KO0 |
| DN 20 | SC0030U 6 F04NS11A | SU03KO0 |
| DN 25 | SC0060U 6 F05F07NS14A | SU06KP0 |
| DN 32 | SC0100U 6 F05F07NS17A | SU10KC0 |
| DN 40 | SC0150U 6 F07F10NS17A | SU15KC0 |
| DN 50 | SC0220U 6 F07F10NS22A | SU22KD0 |
| DN 65 | SC0220U 6 F07F10NS22A | SU22KD0 |
| DN 80 | SC0300U 6 F07F10NS22A | SU30KD0 |
| DN 100 | SC0450U 6 F10F12NS27A | SU45KG0 |
| | **DR.... double acting** | |
| DN 15 | DR0015U F04NS11A | DU01AO0 |
| DN 20 | DR0015U F04NS11A | DU01AO0 |
| DN 25 | DR0030U F05F07NS14A | DU03AP0 |
| DN 32 | DR0060U F05F07NS17A | DU06AC0 |
| DN 40 | DR0060U F05F07NS17A | DU06AC0 |
| DN 50 | DR0100U F05F07NS17A | DU10AC0 |
| DN 65 | DR0100U F05F07NS17A | DU10AC0 |
| DN 80 | DR0150U F07F10NS22A | DU15AD0 |
| DN 100 | DR0220U F07F10NS22A | DU22AD0 |

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

| K-Number | Code |
|---|---|
| Mounting flange with adapter | 5222 |
| A mounting flange with adapter is necessary between ball valve and actuator for working temperatures > 100 °C. | |

| Order example | 761 | 15 | D | 68 | 37 | 5 | 1 | SU01KO0 | 5222 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type | 761 | | | | | | | | |
| Nominal size | | 15 | | | | | | | |
| Body configuration (code) | | | D | | | | | | |
| Connection (code) | | | | 68 | | | | | |
| Valve body material (code) | | | | | 37 | | | | |
| Seal material (code) | | | | | | 5 | | | |
| Control function (code) | | | | | | | 1 | | |
| Actuator size (code) | | | | | | | | SU01KO0 | |
| K-Number (code) | | | | | | | | | 5222 |

# 7 Manufacturer's information

## 7.1 Transport

- Only transport the ball valve by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
- Dispose of packing material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

## 7.2 Delivery and performance

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.
- The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.
- The performance of the ball valve is checked at the factory.
- The ball valve's delivery condition:

| Control function: | Condition: |
|---|---|
| 1 Normally closed (NC) | closed |
| 3 Double acting (DA) | undefined |

## 7.3 Storage

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

## 7.4 Tools required

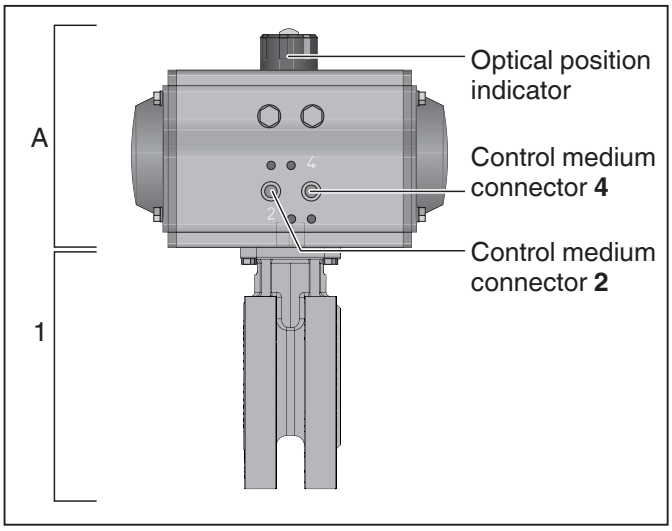
- The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

# 8 Functional description

The GEMÜ 761 pneumatically controlled 2/2 way stainless steel ball valve is operated by a low-maintenance pneumatic piston actuator with single acting (spring return) or double acting design. Optical position indicator is standard.

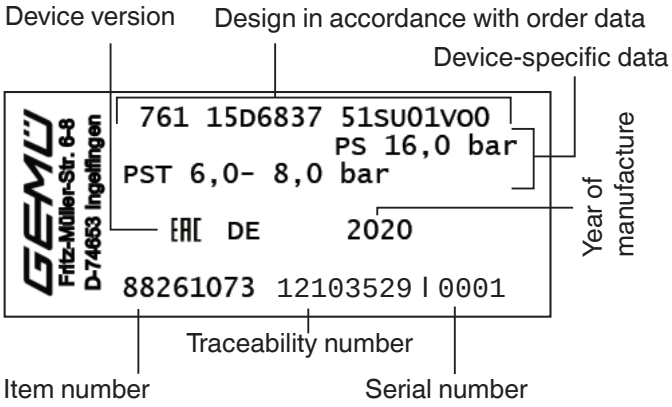
| | |
|---|---|
| ☞ | **Optional accessories:** Electrical limit switches, electro-pneumatic positioner. |

# 9 Construction




| | |
|---|---|
| 1 | Ball valve body |
| A | Actuator |

## 9.1 Type plate




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

# 10 Installation and operation

**Prior to installation:**

- Ensure that valve body and seal material are appropriate and compatible to handle the working medium.
  See chapter 5 "Technical data".

## 10.1 Installing the ball valve

**⚠ WARNING**

**The equipment is subject to pressure!**

➤ Risk of severe injury or death!

- Only work on depressurized plant.

**⚠ WARNING**

**Corrosive chemicals!**

➤ Risk of caustic burns!

- Wear appropriate protective gear when installing.

**⚠ CAUTION**

**Hot plant components!**

➤ Risk of burns!

- Only work on plant that has cooled down.

**CAUTION**

- Do not use additional seals or grease when installing.

- Installation work must only be performed by trained personnel.
- Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.

**Installation location:**

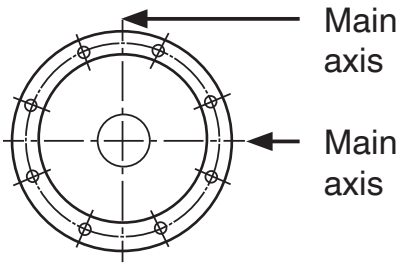
**⚠ CAUTION**

- Do not apply external force to the ball valve.
- Choose the installation location so that the ball valve cannot be used as a foothold (climbing aid).
- Lay the pipeline so that the ball valve body is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
- Inside diameter of the piping must correspond to the nominal diameter of the ball valve.
- Only mount the ball valve between matching aligned pipes.

## 10.2 Information on the installation location

☞

- Flanged body:
  Arrange the bolt holes of the piping and valve in a way that they - are symmetrical to the two main axes - are not on the two main axes.




- Inside diameter of the piping must correspond to the nominal diameter of the ball valve.

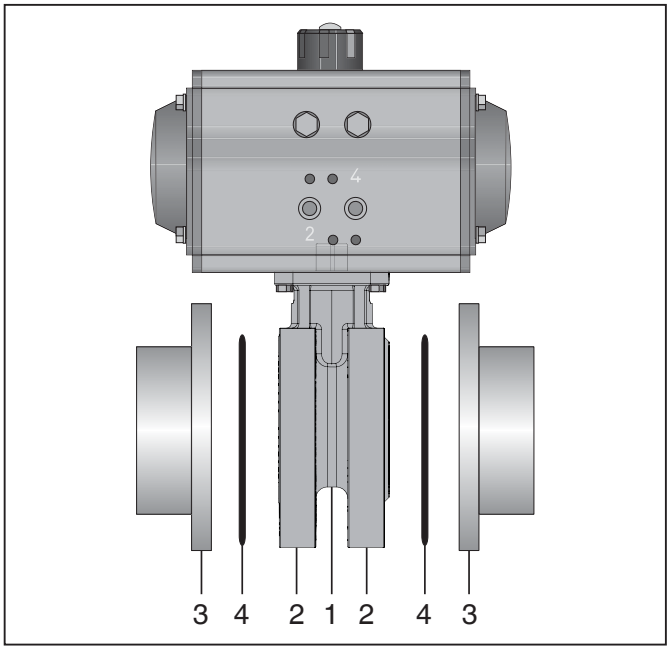
✗ Installation position and direction of the working medium: optional.

**Installation:**

1. Ensure the suitability of the ball valve for each respective use. The ball valve must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions. Check the technical data of the ball valve and the materials.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.
5. Completely drain the plant (or plant component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and scalding can be ruled out.
6. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.

**Installation - Flanges:**

| | |
|---|---|
| ☞ | Observe valid standards for mounting flanges! |

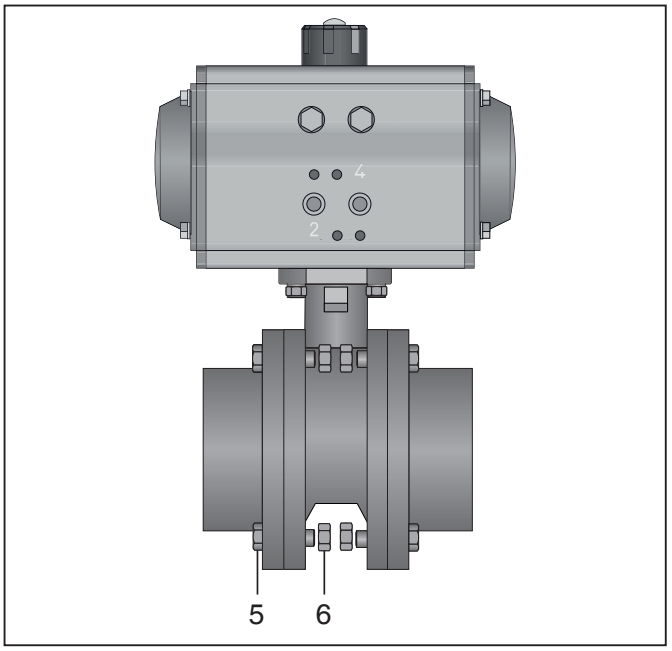



- Pay attention to clean, undamaged sealing surfaces on the mating flanges.
- Only use connector elements made of approved materials!
- Install the ball valve in the state it is delivered.
- Carefully align the ball valve **1** centred between pipes with flanges **3**.
- Centre the seals **4** accurately.

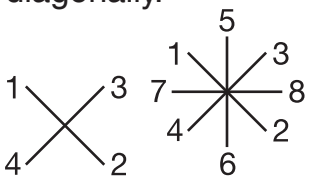
| | |
|---|---|
| ☞ | The seals are not included in the scope of delivery! |

- Connect the ball valve flange **2** and the piping flange **3** using appropriate sealing material and matching bolting.

| | |
|---|---|
| ☞ | Sealing material and bolts are not included in the scope of delivery! |




- Insert bolts **5** in all holes in the flange.
- Slightly tighten bolts **5** with nuts **6** diagonally.




- Check the alignment of the piping.
- Tighten nuts **6** diagonally.

**Observe appropriate regulations for connections!**

**After the installation:**

- Reactivate all safety and protective devices.

## 10.3 Control functions

The following control functions are available:

**Control function 1**
**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.

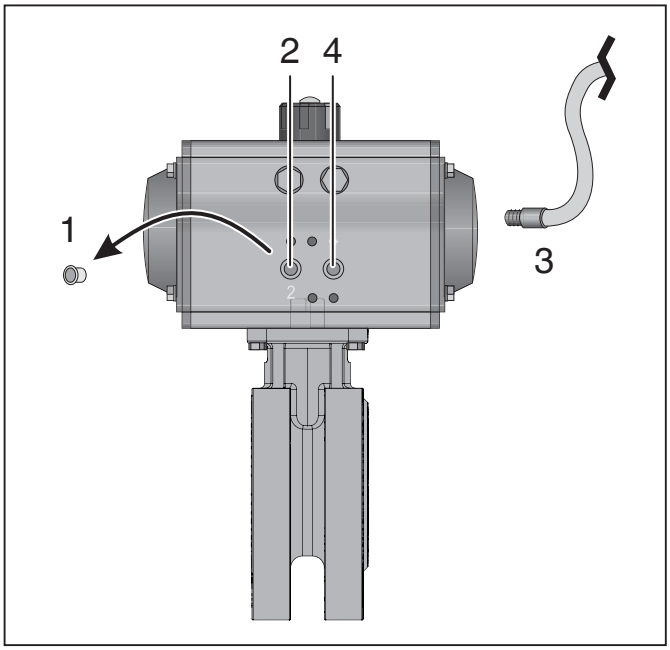
**Control function 3**
**Double acting (DA)**
Ball valve resting position: no defined normal position. The valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).

| Control function | Connectors | |
|---|---|---|
| | 2 | 4 |
| 1 (NC) | + | - |
| 3 (DA) | + | + |
| + = available / - = not available (for connectors 2 / 4 see picture chapter 10.4) | | |

## 10.4 Connecting the control medium

| | |
|---|---|
| ☞ | **Important:** Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots! Use appropriate connectors according to the application. |

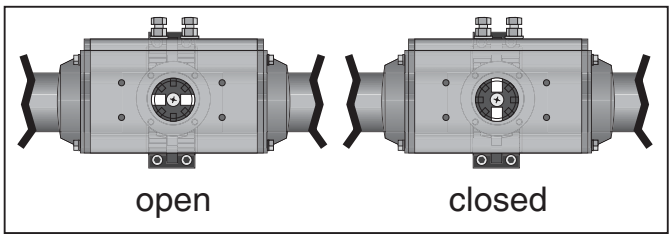
Thread size of the control medium connectors: G1/4




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

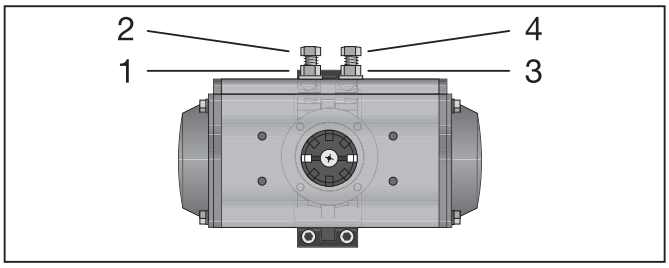
| Control function | | Connectors |
|---|---|---|
| 1 | Normally closed (NC) | 2: Control medium (open) |
| 3 | Double acting (DA) | 2: Control medium (open)<br>4: Control medium (close) |
| For connectors 2 / 4 see picture above | | |

## 10.5 Optical position indicator




## 10.6 Adjusting the end positions

The end positions can be set by ± 20° (+5°/-15°).




**Adjusting the end position 0°:**

- Move the ball valve to the closed position.
- Loosen the lock nut **1**.
- Adjust the end position via screw **2**.
- Tighten the lock nut **1**.

**Adjusting the end position 90°:**

- Move the ball valve to the open position.
- Loosen the lock nut **3**.
- Adjust the end position via screw **4**.
- Tighten the lock nut **3**.

# 11 Commissioning

**⚠ WARNING**

**Corrosive chemicals!**

➤ Risk of caustic burns!

- Check the tightness of the media connections prior to commissioning!
- Use only the appropriate protective gear when performing the tightness check.

**⚠ CAUTION**

**Protect against leakage!**

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

☞ Observe pertinent standards prior to commissioning

**Prior to cleaning or commissioning the plant:**

- Check the tightness and the function of the ball valve (close and reopen the ball valve).
- If the plant is new and after repairs rinse the piping system with a fully opened ball valve (to remove any harmful foreign matter).

☞ The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

# 12 Inspection and servicing

**⚠ WARNING**

**The equipment is subject to pressure!**

➤ Risk of severe injury or death!

● Only work on depressurized plant.

**⚠ CAUTION**

**Hot plant components!**

➤ Risk of burns!

● Only work on plant that has cooled down.

**⚠ CAUTION**

- Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel.
- GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions.
- In case of doubt, contact GEMÜ before commissioning.

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

The operator must carry out regular visual examination of the ball valves dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage. The ball valve also has to be disassembled in corresponding intervals and checked for wear (see chapter 13 "Disassembly").

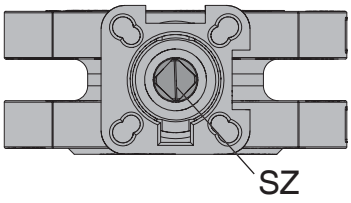
## 12.1 General information for actuator replacement

**The following tools are required for replacing the actuator:**

✗ Open-end wrench

✗ Wrench

**Position of the ball:**




- Check the position of the ball indicated by the groove **1** in the shaft top and compare with positon indicator, rotate ball valve to correct position if necessary.

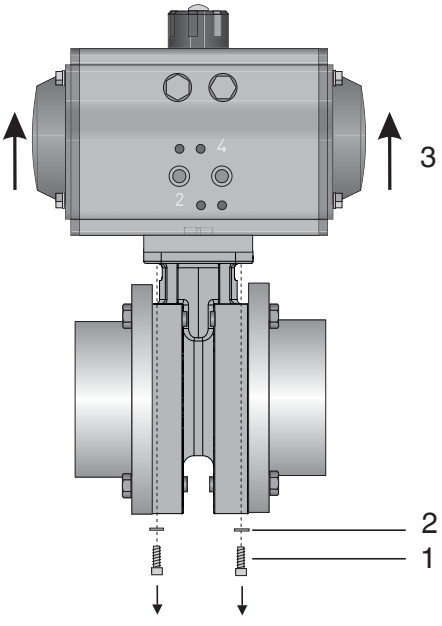
➤ Groove transverse to piping direction: Ball valve closed.

➤ Groove in piping direction: Ball valve open.

## 12.2 Replacing the actuator

- Depressurize control medium.
- Remove the control medium line(s) from the actuator.

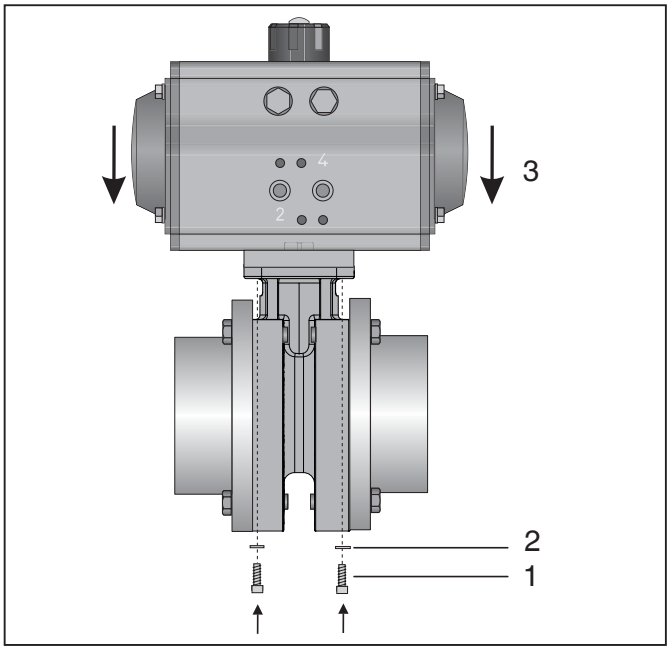
### 12.2.1 Disassembling the actuator




- Unscrew the hexagonal screws **1**.

- Do not lose the washers **2**.
- The actuator **3** can now be removed from the ball valve body.

### 12.2.2 Assembling the actuator




- Place the new actuator **3** on the ball valve body.
- Turn the actuator until the hexagonal screws **1** can be inserted.
- Screw in hexagon screws **1** with washers **2** hand tight.
- Diagonally hand-tighten the hexagonal screws **1** evenly.

## 12.3 Replacing the seals

**CAUTION**

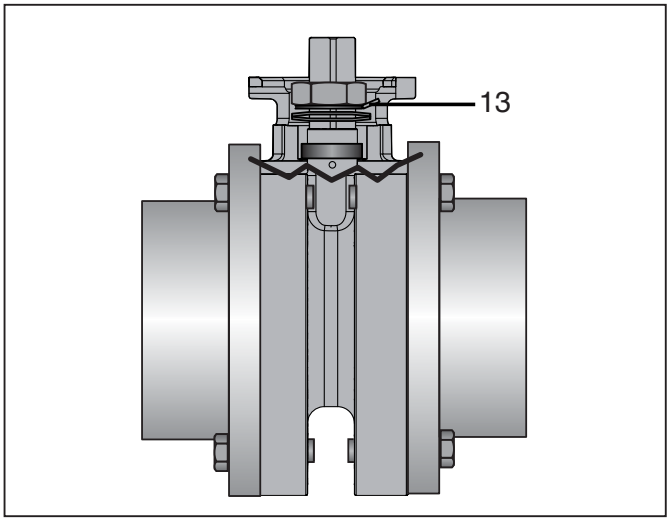
**Use of wrong spare parts!**

➤ Damage to the ball valve!

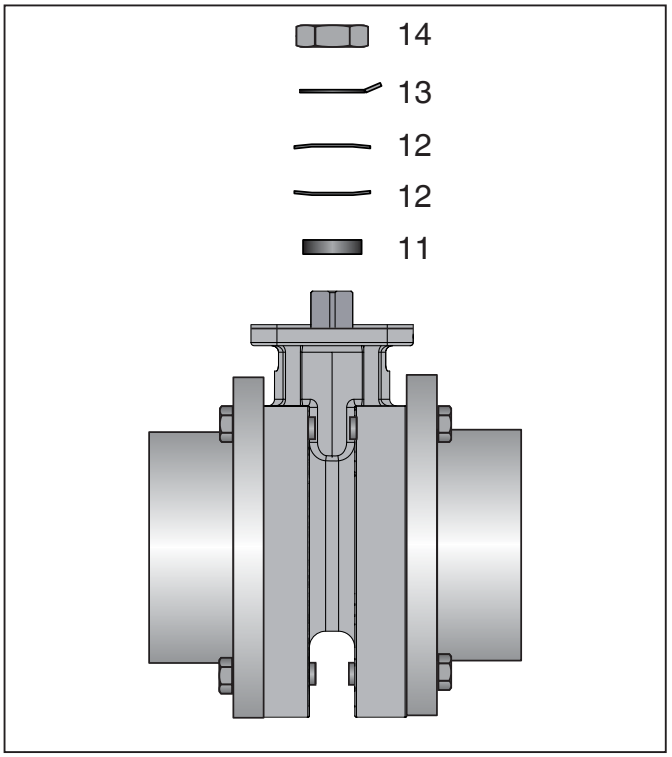
➤ Manufacturer liability and guarantee will be void.

- Only the listed spare parts may be replaced.
- Only use genuine GEMÜ spare parts!
- When ordering spare parts, specify the complete order number of the ball valve.

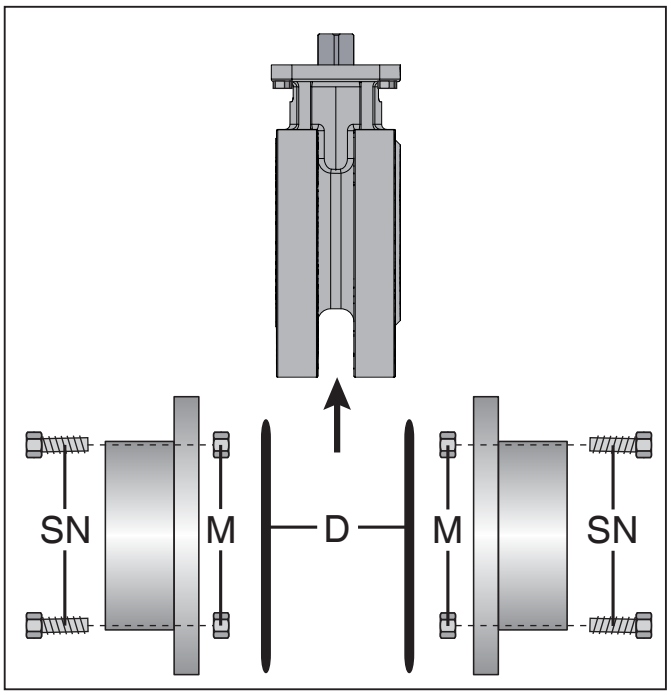
- Disassemble the actuator (see chapter 12.2.1 "Disassembling the actuator").



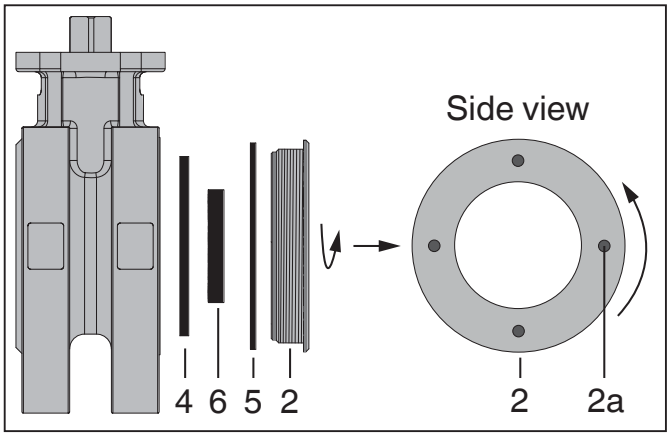

- Bend downwards lug **13** of the screw locking device.




- Loosen spindle nut **14** and remove.
- Remove screw locking device **13**.
- Remove upper spring washer **12**.
- Remove lower spring washer **12**.
- Remove stainless steel sleeve **11**.



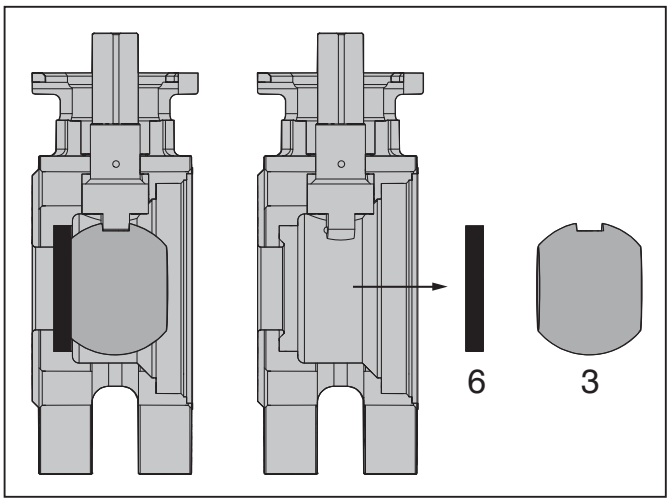

- Loosen bolts **SN** with nuts **M** of the ball valve and remove with seals **D**.
- Remove the ball valve from the piping.



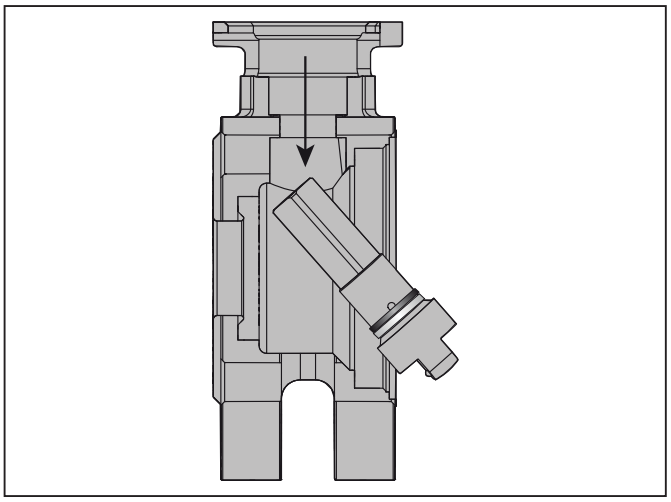

- Remove screwed in side piece **2** of the ball valve:
  - Insert a suitable tool into the holes **2a**.
  - Unscrew the side piece **2**.

| | |
|---|---|
| ☞ | DN 100: Seal **4** non existent. |

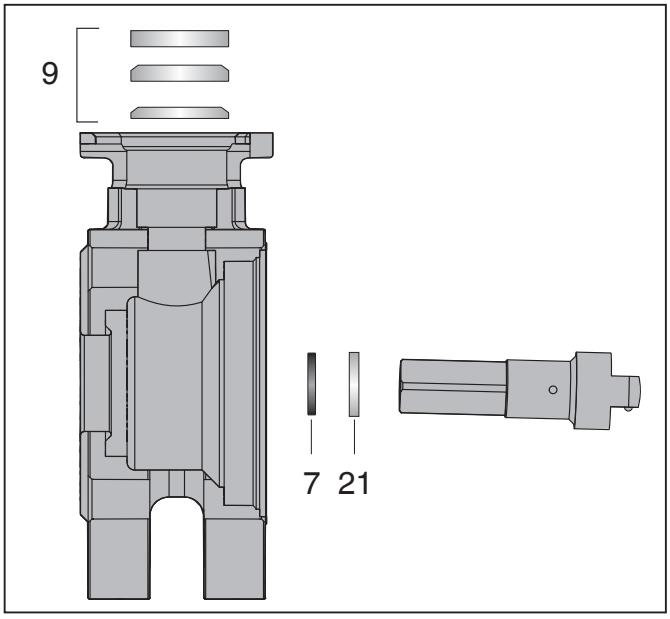
- Remove seals **4**, **5** and front seat **6** from main part of ball valve.




- Move the ball to the closed position.
- Remove the ball **3** and the rear seat **6**.



- Press shaft carefully into the body and remove it.




- Remove seals **9** upwards from the ball valve.

| | |
|---|---|
| ☞ | Seals **9**:<br>DN 15-80: 2 pieces<br>DN 100: 3 pieces |

- Take off O-ring **7** from shaft.
- Take off seal **21** from shaft.
- Assemble the seals and the ball valve in reverse order.

## 13 Disassembly

Disassembly is performed observing the same precautionary measures as for installation.

- Disassemble the ball valve (see chapter 10.1 "Installing the ball valve").

## 14 Disposal

| | |
|---|---|
| | • All ball valve parts must be disposed of according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.<br>• Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media. |

## 15 Returns

- Clean the ball valve.
- Request a goods return declaration form from GEMÜ.
- Returns must be made with a completed declaration of return.

If not completed, GEMÜ cannot process
✗ credits or
✗ repair work
but will dispose of the goods at the operator's expense.

| | |
|---|---|
| ☞ | **Note for returns:**<br>Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed goods return declaration is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this declaration is completed. |

## 16 Information

| | |
|---|---|
| ☞ | **Note on Directive 2014/34/EU (ATEX Directive):**<br>A supplement to Directive 2014/34/EU is included with the product if it was ordered according to ATEX. |

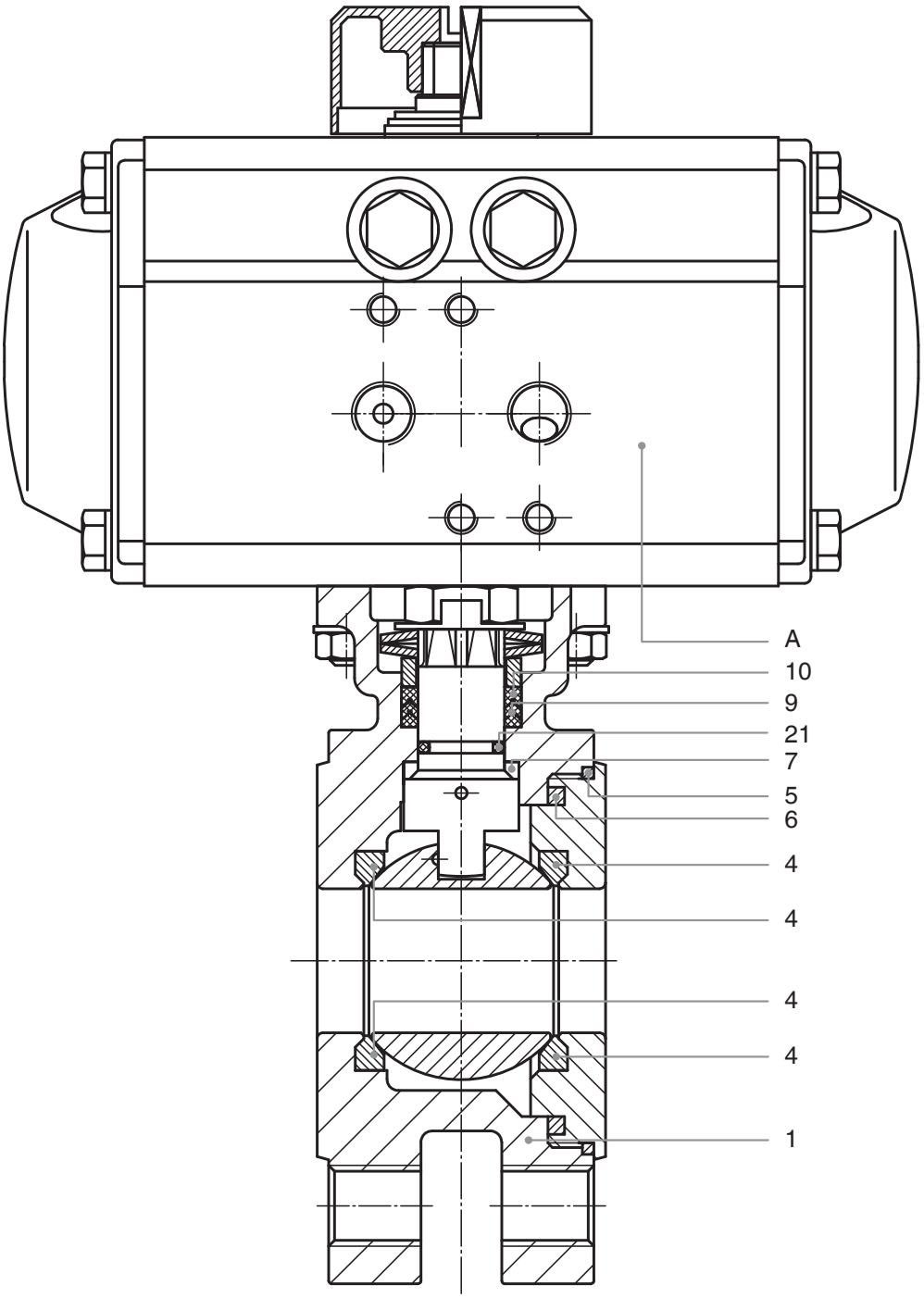
| | |
|---|---|
| ☞ | **Note on staff training:**<br>Please contact us at the address on the last page for staff training information. |

Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

# 17 Troubleshooting / Fault clearance

| Fault | Possible cause | Fault clearance |
|---|---|---|
| Ball valve doesn't open or doesn't open fully | Operating pressure too high | Operate ball valve with operating pressure specified in data sheet |
| | Control pressure too low (for control function NC and control function DA) | Operate ball valve with control pressure specified in data sheet |
| | Control medium not connected (for control function NC and control function DA) | Connect control medium |
| | Actuator design not suitable for operating conditions | Use actuator designed for the operating conditions |
| | Seat and flange seals incorrectly mounted | Replace seat and flange seals or mount them correctly (see chapter 12.3) |
| | Actuator faulty (for control function DA) | Replace actuator (see chapter 12.2) |
| | Foreign matter in the ball valve | Disassemble and clean ball valve |
| Ball valve doesn't close or doesn't close fully | Operating pressure too high | Operate ball valve with operating pressure specified in data sheet |
| | Control pressure too low (for control function DA) | Operate ball valve with control pressure specified in data sheet |
| | Control medium not connected (for control function DA) | Connect control medium |
| | Actuator design not suitable for operating conditions | Use actuator designed for the operating conditions |
| | Seat and flange seals incorrectly mounted | Replace seat and flange seals or mount them correctly (see chapter 12.3) |
| | Actuator faulty (for control function NC and control function DA) | Replace actuator (see chapter 12.2) |
| | Foreign matter in the ball valve | Disassemble and clean ball valve |
| Ball valve leaks between actuator and ball valve body | Ball valve faulty | Check ball valve for damage, if necessary replace ball valve |
| | Seals faulty | Replace seals |
| Ball valve body connection to piping leaks | Incorrect installation | Check installation of ball valve body in piping |
| | Flange bolting loose | Retighten flange bolting |
| | Flange seals faulty | Replace flange seals |
| Ball valve body leaks | Incorrect installation | Check installation of ball valve body in piping |
| | Seat and flange seals incorrectly mounted | Mount seat and flange seals correctly (see chapter 12.3) |
| | Wrong seat and flange seals mounted | Replace seat and flange seals (see chapter 12.3) |
| | Seat and flange seals faulty | Replace seat and flange seals (see chapter 12.3) |
| | Ball valve body faulty or corroded | Check ball valve body for damage, if necessary replace ball valve body |

# 18 Sectional drawing and spare parts




| Item | Name | Order description |
|---|---|---|
| 1 | Ball valve body assembly | K762... |
| 4 | Seat and flange seals | } SP.761/762DN… |
| 5 | Seal | |
| 6 | Seal | |
| 7 | Conical spindle seal | |
| 9 | V-ring spindle packing | |
| 10 | V-ring | |
| 21 | O-ring | |
| A | Actuator | depending on version |

| Description | Order number |
|---|---|
| Spare parts kit for DN 15 | 88297188 |
| Spare parts kit for DN 20 | 88297190 |
| Spare parts kit for DN 25 | 88297191 |
| Spare parts kit for DN 32 | 88297193 |
| Spare parts kit for DN 40 | 88297195 |
| Spare parts kit for DN 50 | 88297196 |
| Spare parts kit for DN 65 | 88297198 |
| Spare parts kit for DN 80 | 88297199 |
| Spare parts kit for DN 100 | 88297200 |

# Declaration of Incorporation

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

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

**Description and identification of the partly completed machinery:**

| | |
|---|---|
| Make: | GEMÜ ball valve, pneumatically operated |
| Serial number: | from December 29 2009 |
| Project number: | KH-Pneum-2009-12 |
| Commercial name: | Type 761 |

**We hereby declare that the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been fulfilled:**
1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

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

**We expressly declare that the partly completed machinery complies with the relevant provisions of the following EC directives:**

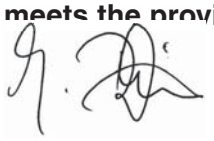
| | |
|---|---|
| 2006/42/EC:2006-05-17: | (Machinery Directive) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1) |

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

This does not affect the intellectual 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.**



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, October 2014

## 20 EU Declaration of conformity

The type TW-1F16 corresponds to the ball valve GEMÜ 761.

# EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to Annex Ⅳ of Directive 2014/68/EU – Pressure Equipment**

EU DOC No.：DC-TW-1F16(Series 99-10)

| | |
|---|---|
| **Manufacturer:** | Transworld Steel Enterprise Co.,Ltd. |
| Manufacturing Plant: | No. 34, 14th Road, Da-Li Industrial Park, Da-Li City, Taichung Hsien, 412, Taiwan, R.O.C. |

**Characteristics of pressure Equipment :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Description of pressure equipment/assembly: | *One-Piece Wafer Type Flange PN16 Ball Valve* | For gases, group 1 | |
| | | NPS | PN |
| Type / model: | TW-1F16 | DN 15~100 | PN 16 |
| Category: | DN 15 ~ DN 25 S.E.P<br>DN 32 ~ DN 50 Category *I*<br>DN 65 ~ DN 100 Category *II* | | |

**Conformity assessment procedure:** Module H (Full Quality Assurance)
**Module H Certificate NO:** 01 202 TWN/Q-3 0075
Respective EC Design-Examination Certificate: ☑
**Notified Body :**
TÜV Rheinland industries Service GmbH
Am Grauen Stein
D-51101 Cologne, Germany
Identification No.: **0035**

| **Harmonized Standards** | **other techn. Standards & Specifications applied** |
|---|---|
| EN 12516-1，EN12266-1 | ASME B16.34，API 598，ISO 5211<br>DIN 2543 PN16<br>EN 10213，ASTM A276 |

**Other European Directives applied:**
*None*

I,the undersigned, on behalf of, Transworld Steel Enterprise Co., Ltd. declare that the design, manufacturing and inspection of the pressure equipment described above are in conformity with the provisions of the Directive Annex I of 2014/68/EU referred to as the EC Pressure Equipment Directive and Technical standards and Specification aforementioned.

Michael

2016.12.15
Taichung , Taiwan

Name, President

Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 02/2021 · 88444302

GEMÜ®

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