

GEMÜ B54

Elektromotorisch betätigter Kugelhahn

DE

Betriebsanleitung



FDA



Weitere Informationen
Webcode: GW-B54



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

09.01.2025

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| 1 Allgemeines | 4 | 19 Entsorgung | 46 |
| 1.1 Hinweise | 4 | 20 Rücksendung | 46 |
| 1.2 Verwendete Symbole | 4 | 21 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Ma- | |
| 1.3 Begriffsbestimmungen | 4 | schinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B | 47 |
| 1.4 Warnhinweise | 4 | | |
| 2 Sicherheitshinweise | 5 | 22 Original EU-Konformitätserklärung gemäß | 48 |
| 3 Produktbeschreibung | 5 | 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) | 49 |
| 3.1 Aufbau | 5 | 23 Original EU-Konformitätserklärung gemäß | 49 |
| 3.2 Beschreibung | 5 | 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) | 50 |
| 3.3 Funktion | 5 | 24 Original EU-Konformitätserklärung gemäß | 50 |
| 4 GEMÜ CONEXO | 6 | 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) | 50 |
| 5 Bestimmungsgemäße Verwendung | 6 | 25 Original EU-Konformitätserklärung gemäß | 51 |
| 6 Bestelldaten | 8 | 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie) | |
| 6.1 Kugelhahn mit Antrieb GEMÜ 9428, 9468 | 8 | | |
| 6.2 Kugelhahn mit Antrieb J+J | 10 | | |
| 7 Technische Daten Kugelhahn | 12 | | |
| 7.1 Medium | 12 | | |
| 7.2 Temperatur mit Hinweis | 12 | | |
| 7.3 Druck | 12 | | |
| 7.4 Produktkonformitäten | 13 | | |
| 7.5 Mechanische Daten | 14 | | |
| 8 Technische Daten Antrieb | 15 | | |
| 8.1 Antriebe GEMÜ 9428, 9468 | 15 | | |
| 8.2 Antriebe Bernard, J+J | 16 | | |
| 9 Abmessungen | 17 | | |
| 10 Herstellerangaben | 26 | | |
| 10.1 Lieferung | 26 | | |
| 10.2 Verpackung | 26 | | |
| 10.3 Transport | 26 | | |
| 10.4 Lagerung | 26 | | |
| 11 Einbau in Rohrleitung | 26 | | |
| 11.1 Einbauvorbereitungen | 26 | | |
| 11.2 Einbau bei Schweißstutzen | 27 | | |
| 11.3 Einbau bei Clampanschluss | 28 | | |
| 12 Elektrischer Anschluss | 29 | | |
| 12.1 Anschluss- und Verdrahtungsplan - An- | | | |
| triebsausführung 1015, 3035, 3055 | 29 | | |
| 12.2 Anschluss- / Verdrahtungsplan - Antriebs- | | | |
| ausführung 4100, 4200 | 33 | | |
| 13 Endschalter | 36 | | |
| 13.1 Endschalter einstellen bei 1015, 2015 und | | | |
| 3035 | 36 | | |
| 13.2 Endschalter einstellen bei 2070, 4100, | | | |
| 4200 | 37 | | |
| 14 Inbetriebnahme | 37 | | |
| 15 Betrieb | 38 | | |
| 15.1 Optische Stellungsanzeige | 38 | | |
| 15.2 Handnotbetätigung | 38 | | |
| 15.3 Endschalter einstellen | 39 | | |
| 16 Fehlerbehebung | 41 | | |
| 17 Inspektion / Wartung | 42 | | |
| 17.1 Ersatzteile | 43 | | |
| 17.2 Antrieb wechseln | 44 | | |
| 18 Ausbau aus Rohrleitung | 46 | | |

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

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

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

| Symbol | Bedeutung |
|--------|------------------------------|
| ● | Auszuführende Tätigkeiten |
| ► | Reaktion(en) auf Tätigkeiten |
| - | Aufzählungen |

1.3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

Steuermedium

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

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunctionen des GEMÜ Produkts.

1.4 Warnhinweise

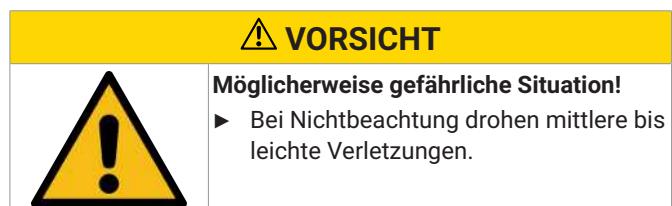
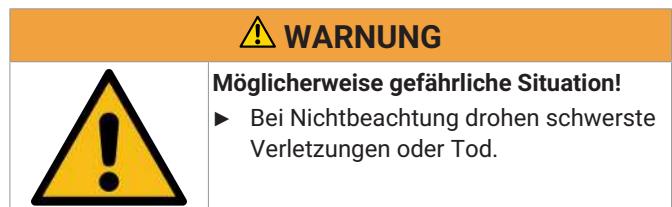
Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

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

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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

| ⚠ GEFAHR | |
|----------|--|
| | Unmittelbare Gefahr! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod. |



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! |
| | Gefahr durch Stromschlag! |
| | Leckage! |
| | Stromschlag durch gefährliche Spannung! |

2 Sicherheitshinweise

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

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

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

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

Vor Inbetriebnahme:

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

Bei Betrieb:

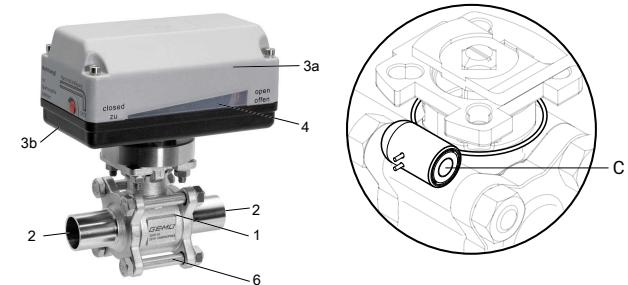
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



| Position | Benennung | Werkstoffe |
|----------|---|--|
| 1 | Kugelhahnkörper | ASTM A351 / 1.4435 (316L) |
| 2 | Anschlüsse für Rohrleitung | ASTM A351 / 1.4435 (316L) |
| 3a | Antrieb Gehäuseoberteil Antriebsausführung 1006,1015 Antriebsausführung 3035, 3055 Antriebsausführung 4100, 4200 | PPO (10% GF) PP (30% GF) Aluminium |
| 3b | Antrieb Gehäuseunterteil Antriebsausführung 1006, 1015, 3035, 3055 Antriebsausführung 4100, 4200 | PP (30% GF) Aluminium |
| 4 | Sicht-, Stellungsanzeige | PP-R natur |
| 6 | Bolzen | A2 70 |
| | Dichtungen | PTFE |
| C | CONEXO RFID-Chip | |

3.2 Beschreibung

Der dreiteilige 2 / 2-Wege Metall-Kugelhahn GEMÜ B54 wird elektromotorisch betätigt. Er verfügt über ein Antriebsgehäuse aus Kunststoff und ist speziell für Anforderungen in den Bereichen Pharmazie, Lebensmittelverarbeitung und Biotechnologie wie z. B. der Wasseraufbereitung oder Sterildampferzeugung geeignet. Für die Dichtungen kommen ausschließlich FDA, USP Class VI und EG10/2011 konforme Kunststoffe zum Einsatz.

3.3 Funktion

Das Produkt ist mit Topflansch in Edelstahlausführung ausgestattet. Es besitzt einen elektrischen Stellantrieb mit einem kräftigen Gleichstrommotor. Das nachgeschaltete Getriebe, bestehend aus Gewindespindel mit Schwenkhebel, bewirkt eine 90° Schwenkbewegung. Der Antrieb verfügt serienmäßig über eine optische Stellungsanzeige und eine Handnotbetätigung.

4 GEMÜ CONEXO

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

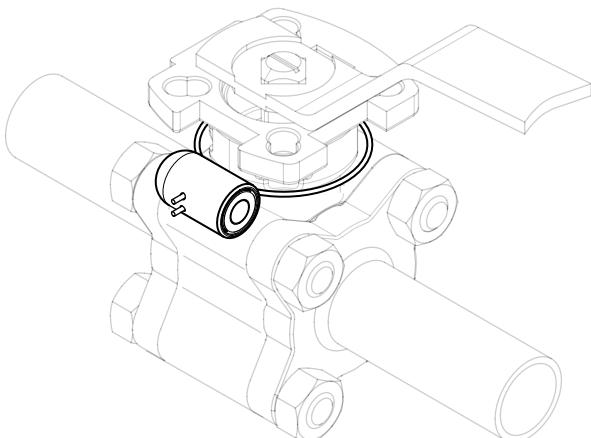


Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert 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



Explosionsgefahr!

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

⚠ WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

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

Die Steuerung des Produktes erfolgt über einen elektromotorischen Antrieb.

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

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

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

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

HINWEIS

Flusenbildung!

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

6 Bestelldaten

6.1 Kugelhahn mit Antrieb GEMÜ 9428, 9468

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 | 7 Spannung / Frequenz | Code |
| Kugelhahn, Metall, elektrisch betätigt, dreiteilig, Sanitary, kontrollierter Delta Ferrit Werkstoff und medienberührte Oberflächen nach ASME SF5, ISO 5211, Topflansch, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und auslassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit | B54 | 12V 50/60Hz 24VDC 24V 50/60Hz | B4 C1 C4 |
| 2 DN | Code | 8 Regelmodul | Code |
| DN 8 | 8 | AUF/ZU Antrieb, Relais, nicht reversierbar | 00 |
| DN 10 | 10 | AUF/ZU Antrieb, 2 zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter, Relais, nicht reversierbar | 0E |
| DN 15 | 15 | AUF/ZU Antrieb, Potentiometerausgang, Relais, nicht reversierbar | 0P |
| DN 20 | 20 | AUF/ZU Antrieb | A0 |
| DN 25 | 25 | AUF/ZU Antrieb, 2 zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter, Class A (EN15714-2) | AE |
| DN 32 | 32 | | |
| DN 40 | 40 | | |
| DN 50 | 50 | | |
| DN 65 | 65 | | |
| DN 80 | 80 | | |
| DN 100 | 100 | | |
| 3 Gehäuseform / Kugelform | Code | 9 Antriebsausführung | Code |
| Zweiwege-Durchgangkörper | D | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 4s, Drehmoment 6Nm, GEMUE, Größe 1 Anschluss-Spannung B1, C1, B4, C4 | 1006 |
| 4 Anschlussart | Code | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 11s, Drehmoment 15Nm, GEMUE, Größe 1 Anschluss-Spannung B1, C1 | 1015 |
| Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2 | 17 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 15s, Drehmoment 35Nm, GEMUE, Größe 3 Anschluss-Spannung C1 | 3035 |
| Stutzen SMS 3008 | 37 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 15s, Drehmoment 55Nm, GEMUE, Größe 3 Anschluss-Spannung C1 | 3055 |
| Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C | 59 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 20s, Drehmoment 100Nm, GEMUE, Größe 4 Anschluss-Spannung C1 | 4100 |
| Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B | 60 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 16s, Drehmoment 200Nm, GEMUE, Größe 4 Anschluss-Spannung C1 | 4200 |
| 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 | 10 Ausführungsart | Code |
| 1.4435 / ASTM A351, low Ferrit <3% (gleichwertig 316L Δ Fe<3%) (Körper, Anschluss, Kugel), 1.4409 / SS316L (Spindel) | C3 | Standard Ra ≤ 0,4 µm für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen elektropoliert, *) bei Rohrinnen-Ø ≤ 6 mm, im Stutzen Ra ≤ 0,8 µm | 1537 |
| 6 Dichtwerkstoff | Code | | |
| PTFE (FDA-Zertifizierung) | 5T | | |
| PTFE (FDA-Zertifizierung), totraumarm | 5H | | |
| 7 Spannung / Frequenz | Code | | |
| 12VDC | B1 | | |

| 10 Ausführungsart | Code |
|---|-------------|
| 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 |

| 10 Ausführungsart | Code |
|---|-------------|
| 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 CONEXO | Code |
| Ohne | |
| Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit | C |

Bestellbeispiel

| Bestelloption | Code | Beschreibung |
|---------------------------|-------------|--|
| 1 Typ | B54 | Kugelhahn, Metall, elektrisch betätigt, dreiteilig, Sanitary, kontrollierter Delta Ferrit Werkstoff und medienberührte Oberflächen nach ASME SF5, ISO 5211, Topflansch, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere 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 Spannung / Frequenz | C1 | 24VDC |
| 8 Regelmodul | A0 | AUF/ZU Antrieb |
| 9 Antriebsausführung | 1015 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 11s, Drehmoment 15Nm, GEMÜE, Größe 1 Anschluss-Spannung B1, C1 |
| 10 Ausführungsart | | Standard |
| 11 CONEXO | | Ohne |

6.2 Kugelhahn mit Antrieb J+J

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 | 8 Regelmodul | Code |
| Kugelhahn, Metall, elektrisch betätigt, dreiteilig, Sanitary, kontrollierter Delta Ferrit Werkstoff und medienberührte Oberflächen nach ASME SF5, ISO 5211, Topflansch, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit | B54 | AUF/ZU Antrieb, 3-Positionsantrieb, zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter | A3 |
| 2 DN | Code | AUF/ZU Antrieb, 2 zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter, Class A (EN15714-2) | AE |
| DN 8 | 8 | AUF/ZU Antrieb, 2 zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter, BSR Akkupack (NC) | AE1 |
| DN 10 | 10 | AUF/ZU Antrieb, 2 zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter, BSR Akkupack (NO) | AE2 |
| DN 15 | 15 | AUF/ZU Antrieb, Potentiometerausgang, Class A (EN15714-2) | AP |
| DN 20 | 20 | AUF/ZU Antrieb, 2 zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter, Potentiometerausgang 5 kOhm, Failsafe Akkupack (NC), Vorzugsrichtung einstellbar | AP1 |
| DN 25 | 25 | Regelantrieb, Sollwert extern 0-10 VDC | E1 |
| DN 32 | 32 | Stellungsregler DPS, Sollwert extern 0-10V, BSR Akkupack (NC) | E11 |
| DN 40 | 40 | Regelantrieb, Sollwert extern 0/4-20mA | E2 |
| DN 50 | 50 | Stellungsregler DPS, Sollwert extern 4-20mA, BSR Akkupack (NO) | E22 |
| DN 65 | 65 | | |
| DN 80 | 80 | | |
| DN 100 | 100 | | |
| 3 Gehäuseform / Kugelform | Code | 9 Antriebsausführung | Code |
| Zweiwege-Durchgangskörper | D | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 9s, Drehmoment 20Nm, J+J, Typ J4 Heizung, IP67 | J4C20 |
| 4 Anschlussart | Code | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 9s, Drehmoment 35Nm, J+J, Typ J4 Heizung, IP67 | J4C35 |
| Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2 | 17 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 13s, Drehmoment 55Nm, J+J, Typ J4 Heizung, IP67 | J4C55 |
| Stutzen SMS 3008 | 37 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 34s, Drehmoment 140Nm, J+J, Typ J4 Heizung, IP67 | J4C14 |
| Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C | 59 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 58s, Drehmoment 300Nm, J+J, Typ J4 Heizung, IP67 | J4C30 |
| 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 | 10 Ausführungsart | Code |
| 1.4435 / ASTM A351, low Ferrit <3% (gleichwertig 316L Δ Fe<3%) (Körper, Anschluss, Kugel), 1.4409 / SS316L (Spindel) | C3 | Standard | |
| 6 Dichtwerkstoff | Code | Ra ≤ 0,4 µm für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen elektropoliert, | 1537 |
| PTFE (FDA-Zertifizierung) | 5T | *) bei Rohrinnen-Ø ≤ 6 mm, im Stutzen Ra ≤ 0,8 µm | |
| PTFE (FDA-Zertifizierung), totraumarm | 5H | | |
| 7 Spannung / Frequenz | Code | | |
| 24V-240V AC / DC für Model 20, 35, 55, 85, 140, 300 | U5 | | |

| 10 Ausführungsart | Code |
|---|-------------|
| 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 |

| 10 Ausführungsart | Code |
|---|-------------|
| 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 CONEXO | Code |
| Ohne | |
| Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit | C |

Bestellbeispiel

| Bestelloption | Code | Beschreibung |
|---------------------------|-------------|--|
| 1 Typ | B54 | Kugelhahn, Metall, elektrisch betätigt, dreiteilig, Sanitary, kontrollierter Delta Ferrit Werkstoff und medienberührte Oberflächen nach ASME SF5, ISO 5211, Topflansch, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere 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 Spannung / Frequenz | U5 | 24V-240V AC / DC für Model 20, 35, 55, 85, 140, 300 |
| 8 Regelmodul | AE | AUF/ZU Antrieb, 2 zusätzliche potentialfreie Endlagenschalter, Class A (EN15714-2) |
| 9 Antriebsausführung | J4C20 | Antrieb, elektromotorisch, Stellzeit 9s, Drehmoment 20Nm, J+J, Typ J4 Heizung, IP67 |
| 10 Ausführungsart | | Standard |
| 11 CONEXO | | Ohne |

7 Technische Daten Kugelhahn

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: 5 – 40 °C

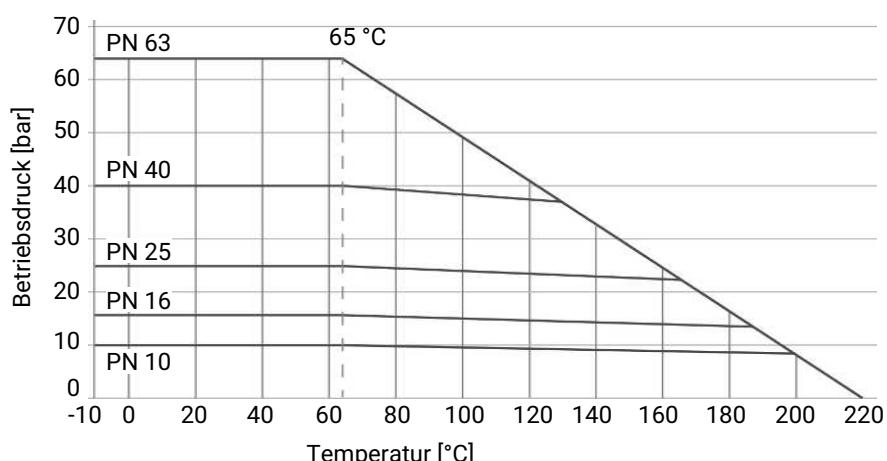
7.3 Druck

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-Temperatur-Angaben 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 | 1 1/4" | 95,0 | - | 95,0 |
| 40 | 1 1/2" | 206,0 | 172,0 | 206,0 |
| 50 | 2" | 344,0 | 327,0 | 344,0 |
| 65 | 2 1/2" | 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

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

Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU**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 produktsspezifischen ATEX Dokumentation und dem ATEX Typenschild zu entnehmen.**EMV-Richtlinie:** 2014/30/EU**RoHS-Richtlinie:** 2011/65/EU

7.5 Mechanische Daten

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 | 1 1/4" | 16 | 22 |
| 40 | 1 1/2" | 32 | 47 |
| 50 | 2" | 34 | 51 |
| 65 | 2 1/2" | 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 | 1 1/4" | 1,6 | - | 1,6 | - |
| 40 | 1 1/2" | 2,7 | 2,1 | 2,7 | 2,2 |
| 50 | 2" | 4,2 | 3,5 | 4,2 | 3,5 |
| 65 | 2 1/2" | 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

8 Technische Daten Antrieb

8.1 Antriebe GEMÜ 9428, 9468

8.1.1 Mechanische Daten

Gewicht:

GEMÜ 9428

| | |
|--------------------------------|--------|
| Anschlussspannung 12 V / 24 V: | 1,0 kg |
| Antriebsausführung 3055: | 2,8 kg |

Antrieb Typ 9468

| | |
|--------------------------------|---------|
| Antriebsausführung 2070: | 4,6 kg |
| Antriebsausführung 4100, 4200: | 11,6 kg |

8.1.2 Produktkonformitäten

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU

RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU (GEMÜ 9428)

8.1.3 Elektrische Daten

Nennspannung: 12 V / 24 V AC oder DC ($\pm 10\%$)

Nennfrequenz: 50/60 Hz (bei AC Nennspannung)

Schutzklasse: I (nach DIN EN 61140)

Leistungsaufnahme:

| Antriebsausführung (Code) | Regelmodul (Code) | 12 V DC (Code B1) | 12 V AC (Code B4) | 24 V DC (Code C1) | 24 V AC (Code C4) |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1006 | A0, AE | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 |
| 1015 | A0, AE | 30,0 | - | 30,0 | - |
| 2070 | 00, OE, OP | - | - | 63,0 | - |
| 4100 | 00, OE, OP | - | - | 105,0 | - |
| 4200 | 00, OE, OP | - | - | 90,0 | - |

Leistungsaufnahme in W

Stromaufnahme:

| Antriebsausführung (Code) | Regelmodul (Code) | 12 V DC (Code B1) | 12 V AC (Code B4) | 24 V DC (Code C1) | 24 V AC (Code C4) |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1006 | A0, AE | 2,2 | 2,0 | 1,20 | 1,5 |
| 1015 | A0, AE | 2,2 | - | 1,20 | - |
| 2070 | 00, OE, OP | - | - | 2,60 | - |
| 4100 | 00, OE, OP | - | - | 4,40 | - |
| 4200 | 00, OE, OP | - | - | 3,60 | - |

Stromangaben in A

| Max. Schaltstrom: | Antriebsausführung (Code) | Regelmodul (Code) | 12 V DC (Code B1) | 12 V AC (Code B4) | 24 V DC (Code C1) | 24 V AC (Code C4) |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | 1006 | A0, AE | 6,3 | 2,4 | 4,0 | 1,8 |
| | 1015 | A0, AE | 9,2 | - | 3,8 | - |
| | 2070 | 00, 0E, 0P | - | - | 14,0 | - |
| | 4100 | 00, 0E, 0P | - | - | 35,0 | - |
| | 4200 | 00, 0E, 0P | - | - | 35,0 | - |

Stromangaben in A

Eingangssignal: 24 V DC, 24 V AC, 120 V AC, 230 V AC
abhängig von Nennspannung

Einschaltdauer: 100 % ED

Elektrische Sicherung: **GEMÜ 9428**
Kundenseitig über Motorschutzschaltung

GEMÜ 9468

intern bei Funktionsmodul 0x
Antriebsausführung 2070: MT 6,3 A
Antriebsausführung 4100, 4200: MT 10,0 A
Kundenseitig über Motorschutzschaltung, siehe „Empfohlener Motorschutz“

Empfohlener Motorschutz:

GEMÜ 9428

| Spannung | 12 V DC | 24 V DC |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Motorschutzschalter Typ | Siemens 3RV 1011-1CA10 | Siemens 3RV 1011-1BA10 |
| eingestellter Strom | 2,20 | 1,70 |

Stromangaben in A

GEMÜ 9468

Motorschutzschalter Typ: Siemens 3RV 1011-1FA10
eingestellter Strom: 4,0 A

8.2 Antriebe Bernard, J+J

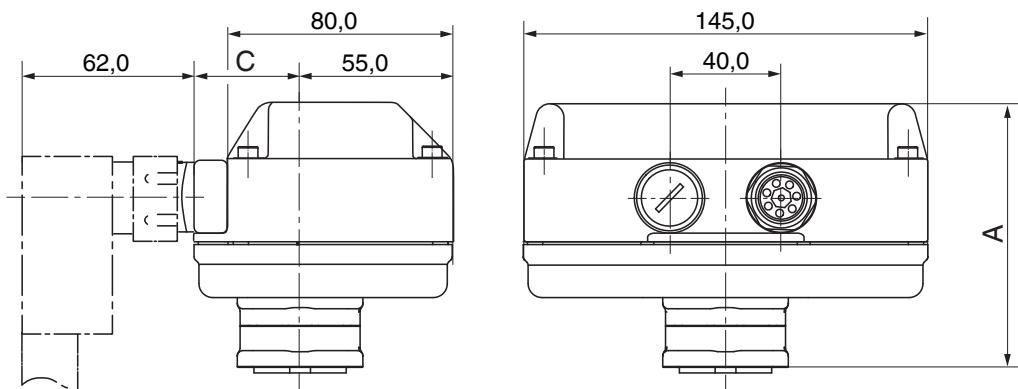
Hinweis: Technische Daten siehe Original-Datenblätter der Hersteller

9 Abmessungen

9.1 Antriebsmaße

9.1.1 Antriebe GEMÜ 9428, 9468

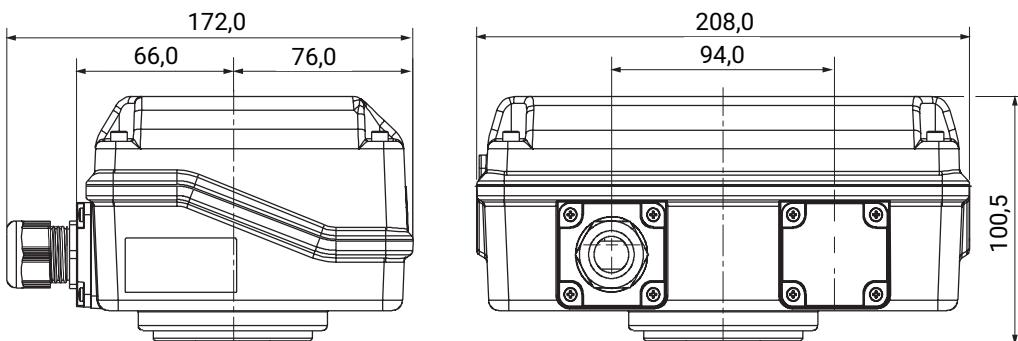
9.1.1.1 Antriebsausführung 1006, 1015, 2015



| Antriebsaus-führung | A | C |
|---------------------|-------|------|
| 1006, 1015 | 94,0 | 49,0 |
| 2015 | 122,0 | 53,0 |

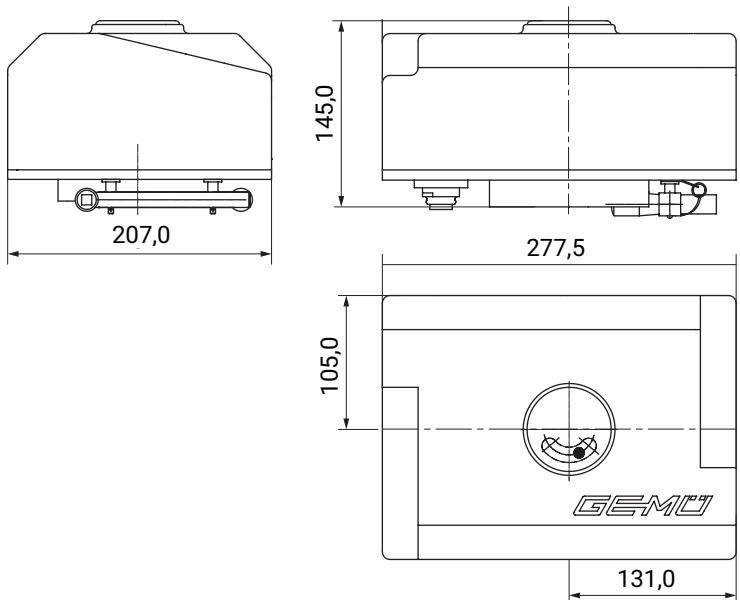
Maße in mm

9.1.1.2 Antriebsausführung 3035, 3055



Maße in mm

9.1.1.3 Antriebsausführung 4100, 4200



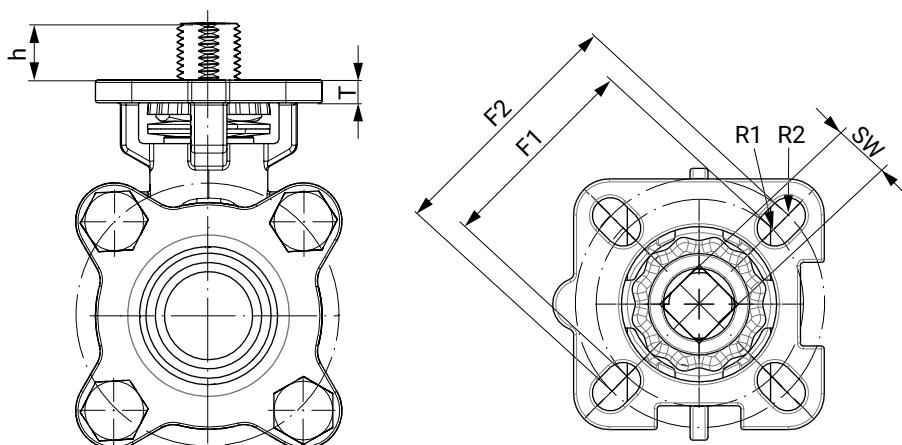
Maße in mm

9.1.2 Antriebe Bernard, AUMA, J+J

Nähere Informationen zu Fremdantrieben siehe Unterlagen der Hersteller.

9.2 Kugelhahn

9.2.1 Antriebsflansch



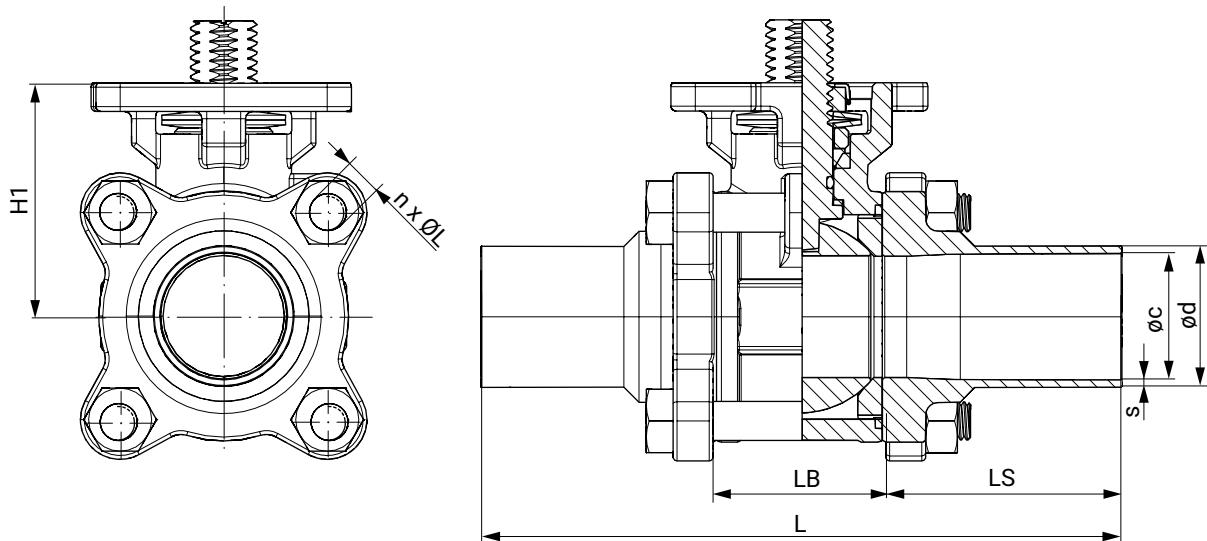
| DN | G | F1 | ISO 5211 (F1) | R1 | F2 | ISO 5211 (F2) | R2 | SW | h | T |
|----|--------|------|------------------|-----|-------|------------------|-----|------|------|------|
| 8 | 1/4" | 36,0 | F03 | 3,0 | 42,0 | F04 | 3,0 | 9,0 | 9,0 | 5,0 |
| 10 | 3/8" | 36,0 | F03 | 3,0 | 42,0 | F04 | 3,0 | 9,0 | 9,0 | 5,0 |
| 15 | 1/2" | 36,0 | F03 | 3,0 | 42,0 | F04 | 3,0 | 9,0 | 9,0 | 5,0 |
| 20 | 3/4" | 36,0 | F03 | 3,0 | 42,0 | F04 | 3,0 | 9,0 | 7,5 | 5,0 |
| 25 | 1" | 42,0 | F04 | 3,0 | 50,0 | F05 | 3,5 | 11,0 | 13,0 | 7,0 |
| 32 | 1 1/4" | 42,0 | F04 | 3,0 | 50,0 | F05 | 3,5 | 11,0 | 13,0 | 7,0 |
| 40 | 1 1/2" | 50,0 | F05 | 3,5 | 70,0 | F07 | 4,5 | 14,0 | 15,0 | 9,0 |
| 50 | 2" | 50,0 | F05 | 3,5 | 70,0 | F07 | 4,5 | 14,0 | 16,0 | 9,0 |
| 65 | 2 1/2" | 50,0 | F07 | 3,5 | 70,0 | F10 | 4,5 | 17,0 | 18,0 | 10,5 |
| 80 | 3" | 70,0 | F07 | 4,5 | 102,0 | F10 | 5,5 | 17,0 | 18,0 | 10,5 |

| DN | G | F1 | ISO 5211 (F1) | R1 | F2 | ISO 5211 (F2) | R2 | SW | h | T |
|------------|-----------|-------|------------------|-----|-------|------------------|-----|------|------|------|
| 100 | 4" | 102,0 | F10 | 4,5 | 125,0 | F12 | 5,5 | 22,0 | 26,0 | 10,5 |

Maße in mm

9.2.2 Körpermaße

9.2.2.1 Stutzen DIN EN 10357 (Anschluss Code 17)

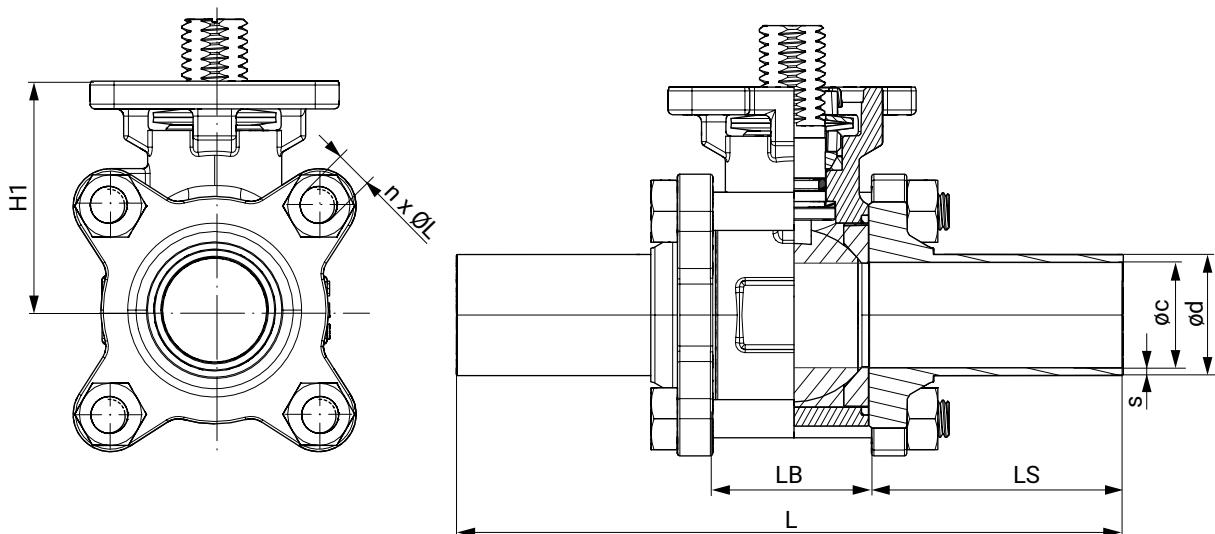


| DN | $\varnothing c$ | $\varnothing d$ | L | LB | LS | H_1 | $n \times \varnothing L$ | s |
|-----|-----------------|-----------------|-------|-------|------|-------|--------------------------|-----|
| 10 | 10,0 | 13,0 | 120,1 | 24,3 | 47,9 | 37,0 | 4 x M6 | 1,5 |
| 15 | 16,0 | 19,0 | 140,1 | 24,3 | 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

9.2.2.2 Stutzen SMS 3008 (Anschluss Code 37)

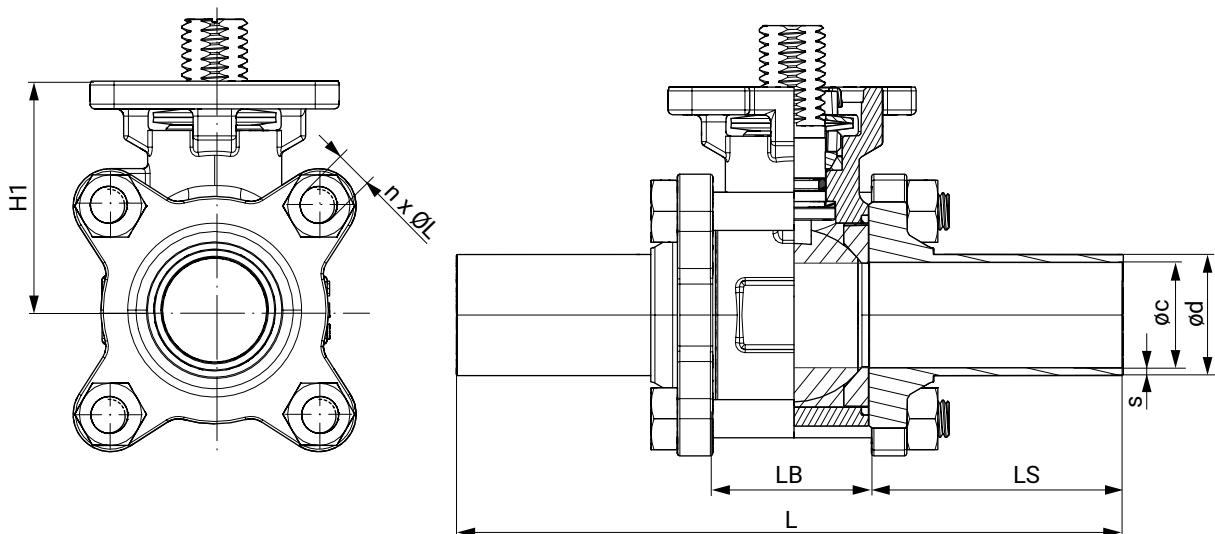


| DN | $\varnothing C$ | $\varnothing d$ | s | t | L | LB | LS | H1 | $n \times \varnothing L$ |
|-----|-----------------|-----------------|-----|------|-------|-------|------|-------|--------------------------|
| 20 | 16,0 | 18,0 | 1,0 | 6,1 | 142,2 | 28,0 | 58,6 | 38,0 | 4 x M6 |
| 25 | 22,6 | 25,0 | 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

9.2.2.3 Stutzen ASME BPE (Anschluss Code 59)

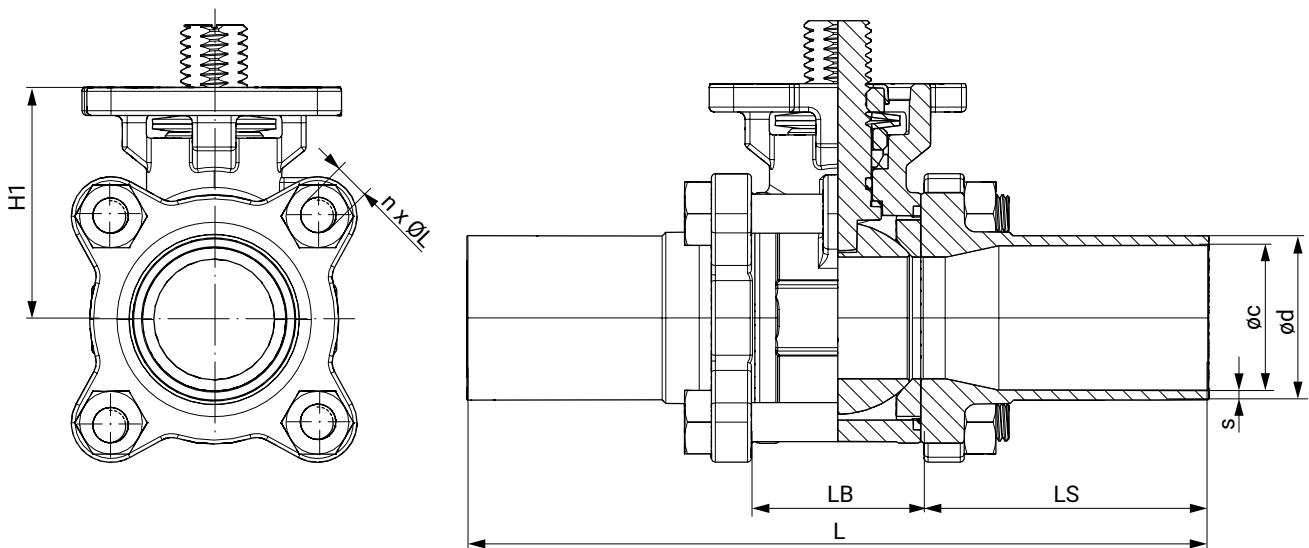


| DN | Øc | Ød | s | L | LB | LS | H1 | n x ØL |
|-----|-------|--------|------|--------|--------|-------|--------|---------|
| 15 | 9,40 | 12,70 | 1,65 | 124,40 | 25,00 | 49,70 | 38,00 | 4 x M6 |
| 20 | 15,70 | 19,05 | 1,65 | 142,20 | 28,00 | 58,60 | 38,00 | 4 x M6 |
| 25 | 22,10 | 25,40 | 1,65 | 162,30 | 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

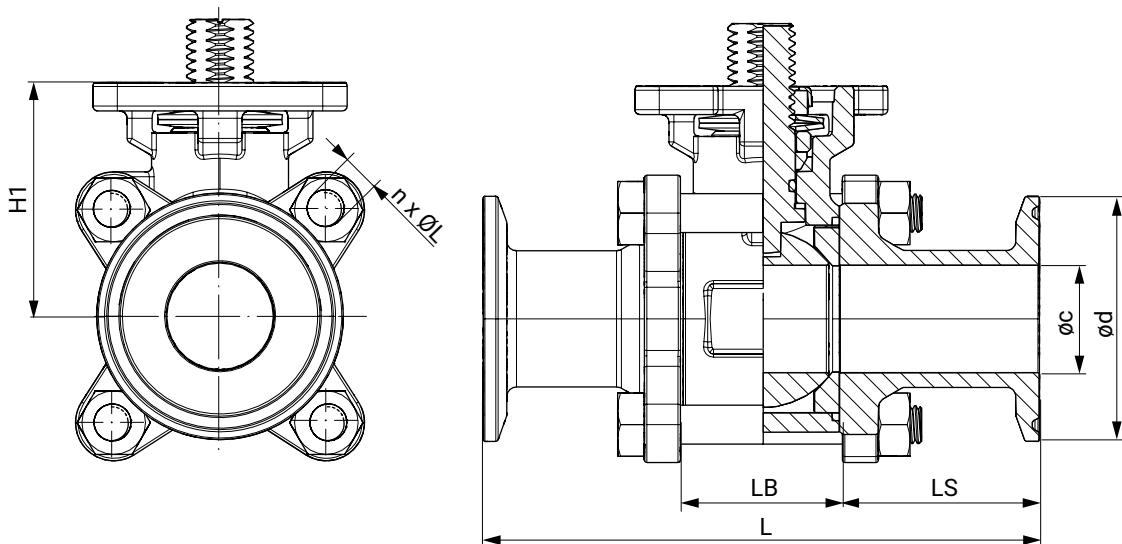
9.2.2.4 Stutzen ISO 1127 / EN 10357 (Anschluss Code 60)



| DN | φc | φd | 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

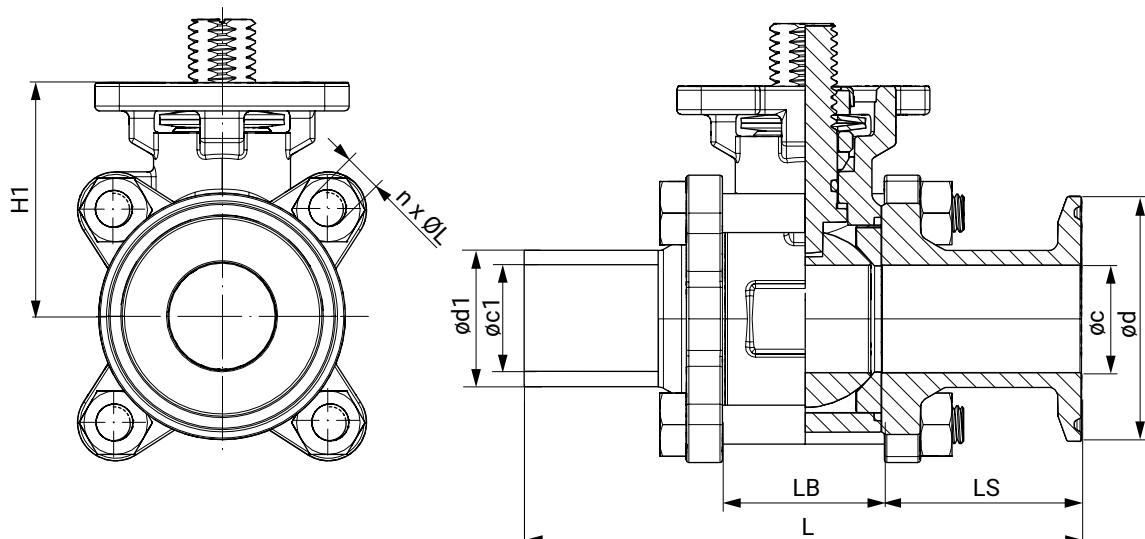
9.2.2.5 Clamp ASME BPE (Anschluss Code 80)

| DN | ϕC | ϕd | 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

9.2.2.6 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

10 Herstellerangaben

10.1 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.

10.2 Verpackung

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

10.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

10.4 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.

11 Einbau in Rohrleitung

11.1 Einbauvorbereitungen

| ⚠️ WARNUNG | |
|-------------------|--|
| | Unter Druck stehende Armaturen! <ul style="list-style-type: none"> ► Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod ● Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten. ● Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren. |

| ⚠️ WARNUNG | |
|-------------------|---|
| | Aggressive Chemikalien! <ul style="list-style-type: none"> ► Verätzungen ● Geeignete Schutzausrüstung tragen. ● Anlage vollständig entleeren. |

| ⚠️ VORSICHT | |
|--------------------|---|
| | Heiße Anlagenteile! <ul style="list-style-type: none"> ► Verbrennungen ● Nur an abgekühlter Anlage arbeiten. |

| ⚠️ VORSICHT | |
|--------------------|--|
| | Überschreitung des maximal zulässigen Drucks! <ul style="list-style-type: none"> ► Beschädigung des Produkts ● Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen. |

| ⚠️ VORSICHT | |
|--------------------|---|
| | Verwendung als Trittstufe! <ul style="list-style-type: none"> ► Beschädigung des Produkts ► Gefahr des Abrutschens ● Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann. ● Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen. |

| HINWEIS | |
|----------------|---|
| | Eignung des Produkts! <ul style="list-style-type: none"> ► Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. |

HINWEIS

Werkzeug!

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

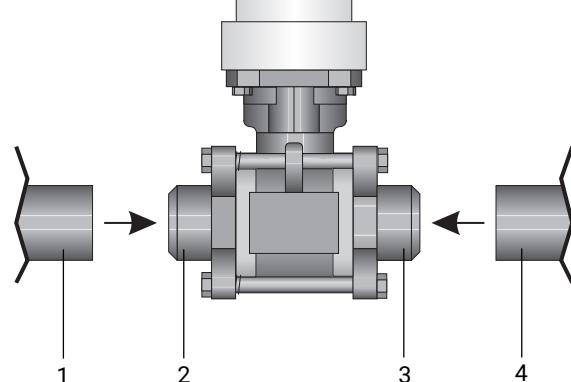
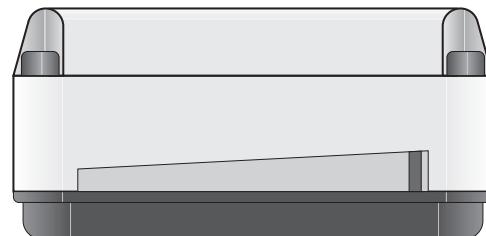
11.2 Einbau bei Schweißstutzen

HINWEIS

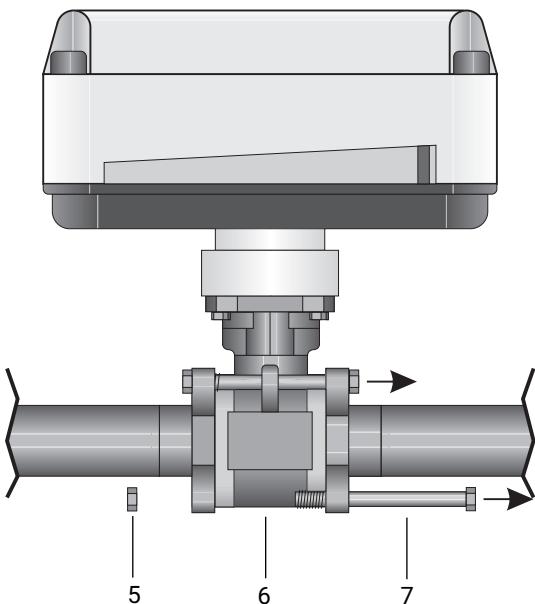
- Schweißtechnische Normen einhalten!

1. Montagevariante:

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



2. Rohrleitungen **1** und **4** links und rechts an den Schweißstutzen **2** und **3** ausrichten und anheften.



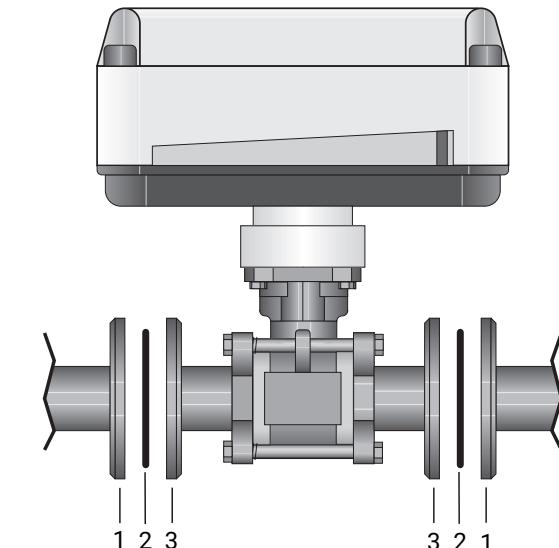
3. Muttern **5** ganz aufdrehen, bei der Schraube, die durch die Lasche führt, Mutter **5** nur lösen.
4. Schrauben **7** herausziehen.
5. Kugelhahn **6** mit Sitz- und Flanschdichtungen heraus schwenken.
6. Rohrleitungen **1** und **4** links und rechts mit den Schweiß stutzen **2** und **3** verschweißen.
7. Schweißstutzen abkühlen lassen.
8. Kugelhahn wieder zwischen Schweißstutzen einbauen. Auf korrekte Lage der Sitz- und Flanschdichtung achten, das Mittelteil **6** zentrisch zu den Schweißstutzen **2** und **3** ausrichten.
9. Muttern über Kreuz anziehen, mit Schraubenschlüssel ge gehalten.

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

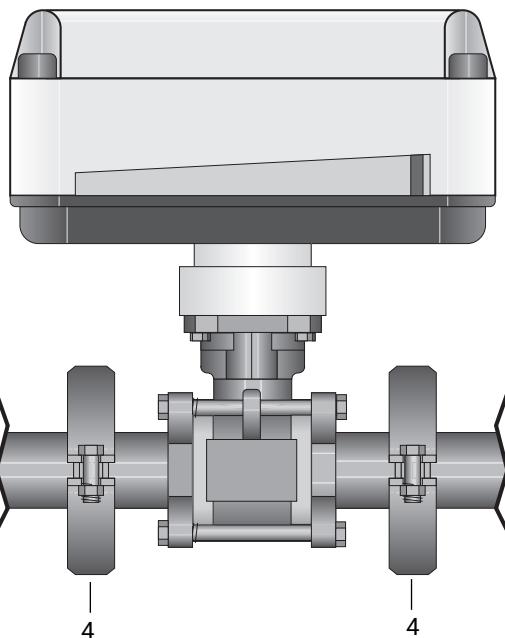
Drehmomente in Nm

11.3 Einbau bei Clampanschluss

1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der An schlussclamps achten.



2. Anschlussclamps **1** und **3** vor Verbinden sorgfältig ausrichten.
3. Dichtungen **2** gut zentrieren.



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

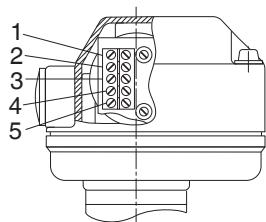
12 Elektrischer Anschluss

12.1 Anschluss- und Verdrahtungsplan - Antriebsausführung 1015, 3035, 3055

12.1.1 AUF / ZU-Antrieb (Code A0)

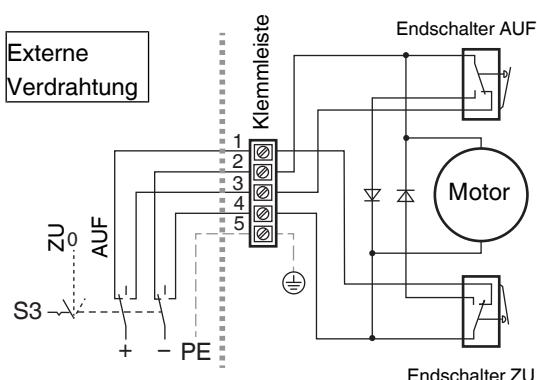
12 V DC (Code B1) / 24 V DC (Code C1)

Belegung der Klemmleisten

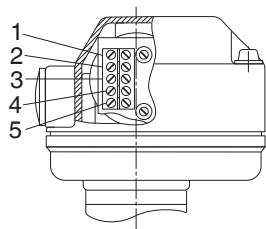


| Pos. | Beschreibung |
|------|-----------------------|
| 1 | Uv+, Laufrichtung ZU |
| 2 | Uv-, Laufrichtung ZU |
| 3 | Uv+, Laufrichtung AUF |
| 4 | Uv-, Laufrichtung AUF |
| 5 | PE, Schutzleiter |

Anschlussplan

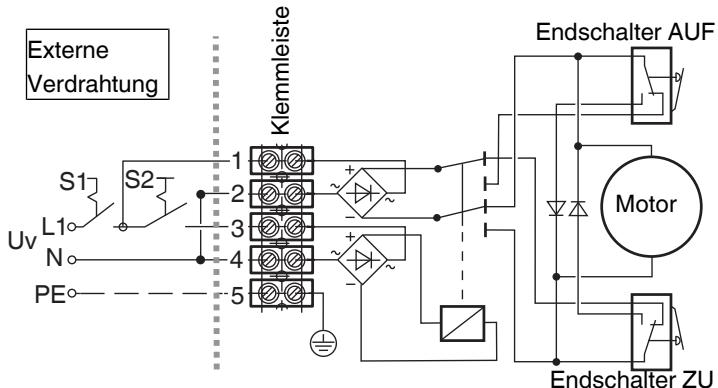


| S3 | Antrieb |
|-----|------------------|
| ZU | Laufrichtung ZU |
| 0 | AUS |
| AUF | Laufrichtung AUF |

12 V AC (Code B4) / 24 V AC (Code C4)**Belegung der Klemmleisten**

| Pos. | Beschreibung |
|------|--------------------------|
| 1 | L1, Versorgungsspannung |
| 2 | N, Versorgungsspannung |
| 3 | L1, Umschaltung (AUF/ZU) |
| 4 | N, Umschaltung (AUF/ZU) |
| 5 | PE, Schutzleiter |

Vorzugsrichtung -AUF- bei Anliegen aller Signale

Anschlussplan

| S1 | Antrieb |
|----|---------|
| 0 | AUS |
| 1 | EIN |

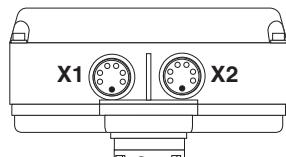
| S2 | Laufrichtung |
|----|--------------|
| 0 | ZU |
| 1 | AUF |

12.1.2 AUF/ZU-Antrieb mit 2 potentialfreien Endschaltern (Code AE)

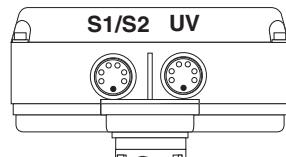
12 V DC (Code B1) / 24 V DC (Code C1)

Lage der Steckverbinder

Antriebsausführung
3035, 3055



Antriebsausführung
1006, 1015



Elektrischer Anschluss



Steckerbelegung X1, UV

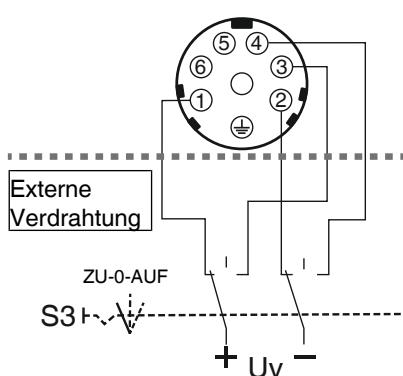
| Pin | Beschreibung |
|-----|-----------------------|
| 1 | Uv+, Laufrichtung ZU |
| 2 | Uv-, Laufrichtung ZU |
| 3 | Uv+, Laufrichtung AUF |
| 4 | Uv-, Laufrichtung AUF |
| 5 | n.c. |
| 6 | n.c. |
| | PE, Schutzleiter |



Steckerbelegung X2, S1/S2

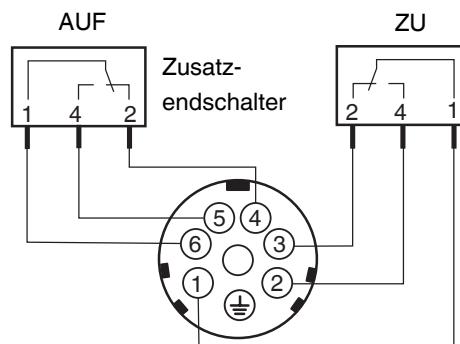
| Pin | Beschreibung |
|-----|---------------------------|
| 1 | Wechsler Endschalter ZU |
| 2 | Schließer Endschalter ZU |
| 3 | Öffner Endschalter ZU |
| 4 | Öffner Endschalter AUF |
| 5 | Schließer Endschalter AUF |
| 6 | Wechsler Endschalter AUF |
| | PE, Schutzleiter |

Anschlussplan



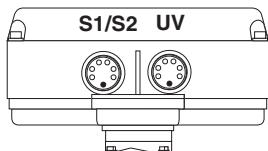
Anschlussbelegung X1, UV

| S3 | Antrieb |
|-----|------------------|
| ZU | Laufrichtung ZU |
| 0 | AUS |
| AUF | Laufrichtung AUF |



12 V AC (Code B4) / 24 V AC (Code C4)**Lage der Steckverbinder**

Antriebsausführung 1006

**Elektrischer Anschluss**

Steckerbelegung UV

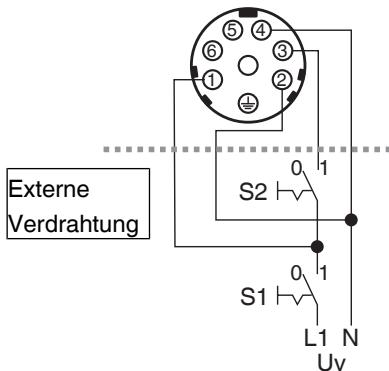
| Pin | Beschreibung |
|-----|--------------------------|
| 1 | L1, Versorgungsspannung |
| 2 | N, Versorgungsspannung |
| 3 | L1, Umschaltung (AUF/ZU) |
| 4 | N, Umschaltung (AUF/ZU) |
| 5 | n.c. |
| 6 | n.c. |
| | PE, Schutzleiter |



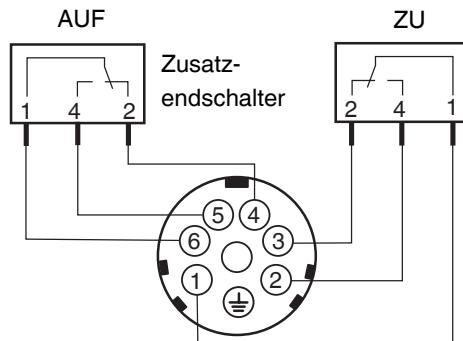
Steckerbelegung S1/S2

| Pin | Beschreibung |
|-----|---------------------------|
| 1 | Wechsler Endschalter ZU |
| 2 | Schließer Endschalter ZU |
| 3 | Öffner Endschalter ZU |
| 4 | Öffner Endschalter AUF |
| 5 | Schließer Endschalter AUF |
| 6 | Wechsler Endschalter AUF |
| | PE, Schutzleiter |

Vorzugsrichtung -AUF- bei Anliegen aller Signale

Anschlussplan

Anschlussplan X1, UV



| S1 | Antrieb |
|----|---------|
| 0 | AUS |
| 1 | EIN |

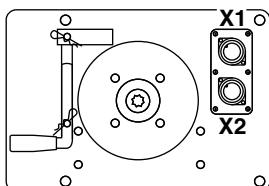
| S2 | Laufrichtung |
|----|--------------|
| 0 | ZU |
| 1 | AUF |

12.2 Anschluss- / Verdrahtungsplan - Antriebsausführung 4100, 4200

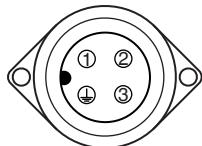
12.2.1 AUF/ZU-Antrieb mit Relais (Code 00), 24 V DC (Code C1)

12.2.1.1 Lage der Steckverbinder

Antriebsausführung 4100, 4200



12.2.1.2 Elektrischer Anschluss



Steckerbelegung X1

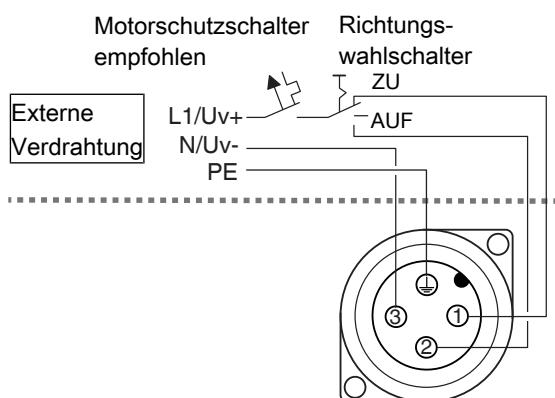
| Pin | Beschreibung |
|-----|----------------------------|
| 1 | L1 / Uv+, Laufrichtung ZU |
| 2 | L1 / Uv+, Laufrichtung AUF |
| 3 | N / Uv-, Nullleiter |
| | PE, Schutzleiter |

N / L- Signale sind geräteintern getrennt.

Die Potentialzuweisung muss anwenderseitig durchgeführt werden.

Bei gleichzeitiger Betätigung von AUF- und ZU-Schalter fährt der Antrieb in Richtung ZU.

12.2.1.3 Anschlussplan

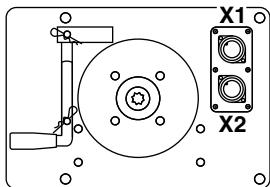


Anschlussbelegung X1

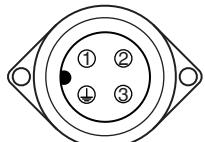
12.2.2 AUF/ZU-Antrieb mit 2 zusätzlichen potentialfreien Endschaltern, mit Relais (Code 0E), 24 V DC (Code C1)

12.2.2.1 Lage der Steckverbinder

Antriebsausführung 4100, 4200

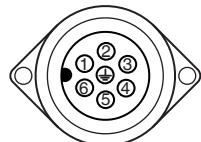


12.2.2.2 Elektrischer Anschluss



Steckerbelegung X1

| Pin | Beschreibung |
|---------------|----------------------------|
| 1 | L1 / Uv+, Laufrichtung ZU |
| 2 | L1 / Uv+, Laufrichtung AUF |
| 3 | N / Uv-, Nullleiter |
| (\ominus) | PE, Schutzleiter |
| | |
| | |
| | |



Steckerbelegung X2

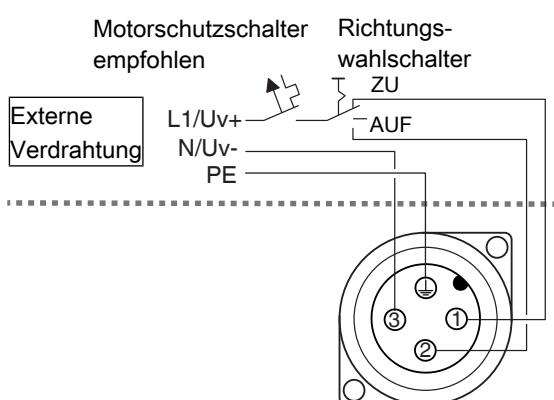
| Pin | Beschreibung |
|---------------|---------------------------|
| 1 | Wechsler Endschalter ZU |
| 2 | Schließer Endschalter ZU |
| 3 | Öffner Endschalter ZU |
| 4 | Öffner Endschalter AUF |
| 5 | Schließer Endschalter AUF |
| 6 | Wechsler Endschalter AUF |
| (\ominus) | PE, Schutzleiter |

N / L- Signale sind geräteintern getrennt.

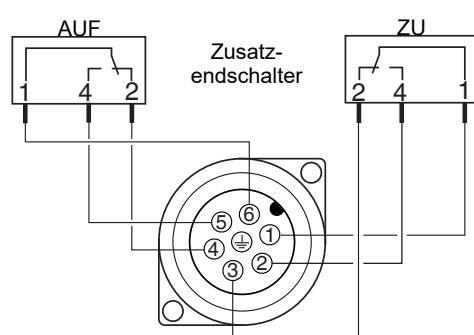
Die Potentialzuweisung muss anwenderseitig durchgeführt werden.

Bei gleichzeitiger Betätigung von AUF- und ZU-Schalter fährt der Antrieb in Richtung ZU.

12.2.2.3 Anschlussplan



Anschlussbelegung X1

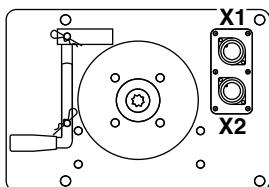


Anschlussbelegung X2

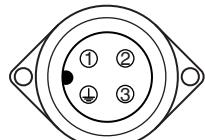
12.2.3 AUF/ZU-Antrieb mit Potentiometerausgang, mit Relais (Code 0P), 24 V DC (Code C1)

12.2.3.1 Lage der Steckverbinder

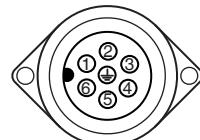
Antriebsausführung 4100, 4200



12.2.3.2 Elektrischer Anschluss



Steckerbelegung X1



Steckerbelegung X2

| Pin | Beschreibung |
|---------------|----------------------------|
| 1 | L1 / Uv+, Laufrichtung ZU |
| 2 | L1 / Uv+, Laufrichtung AUF |
| 3 | N / Uv-, Nullleiter |
| (\ominus) | PE, Schutzleiter |
| | |
| | |
| | |

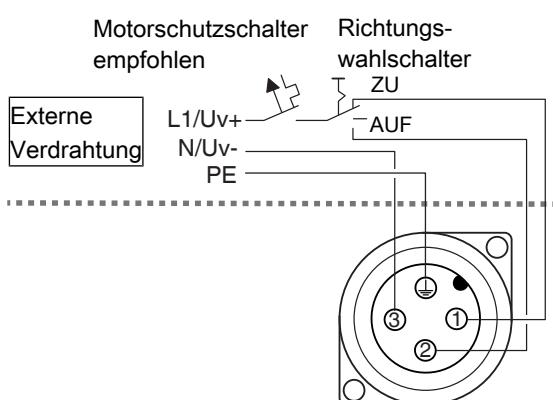
| Pin | Beschreibung |
|---------------|---------------------------|
| 1 | Wechsler Endschalter ZU |
| 2 | Schließer Endschalter ZU |
| 3 | Öffner Endschalter ZU |
| 4 | Öffner Endschalter AUF |
| 5 | Schließer Endschalter AUF |
| 6 | Wechsler Endschalter AUF |
| (\ominus) | PE, Schutzleiter |

N / L- Signale sind geräteintern getrennt.

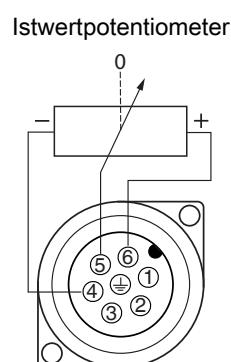
Die Potentialzuweisung muss anwenderseitig durchgeführt werden.

Bei gleichzeitiger Betätigung von AUF- und ZU-Schalter fährt der Antrieb in Richtung ZU.

12.2.3.3 Anschlussplan



Anschlussbelegung X1



Anschlussbelegung X2

13 Endschalter

! GEFAHR



Gefahr durch Stromschlag!

- ▶ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannung größer als Schutzkleinspannung) drohen.
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse werden bei abgenommener Haube durchgeführt.
- ▶ Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen führen.
- Produkt **immer** spannungsfrei schalten!
- Arbeiten dürfen deshalb nur von qualifizierten Elektrofachkräften ausgeführt werden.

! VORSICHT

Falsch eingestellte Endlagenschalter!

- ▶ Antrieb läuft auf „Block“.
- ▶ Beschädigung des Antriebs.
- Endlagenschalter nicht zu weit nach außen verschieben.

HINWEIS

Zur Einstellung der Endschalter wird benötigt:

- Innensechskantschlüssel SW3
- Kleiner Kreuzschlitz-Schraubendreher

HINWEIS

- Endlagenschalter für Signal immer so schalten, dass der Motorschalter als erstes betätigt wird.
- ⇒ Endlagenschalter für Signal und Motor sind bereits voreingestellt.

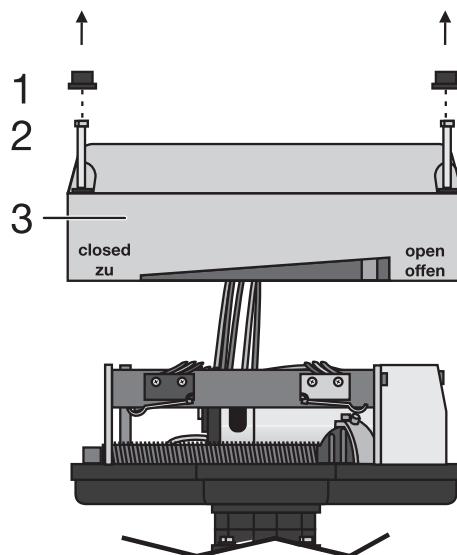
13.1 Endschalter einstellen bei 1015, 2015 und 3035

Die motorgesteuerten Antriebsausführungen 1015, 2015 und 3035 werden in Offen-Position ausgeliefert.

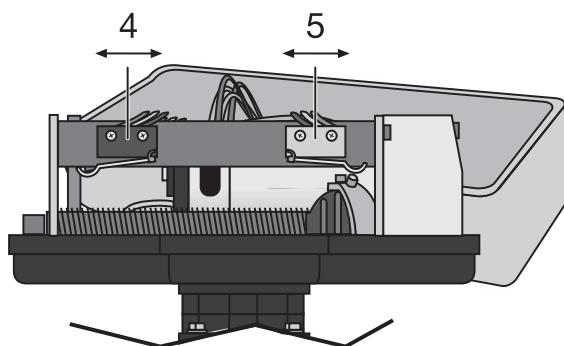
Die Endlagen "AUF" und "ZU" werden über Endlagenschalter eingestellt. Diese werden über den Schalthebel betätigt und können durch Lösen der 2 Schrauben verstellt werden.

Die nachfolgenden Zeichnungen weichen je nach Antriebsausführung ab!

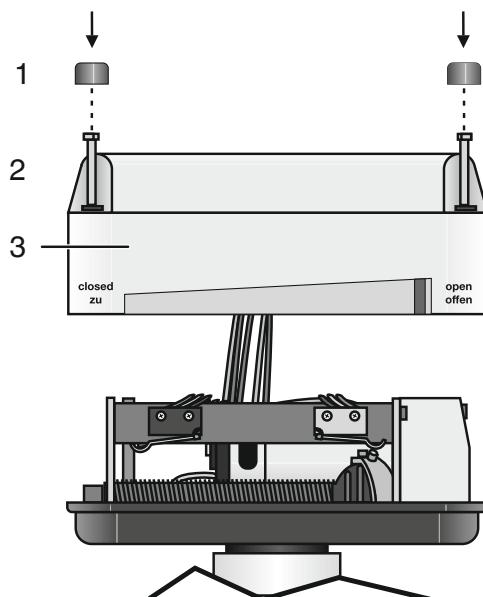
1. Anlage spannungsfrei schalten und gegen wiedereinschalten sichern.



2. Abdeckkappen 1 abnehmen.
3. Schrauben 2 lösen.
4. Abdeckung Antrieb 3 demontieren.



5. Schrauben am jeweiligen Endschalter (4 = "ZU", 5 = "OFFEN") lösen.
6. Endschalter in gewünschte Position bringen.
7. Schrauben am Endschalter festziehen.



8. Abdeckung Antrieb 3 aufsetzen.

9. Abdeckung 3 festschrauben.

10. Abdeckkappen 1 aufsetzen.

⇒ Endschalter sind eingestellt.

13.2 Endschalter einstellen bei 2070, 4100, 4200

Die motorgesteuerten Antriebsausführungen 2070, 4100 und 4200 werden in Offen-Position ausgeliefert.

Die Endlagen "AUF" und "ZU" werden über Endlagenschalter eingestellt. Diese werden über den Schalthebel betätigt und können durch Lösen der 2 Schrauben verstellt werden.

⚠ VORSICHT

Falsch eingestellte Endlagenschalter!

- Antrieb läuft auf „Block“.
- Beschädigung des Antriebs.
- Endlagenschalter nicht zu weit nach außen verschieben.

Ausführungen 00, 0E, 0P:

- Der Antrieb ist nicht reversierbar, d.h. er muss beim Umschalten von "AUF" nach "ZU" / "ZU" nach "AUF" kurz angehalten werden.
- Für o.g. Antriebstypen gilt Bauhöhe 1.

Ausführungen A0, AE, AP, E1, E2:

- Der Antrieb ist reversierbar, d.h. er kann direkt von "AUF" nach "ZU" geschaltet werden. Hierfür ist in der Elektronik eine Totzeit von 200 ms integriert, d.h. beim Umschalten läuft der Antrieb für diese Zeit nicht.
- Die AUF / ZU-Steuerung kann unabhängig von der Versorgungsspannung frei wählbar über ein Netz von 24 V DC, 24 V AC bis 250 V AC erfolgen oder über eine SPS direkt angesteuert werden.
- Eine elektronische Strombegrenzung wirkt Drehmoment begrenzend.
- Für o.g. Antriebstypen (außer bei Code 2070) gilt Bauhöhe 2.

⚠ GEFahr

Gefahr durch Stromschlag!



- Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannung größer als Schutzkleinspannung) drohen.
- Die elektrischen Anschlüsse werden bei abgenommener Haube durchgeführt.
- Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen führen.
- Produkt **immer** spannungsfrei schalten!
- Arbeiten dürfen deshalb nur von qualifizierten Elektrofachkräften ausgeführt werden.

14 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.

15 Betrieb

⚠ VORSICHT

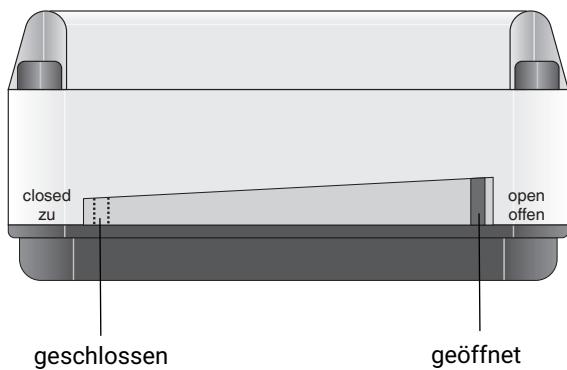
AUF/ZU-Steuerung

- Bei der AUF/ZU-Steuerung darf nicht direkt umgeschaltet (revisiert) werden.
- Anlage zuerst in Stopp-Stellung bringen.
- Von AUF- in ZU-Stellung nur über AUS-Stellung fahren (Zeitraum > 1 sec auf Stellung AUS).

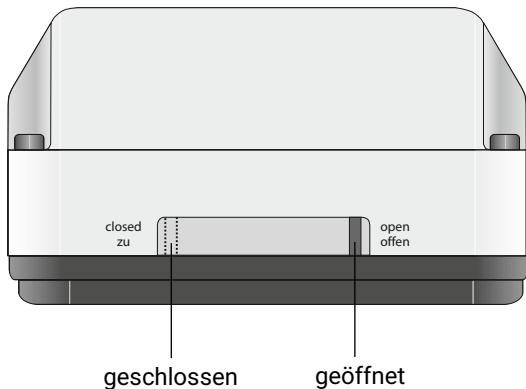
15.1 Optische Stellungsanzeige

Der Antrieb verfügt über eine optische Stellungsanzeige, die die Stellung des Antriebs anzeigt.

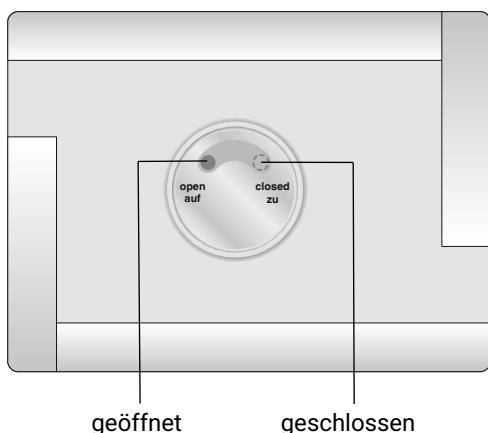
Antriebsausführungen 1015, 2015, 3035



Antriebsausführung 2070



Antriebsausführungen 4100, 4200



15.2 Handnotbetätigung

⚠ GEFAHR



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

- Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannung größer als Schutzkleinspannung) drohen.
- Vor Benutzung der Handnotbetätigung Antrieb spannungsfrei schalten.

⚠ VORSICHT

Handnotbetätigung nur spannungsfrei betätigen!

- Beschädigung des Antriebs!

⚠ VORSICHT

Nach Verwendung der Handnotbetätigung Antriebsposition auf "mittig" einstellen!

- Schaltnocken liegen eventuell außerhalb der begrenzenden Endschalter, da die Endschalterposition durch die Handnotbetätigung manuell überschritten wurde.
- Beschädigung des Antriebs.
- Vor elektrischem Betrieb Antriebsposition auf "mittig" stellen.

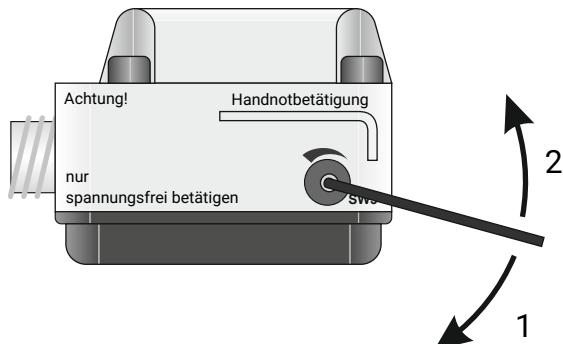
15.2.1 Antriebsausführungen 1015, 2015, 3035

HINWEIS

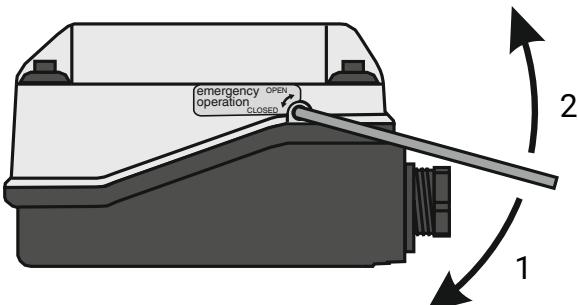
Für die Handnotbetätigung wird benötigt:

- Innensechskantschlüssel SW 3
- Schraubendreher

An der Seite des Antriebs befindet sich eine rote Abdeckkappe, darunter befindet sich die Handnotbetätigung.



Antriebsausführungen 1015, 2015



Antriebsausführung 3035

Folgende Punkte ausführen, falls die Handnotbetätigung benötigt wird:

1. Rote Abdeckkappe mit Schraubendreher entfernen.
2. Zum Öffnen des Kugelhahns Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn **1** drehen, bis die Stellungsanzeige "offen" anzeigt.
3. Zum Schließen des Kugelhahns Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn **2** drehen, bis die Stellungsanzeige "zu" anzeigt.
4. Rote Abdeckkappe wieder einsetzen.

15.2.2 Antriebsausführungen 2070, 4100, 4200

HINWEIS

Für die Handnotbetätigung wird benötigt:

- Schraubendreher

An der Seite des Antriebs befindet sich eine schwarze Abdeckkappe, darunter befindet sich die Handnotbetätigung. Die Kurbel für die Handnotbetätigung befindet sich auf der Antriebsunterseite. Durch das Ausführen der Handnotbetätigung wird zusätzlich noch ein Schalter betätigt, der den Antrieb spannungsfrei schaltet.



Antriebsausführung 2070 (Beispiel)

Folgende Punkte ausführen, falls die Handnotbetätigung benötigt wird:

1. Schwarze Abdeckkappe **1** mit Schraubendreher entfernen.
2. Kurbel **2** einstecken und von Hand in gewünschte Stellung (Richtung gemäß Aufdruck) kurbeln.
3. Schwarze Abdeckkappe **1** wieder einsetzen.

15.3 Endschalter einstellen

⚠ GEFAHR



Gefahr durch Stromschlag!

- ▶ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannung größer als Schutzkleinspannung) drohen.
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse werden bei abgenommener Haube durchgeführt.
- ▶ Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen führen.
- Produkt **immer** spannungsfrei schalten!
- Arbeiten dürfen deshalb nur von qualifizierten Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠ VORSICHT

Zerstörung des Antriebs!

- ▶ Rechten Endlagenschalter nicht zu weit nach rechts und linken Endlagenschalter nicht zu weit nach links verschieben, da der Antrieb sonst auf "Block" läuft (d.h. der Endlagenschalter kann vom Schalthebel nicht betätigt werden und der Antrieb läuft durchgehend weiter).

HINWEIS

Zur Einstellung der Endschalter wird benötigt:

- Innensechskantschlüssel SW3
- Kleiner Kreuzschlitz-Schraubendreher

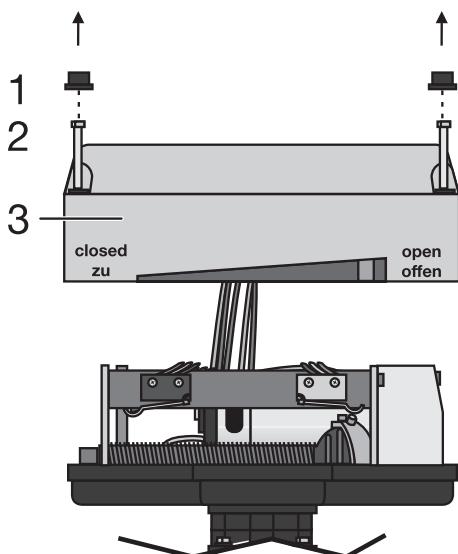
HINWEIS

- Endlagenschalter für Signal immer so schalten, dass der Motorschalter als erstes betätigt wird.
- ⇒ Endlagenschalter für Signal und Motor sind bereits vor eingestellt.

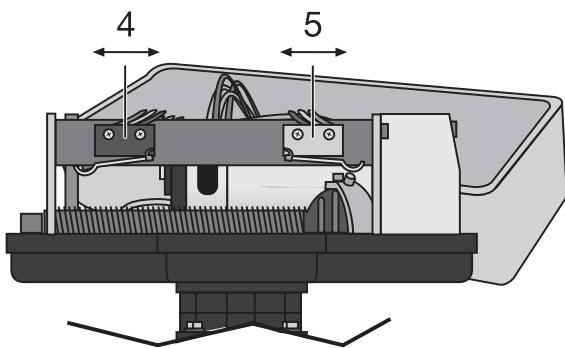
Der motorgesteuerte Antrieb GEMÜ 9428 wird in Offen-Position ausgeliefert.

Die nachfolgenden Zeichnungen weichen je nach Antriebsausführung ab!

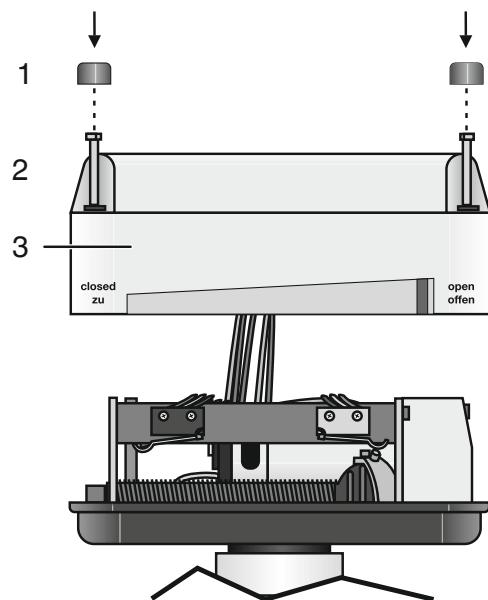
1. Anlage spannungsfrei schalten und gegen wiedereinschalten sichern.



2. Abdeckkappen 1 abnehmen.
3. Schrauben 2 lösen.
4. Abdeckung Antrieb 3 demontieren.



5. Schrauben am jeweiligen Endschalter (4 = "ZU", 5 = "OFFEN") lösen.
6. Endschalter in gewünschte Position bringen.
7. Schrauben am Endschalter festziehen.

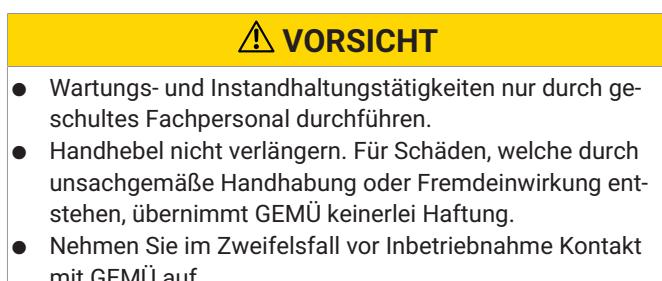
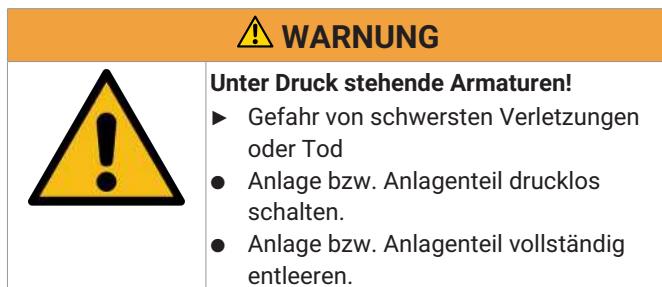


8. Abdeckung Antrieb 3 aufsetzen.
 9. Abdeckung 3 festschrauben.
 10. Abdeckkappen 1 aufsetzen.
- ⇒ Endschalter sind eingestellt.

16 Fehlerbehebung

| Fehler | Möglicher Grund | Fehlerbehebung |
|--|--|--|
| Ventil öffnet / schließt nicht bzw. nicht vollständig | Antrieb defekt | Antrieb austauschen |
| | Betriebsdruck zu hoch | Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben |
| | Spannung nicht angelegt | Spannung anlegen |
| | Kabelenden falsch verdrahtet | Kabelenden korrekt verdrahten |
| | Endlagen falsch eingestellt | Endlagen korrekt einstellen |
| | Fremdkörper im Produkt | Das Produkt demontieren und reinigen |
| 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 |
| Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb festziehen |
| | Antrieb / Ventilkörper beschädigt | Antrieb / Ventilkörper austauschen |
| Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht | Unsachgemäßer Einbau | Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen |
| | Bei Clampanschluss: Verschlussklemme locker | Verschlussklemme nachziehen |
| | Bei Clampanschluss: Dichtung defekt | Dichtung austauschen |
| Ventilkörper undicht | Ventilkörper undicht oder korrodiert | Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen |
| | Schrauben des Kugelhahnkörpers locker | Schrauben nachziehen |
| Kein Durchfluss | Kugel falsch eingestellt | Kugel in richtige Position drehen |

17 Inspektion / Wartung



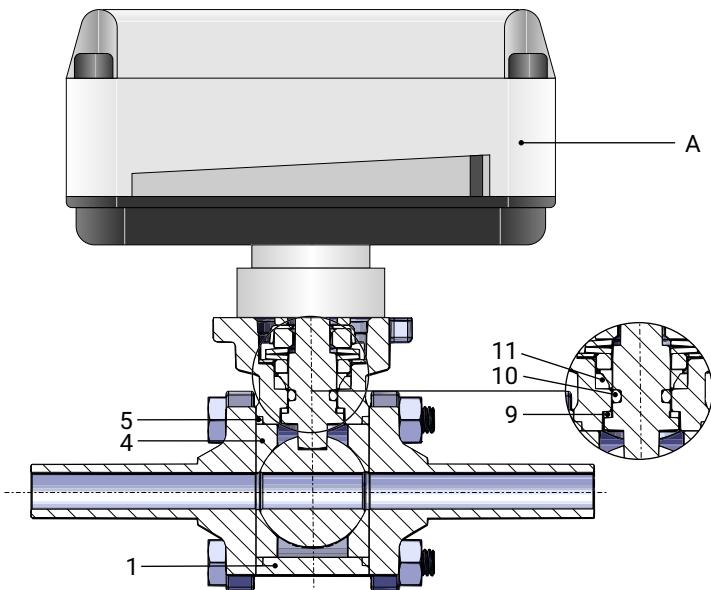
1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

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

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

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

17.1 Ersatzteile



| Pos. | Benennung | Bestellbezeichnung |
|------|-----------------------|---|
| 1 | Kugelhahnkörper | BB04 |
| 4 | Sitzdichtring (2x) | |
| 5 | Flanshdichtring (2x) | |
| 9 | Dichtscheibe Spindel | |
| 10 | O-Ring | BB04 SDS |
| 11 | V-Ring Spindelpackung | |
| A | Antrieb | Siehe Antriebsbezeichnung. Abhängig von der Antriebsausführung. |

17.2 Antrieb wechseln

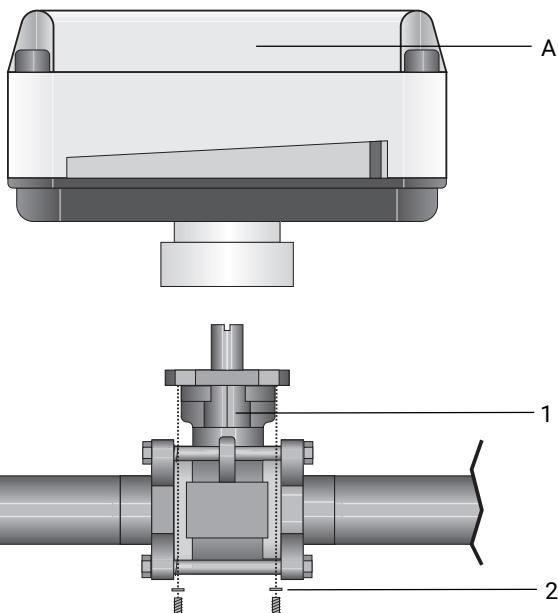
⚠ GEFAHR



Gefahr durch Stromschlag!

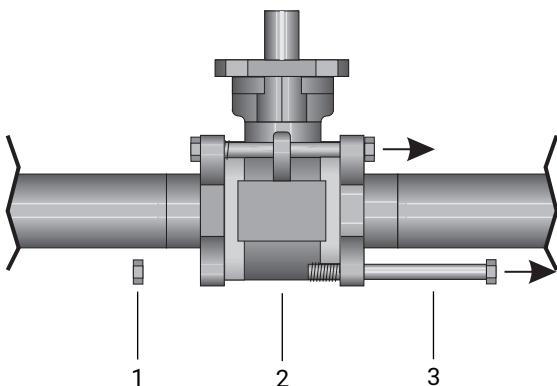
- ▶ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannung größer als Schutzkleinspannung) drohen.
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse werden bei abgenommener Haube durchgeführt.
- ▶ Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen führen.
- Produkt **immer** spannungsfrei schalten!
- Arbeiten dürfen deshalb nur von qualifizierten Elektrofachkräften ausgeführt werden.

17.2.1 Antrieb von Kugelhahnkörper demonstrieren



1. Antrieb **A** spannungsfrei schalten.
2. Sechskantschrauben **3** herausschrauben.
3. Unterlegscheiben **2** nicht verlieren.
4. Antrieb **A** von Kugelhahnkörper **1** abnehmen.

17.2.2 Kugelhahnkörper demonstrieren



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

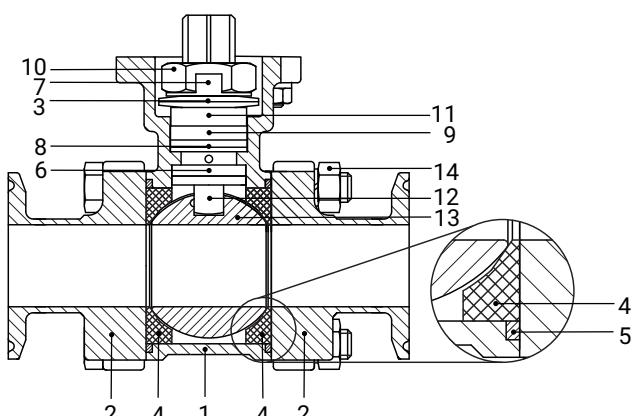
Wichtig:

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

17.2.3 Austausch von Ersatzteilen

HINWEIS

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



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 Spindelpackungen **8** (2x) und **9** herausnehmen.
11. Kegelförmige Spindeldichtung **6** austauschen und Spindel **12** wieder in Kugelhahnkörper einsetzen.
12. Neue V-Ring Spindelpackungen **8** (2x) und **9**, Edelstahlbuchse **11**, Tellerfedern **3** und Sicherungsscheibe **7** auf Spindel **12** stecken und Spindelmutter **10** handfest anziehen.
13. Lasche der Sicherungsscheibe **7** nach oben biegen.
14. Spindel 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 gleichmäßig (über Kreuz in mehreren Zyklen) festziehen.
17. Antrieb **A** montieren (siehe Kapitel "Montage Antrieb auf Kugelhahnkörper"). Dabei darauf achten, dass Kugel- und Antriebsstellung mit der Ausgangsstellung vor der Demontage übereinstimmen.

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 |

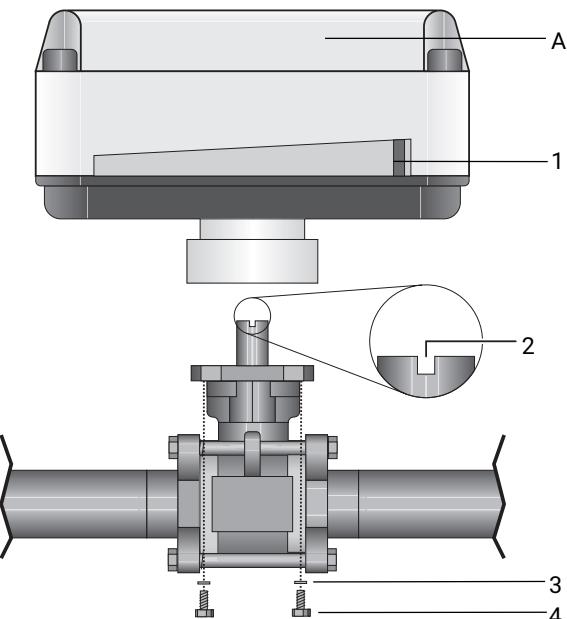
Drehmomente in Nm

17.2.4 Kugelhahnkörper montieren

HINWEIS

- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage (siehe Kapitel "Kugelhahnkörper demontieren").

17.2.5 Antrieb auf Kugelhahnkörper montieren



1. Sicherstellen, dass Schlitz am Vierkant **2** des Kugelhahns mit der Markierung **1** des Stellungsanzeigers übereinstimmt, ggf. Vierkant in richtige Position drehen.
2. Antrieb **A** auf Vierkant aufsetzen und ggf. ausrichten.
3. Schrauben **4** mit Unterlegscheiben **3** von Hand einschrauben.
4. Schrauben **4** gleichmäßig über Kreuz handfest anziehen.

18 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.

19 Entsorgung

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

20 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 Gutschrift 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.

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



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

Wir, die Firma

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

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

Produkt: GEMÜ B54

Produktnamen: Elektromotorisch betätigter Kugelhahn

Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden eingehalten:

1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.1.; 1.5.13.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

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

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

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 29.01.2024

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



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

Wir, die Firma

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

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

Produkt: GEMÜ B54

Produktname: Elektromotorisch betätigter Kugelhahn

Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Köln

Kennnummer der benannten Stelle: 0035

Nr. des QS-Zertifikats: 01 202 926/Q-02 0036

**Angewandte(s) Konformitätsbewer-
tungsverfahren:** Modul H

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite ≤ DN 25:

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

Weitere angewandte Normen / Bemerkungen:

- DIN EN 558; AD 2000


I.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 29.01.2024

23 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)



Original EU-Konformitätserklärung
gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

Wir, die Firma

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

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

Produkt: GEMÜ B54

Produktname: Elektromotorisch betätigter Kugelhahn

Produktvariante: mit Antrieben Typ GEMÜ 9428 und 9468 (Codes 1006, 1015, 3035, 3055, 4100, 4200)

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:
EN 61000-6-4:2007/A1:2011; EN 61000-6-4:2007

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 29.01.2024

24 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)



Original EU-Konformitätserklärung

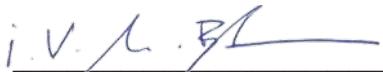
gemäß 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)

Wir, die Firma

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

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

Produkt: GEMÜ B54
Produktname: Elektromotorisch betätigter Kugelhahn
Produktvariante: Regelmodul Code AE (230V) und Code 0E
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:



I.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 29.01.2024

25 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)



GEMÜ

**Original EU-Konformitätserklärung
gemäß 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)**

Wir, die Firma

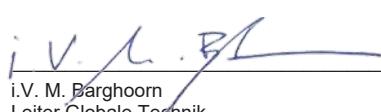
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

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

Produkt: GEMÜ B54

Produktname: Elektromotorisch betätigter Kugelhahn

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:


i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 29.01.2024



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

Änderungen vorbehalten

01.2025 | 88716824