

Membran-Sitzventil iComLine®

Kunststoff, 1/4" - 1 1/4" (DN 4 - 25)

Diaphragm Globe Valve iComLine®

Plastic, 1/4" - 1 1/4" (DN 4 - 25)



ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG



INSTALLATION, OPERATING AND
MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Allgemeine Hinweise | |
| 2 | Allgemeine Sicherheitshinweise | 2 |
| 2.1 | Hinweise für Service- und Bedienpersonal | |
| 2.2 | Warnhinweise | |
| 2.3 | Verwendete Symbole | |
| 3 | Begriffsbestimmungen | |
| 4 | Vorgesehener Einsatzbereich | |
| 5 | Technische Daten | |
| 6 | Bestelldaten | |
| 7 | Herstellerangaben | |
| 7.1 | Transport | |
| 7.2 | Lieferung und Leistung | |
| 7.3 | Lagerung | |
| 7.4 | Benötigtes Werkzeug | |
| 7.5 | Öffnen der Verpackung | |
| 8 | Funktionsbeschreibung | |
| 9 | Geräteaufbau | |
| 9.1 | Typenschild | |
| 10 | Montage und Anschluss | |
| 10.1 | Montage des Membran-Sitzventils | |
| 10.2 | Bedienung | |
| 11 | Montage / Demontage von Ersatzteilen | |
| 11.1 | Demontage des Antriebs vom Ventilkörper | |
| 11.2 | Demontage Membrane | |
| 11.3 | Montage Membrane | |
| 11.3.1 | Allgemeines | |
| 11.3.2 | Montage der Membrane | |
| 11.4 | Montage Antrieb auf Ventilkörper | |
| 11.5 | Austausch der optischen Stellungsanzeige | |
| 11.6 | Funktionsprüfung | |
| 12 | Inbetriebnahme | |
| 13 | Inspektion und Wartung | |
| 14 | Demontage | |
| 15 | Entsorgung | |
| 16 | Rücksendung | |
| 17 | Hinweise | |
| 18 | Fehlersuche / Störungsbehebung | 18 |
| 19 | Schnittbild | 19 |
| 20 | Ersatzteile / Ersatzteilsets | 20 |
| 21 | Herstellererklärung | 21 |

1 Allgemeine Hinweise

- 2 Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Membran-Sitzventils:
- ✗ Sachgerechter Transport und Lagerung
 - ✗ Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
 - ✗ Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
 - ✗ Ordnungsgemäß Instandhaltung
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Membran-Sitzventils.



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 |

5 Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, - insbesondere Reinstmedien - die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Betriebsdruck

Max. 6,0 bar einseitig anstehend

Vakuum

400 mbar/abs*

* Die Lebensdauer kann durch höheren Unterdruck oder bei pumpensaugseitig eingebauten Ventilen beeinträchtigt werden.

Betriebstemperatur

Siehe Temperatur / Druck-Diagramm

Umgebungstemperatur

Max. 60 °C (130 °F)

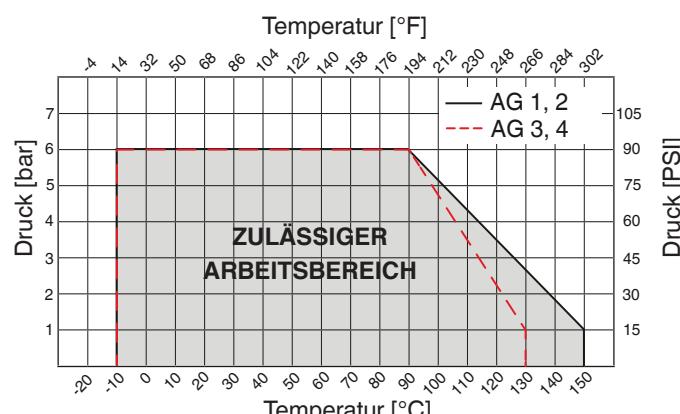
Materialien

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Mediumsbenetzte Teile (Körper) | PFA und PTFE |
| Membrane | PTFE |
| Antriebsteile außenliegend | PVDF |

Durchflussrichtung

In Pfeilrichtung

Temperatur / Druck-Diagramm



Hinweis für den Gebrauch des Diagramms

Das Temperatur / Druck-Diagramm ist nur eine Orientierungshilfe. Die Angaben beziehen sich auf Wasser als Betriebsmedium. Änderungen der Betriebsbedingungen oder andere Medien können zu Abweichungen führen. Im Zweifelsfall ist es ratsam, mittels einer Probeinstallation das Verhalten des Materials unter den definitiven Betriebsbedingungen zu testen.

Temperaturen unter 0 °C können die Betätigungs geschwindigkeit negativ beeinflussen.

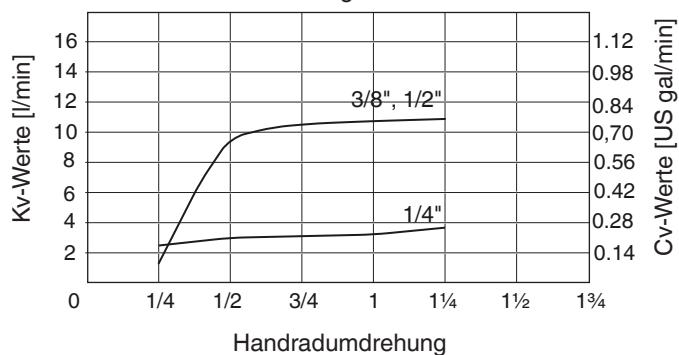
AG = Antriebsgröße

Kv- / Cv-Werte Durchgangsventile

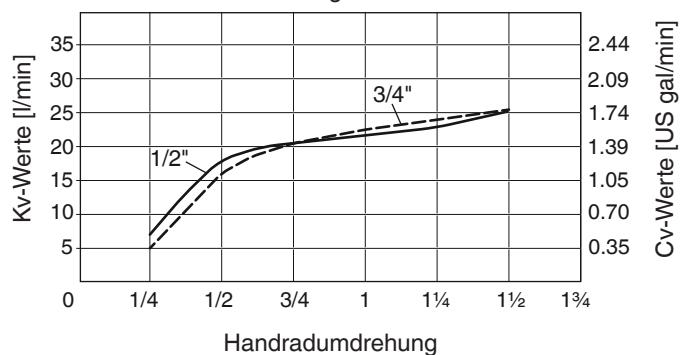
| Anschluss | | | | Größe | | | Max. Betriebsdruck | Kv Wert | Cv Wert | Gewicht |
|-----------|----------|-----------------------|------------|--------------|----|--------------------|--------------------|---------|--------------|---------|
| Größe | | Anschlussart | Code | Code intern. | DN | Antriebsausführung | [bar/PSI] | [l/min] | [US gal/min] | [g] |
| 1/4" | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 4 | 4 | 1A1 | 6,0 / 90 | 3,3 | 0,23 | 226 |
| | Schlauch | Pillar Super 300 Type | 79 | 4 | 4 | 1A1 | 6,0 / 90 | 4,0 | 0,28 | 243 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 4 | 4 | 1A1 | 6,0 / 90 | 3,3 | 0,23 | 226 |
| 3/8" | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 6 | 6 | 1A1 | 6,0 / 90 | 11,0 | 0,77 | 231 |
| | Schlauch | Pillar Super 300 Type | 79 | 6 | 6 | 1A1 | 6,0 / 90 | 11,7 | 0,82 | 255 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 6 | 6 | 1A1 | 6,0 / 90 | 11,0 | 0,77 | 231 |
| 1/2" | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 8 | 10 | 1A1 | 6,0 / 90 | 11,3 | 0,79 | 236 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 8 | 10 | 1A1 | 6,0 / 90 | 11,3 | 0,79 | 256 |
| | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 8 | 10 | 2A1 | 6,0 / 90 | 25,0 | 1,75 | 487 |
| | Schlauch | Pillar Super 300 Type | 79 | 8 | 10 | 2A1 | 6,0 / 90 | 23,7 | 1,66 | 564 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 8 | 10 | 2A1 | 6,0 / 90 | 25,0 | 1,75 | 487 |
| 3/4" | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 12 | 15 | 2A1 | 6,0 / 90 | 25,4 | 1,78 | 498 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 12 | 15 | 2A1 | 6,0 / 90 | 25,4 | 1,78 | 545 |
| | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 12 | 15 | 3A1 | 6,0 / 90 | 63,6 | 4,45 | 772 |
| | Schlauch | Pillar Super 300 Type | 79 | 12 | 15 | 3A1 | 6,0 / 90 | 75,0 | 5,25 | 950 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 12 | 15 | 3A1 | 6,0 / 90 | 63,6 | 4,45 | 772 |
| 1" | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 16 | 20 | 3A1 | 6,0 / 90 | 64,2 | 4,49 | 774 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 16 | 20 | 3A1 | 6,0 / 90 | 64,2 | 4,49 | 874 |
| | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 16 | 20 | 4A1 | 6,0 / 90 | 137,5 | 9,63 | 1480 |
| | Schlauch | Pillar Super 300 Type | 79 | 16 | 20 | 4A1 | 6,0 / 90 | 137,0 | 9,59 | 2000 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 16 | 20 | 4A1 | 6,0 / 90 | 137,5 | 9,63 | 1480 |
| 1 1/4" | Schlauch | Flare | 73, 75, 77 | 20 | 25 | 4A1 | 6,0 / 90 | 139,0 | 9,73 | 1523 |
| | Schlauch | Pillar Super 300 Type | 79 | 20 | 25 | 4A1 | 6,0 / 90 | 145,0 | 10,15 | 2200 |
| | Schlauch | PrimeLock | PL | 20 | 25 | 4A1 | 6,0 / 90 | 139,0 | 9,73 | 1523 |

Kv- / Cv-Werte abhängig von Anzahl der Handradumdrehungen

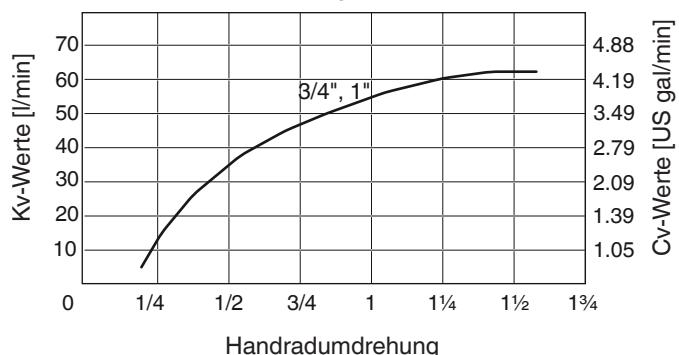
Antriebsgröße 1



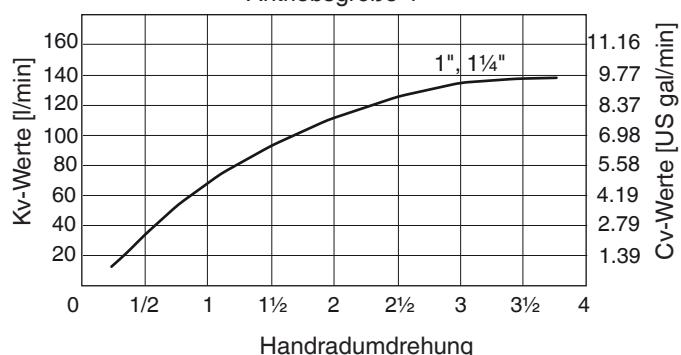
Antriebsgröße 2



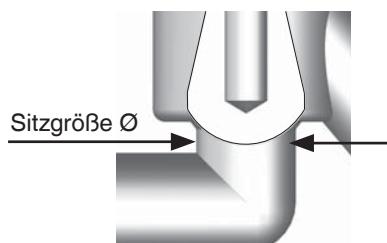
Antriebsgröße 3



Antriebsgröße 4



Zuordnung Antriebs- / Sitzgröße / Ausführung



| Antriebsgröße | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------|------|------|-------|-------|
| Ausführung | 1A1 | 2A1 | 3A1 | 4A1 |
| Ø Sitzgröße [mm] | 6,38 | 9,55 | 15,80 | 22,25 |

6 Bestelldaten

| Typ | Code |
|---|------|
| Manuell betätigt - Handrad (Multi Turn) | C57 |

| Nennweite | Code |
|-----------|-------|
| 1/4" | DN 4 |
| 3/8" | DN 6 |
| 1/2" | DN 10 |
| 3/4" | DN 15 |
| 1" | DN 20 |
| 1 1/4" | DN 25 |

| Gehäuseform | Code |
|---------------------------|------|
| Zweiwege-Durchgangskörper | D |

| Anschlussart Ventilkörper | Code |
|--|------|
| Flare-Anschluss mit PVDF-Überwurfmutter | 75 |
| Flare-Anschluss mit PFA-Überwurfmutter | 77 |
| Flare-Anschluss mit C-PFA-Überwurfmutter | 73 |
| PrimeLock mit PFA-Überwurfmutter | PL |
| Pillar Super 300 Type mit PFA-Überwurfmutter | 79 |

| Werkstoff Ventilkörper | Code |
|---|------|
| PFA, Perfluoralkoxy (nur Flare- und PrimeLock-Anschluss) | 30 |
| PTFE, Polytetrafluorethylen (nur Pillar-Anschluss) | 26 |

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

| Steuerfunktion | Code |
|------------------|------|
| Manuell betätigt | 0 |

| Antriebsausführung | Code |
|----------------------------------|------|
| Antriebsgröße 1, Sitz Ø 6,38 mm | 1A1 |
| Antriebsgröße 2, Sitz Ø 9,55 mm | 2A1 |
| Antriebsgröße 3, Sitz Ø 15,80 mm | 3A1 |
| Antriebsgröße 4, Sitz Ø 22,25 mm | 4A1 |

| Ausführung | Code |
|------------------|------|
| High Purity weiß | HPW |

| Bestellbeispiel | C57 | 12 | D | 75 | 30 | 5 | 0 | 3A1 | HPW |
|----------------------------------|-----|----|---|----|----|---|---|-----|-----|
| Typ (Code) | C57 | | | | | | | | |
| Nennweite (Code) | | 12 | | | | | | | |
| Gehäuseform (Code) | | | D | | | | | | |
| Anschlussart Ventilkörper (Code) | | | | 75 | | | | | |
| Werkstoff Ventilkörper (Code) | | | | | 30 | | | | |
| Dichtwerkstoff (Code) | | | | | | 5 | | | |
| Steuerfunktion (Code) | | | | | | | 0 | | |
| Antriebsausführung (Code) | | | | | | | | 3A1 | |
| Ausführung (Code) | | | | | | | | | HPW |

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

- Membran-Sitzventil 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.
- Das Membran-Sitzventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

7.3 Lagerung

- Membran-Sitzventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 40 °C.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Membran-Sitzventilen in einem Raum gelagert werden.

7.4 Benötigtes Werkzeug

VORSICHT



Nur reinraumgeeignetes Werkzeug verwenden!
► Kontaminationsgefahr!

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

7.5 Öffnen der Verpackung

Das GEMÜ Membran-Sitzventil ist zweifach in Plastikfolie verschweißt und in einen Karton verpackt.

VORSICHT

Kartonverpackung nicht im Reinraum öffnen!
► Kontaminationsgefahr!

VORSICHT

Kartonverpackung außerhalb des Reinraums vorsichtig ohne Einsatz eines Messers oder spitzen Gegenstandes öffnen. Aufschlitzen der Plastikfolie vermeiden!
► Kontaminationsgefahr!
► Herabsetzung des Produkt-Reinheitsgrads!

Kartonverpackung beinhaltet das zweifach eingeschweißte hochreine Membran-Sitzventil.

VORSICHT

Aufschlitzen der Plastikfolie vermeiden! Innere Plastikhülle aus Nylon-PE-Folie erst im Reinraum und unmittelbar vor Einbau öffnen!
► Kontaminationsgefahr!
► Herabsetzung des Produkt-Reinheitsgrads!

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ C57 HPW ist ein Membran-Sitzventil **iComLine®** mit Durchgangskörper. Das Membran-Sitzventil besitzt ein steigendes Handrad, eine integrierte optische Stellungsanzeige sowie eine Leckagebohrung. Alle medienberührenden Teile sind aus PFA oder PTFE. Die außenliegenden Antriebsteile bestehen aus PVDF. Die Überwurfmuttern sind in PVDF, PFA und C-PFA erhältlich. Kundenspezifische Mehrwegeventilblöcke auf Anfrage.

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Ventilkörper |
| 2 | Handrad |
| 3 | Antrieb |
| 4 | Anschlüsse für Rohrleitung |
| 5 | Optische Stellungsanzeige |
| 6 | Befestigungslasche |
| 7 | Leckagebohrung |

! GEFAHR

Antrieb nicht öffnen!

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

9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

gerätespezifische Daten

| | | | | |
|---|----------|--------|------------|---------|
| GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingelheim | C51 | 8D7530 | 502A1 | Baujahr |
| | HPW | | PS 6,0 bar | |
| ERAC DE | | 2020 | | |
| 88435792 | 12103529 | I 0001 | | |

Artikelnummer

Seriennummer

Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden.

Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

10 Montage und Anschluss

Vor Einbau:

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

10.1 Montage des Membran-Sitzventils

! 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

Membran-Sitzventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Membran-Sitzventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

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

Installationsort:

⚠ VORSICHT

- Membran-Sitzventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
 - Installationsort so wählen, dass Membran-Sitzventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
 - Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
 - Membran-Sitzventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.
- Richtung des Betriebsmediums:
In Pfeilrichtung auf dem Ventilkörper.
- Einbaurlage des Membran-Sitzventils:
Beliebig.

Montage:

1. Eignung des Membran-Sitzventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Membran-Sitzventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Membran-Sitzventils 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.
7. Einbau über Gewinde mit geeigneten medienbeständigen Anschlussstücken (nicht im Lieferumfang enthalten).

VORSICHT

Befestigung mit geeigneten medienbeständigen Kunststoff-Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)!

► Korrosion und Kontamination bei Verwendung von Metall-Schrauben!

Montage bei Flare-Anschluss:

1. Vorbereitung und Anschluss der Flare-Anschlüsse siehe auch GEMÜ FlareStar®-Prospekt und GEMÜ Flare- und Montageanleitung!
2. Aufgeweitetes Rohr vollständig auf Flare-Fittingkörper stecken.
3. Überwurfmutter darüber drehen.
4. Je nach Umgebungsbedingungen beständige und geeignete Anschlussfittings benutzen.

Montage bei Pillar Super 300 Type Verbindungen:

1. Vorbereitung des Schlauches durch Montage des Sleeves (Anleitung des Herstellers beachten):
www.nipponpillar.com/Download/Fittings/S-300 Instruction manual.
2. Pillar Super 300 Type Anschluss mit vorbereitetem Schlauch zusammen stecken.
3. Pillar Super 300 Type Überwurfmutter anziehen.

Montage bei PrimeLock Verbindungen:

1. Vorbereitung des Schlauches durch Montage des Sleeves (Anleitung des Herstellers beachten):
www.entegrisfluidhandling.com/Product.aspx?G=1905.
2. PrimeLock Anschluss mit vorbereitetem Schlauch zusammen stecken.
3. PrimeLock Überwurfmutter anziehen.

Montage bei Schweißstutzen:

⚠ GEFAHR

Austritt von extrem gesundheitsschädlichen Dämpfen beim Verschweißen von PFA!

- Schädigung der Atemwege, Verätzung / Vergiftung!
- Absaugvorrichtung vor Schweißbeginn installieren.
- Schutzausrüstung tragen.
- Zusätzlicher Atemschutz wird empfohlen.

Schweißtechnische Normen einhalten!

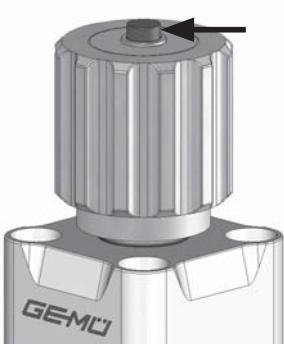
Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

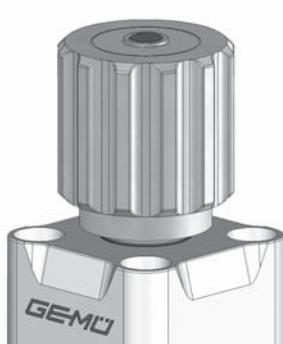
- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.2 Bedienung

Optische Stellungsanzeige



Membran-Sitzventil
offen



Membran-Sitzventil
geschlossen



Leerhub - Ventil öffnet erst wenn Widerstand spürbar ist.

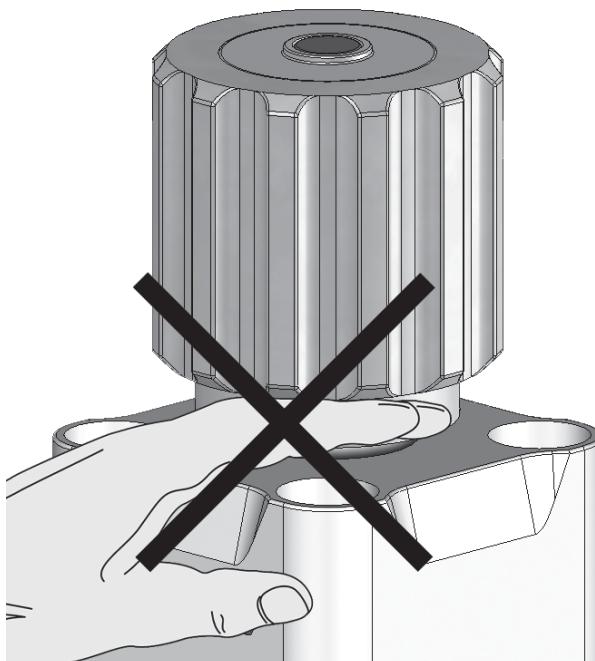
Nur bei Antriebsgröße 1 - 3: Technisch bedingt durch eine Vorspannfeder und einen Toleranzausgleich macht das Handrad einen Leerhub. Das Ventil öffnet erst wenn ein Widerstand spürbar ist. Dies ist erst nach ca. 1/4 - 1 Umdrehung (ca. 1 - 2 mm Hub) des Handrades vom unteren Anschlag der Fall. Erst dann wird der Ventilsitz betätigt und geöffnet.

Beim Schließen des Ventils verhält es sich entsprechend in umgekehrter Reihenfolge.

⚠ VORSICHT

Steigendes Handrad!

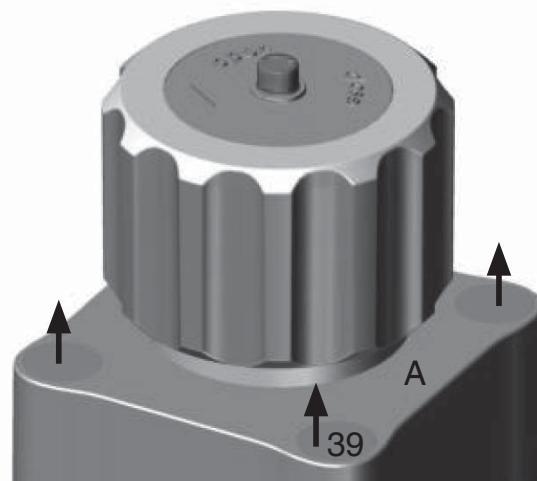
- Gefahr von Quetschungen der Finger!



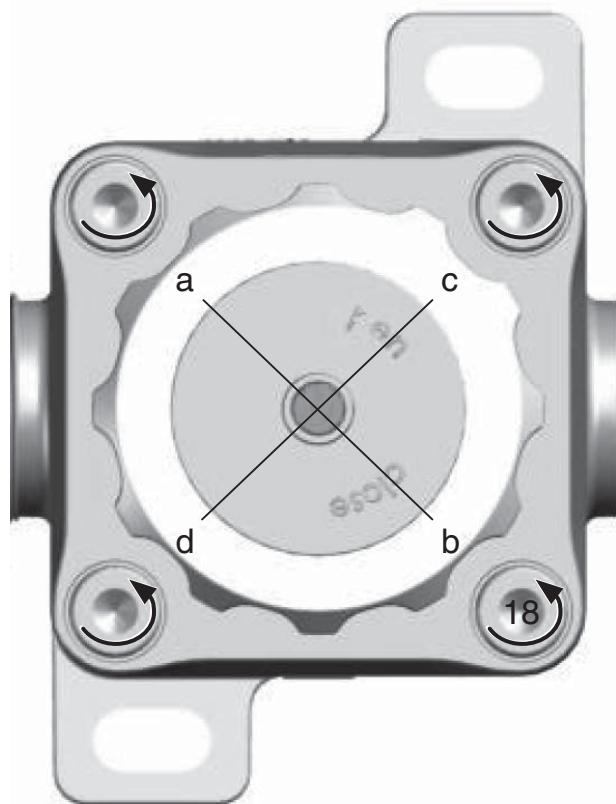
11 Montage / Demontage von Ersatzteilen

11.1 Demontage des Antriebs vom Ventilkörper

1. Antrieb A in Offen-Position bringen.
2. Abdeckkappen 39 mit Schraubendreher einstechen, vorsichtig nach oben heben und entsorgen.



3. Innensechskantschrauben **18** mit passendem Schlüssel über Kreuz lösen und entfernen.



4. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** abheben.



| Antriebsgröße | Schlüsselweite |
|---------------|----------------|
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |
| 3 | 5 |
| 4 | 8 |



Wichtig:

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

11.2 Demontage Membrane

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Membrane **2** herausschrauben.



3. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
4. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
5. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

11.3 Montage Membrane

11.3.1 Allgemeines



Wichtig:

Für Membran-Sitzventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Membran-Sitzventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerken und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.



Wichtig:

Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Membran-Sitzventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Membran-Sitzventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

11.3.2 Montage der Membrane

1. Neuen Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Neue Membrane **2** auf das Gewinde **e** des Antriebskolbens schrauben und handfest anziehen.



Wichtig:

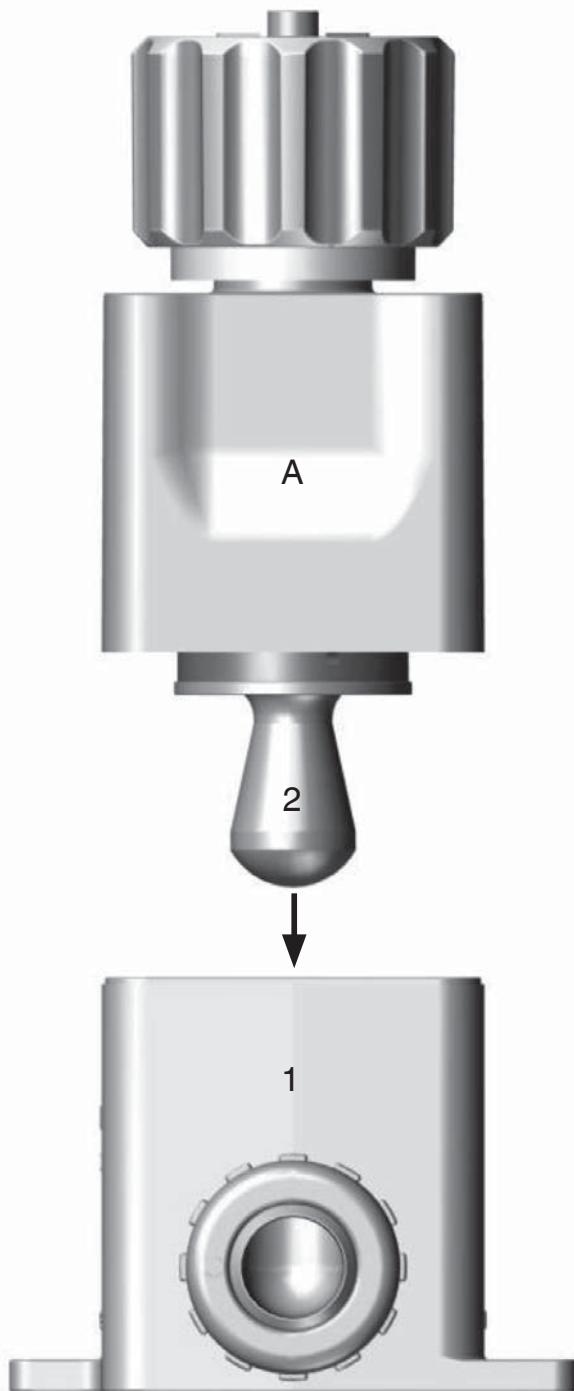
Keine Fette oder Schmierstoffe verwenden!



3. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

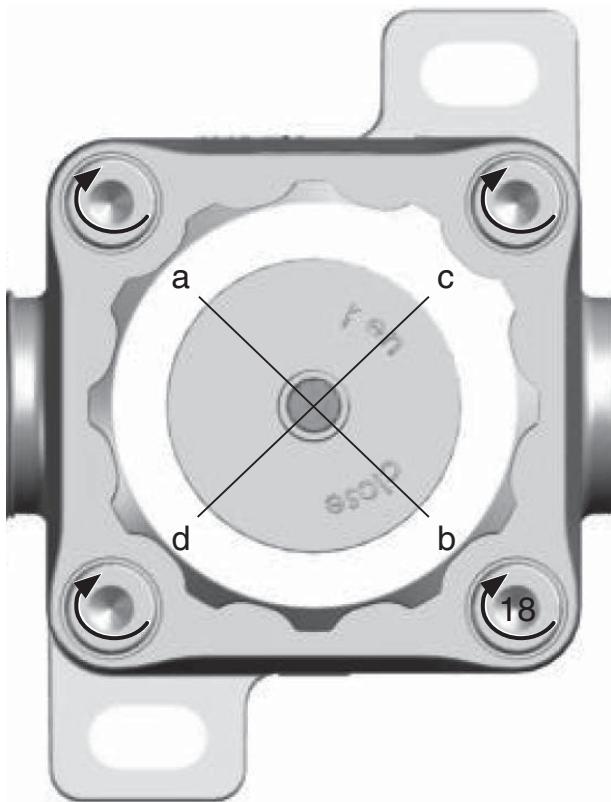
11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen.



3. Innensechskantschrauben in Antrieb **A** einführen und mit passendem Schlüssel über Kreuz handfest montieren.

4. Innensechskantschrauben **18** über Kreuz festziehen (Drehmomente siehe unten).



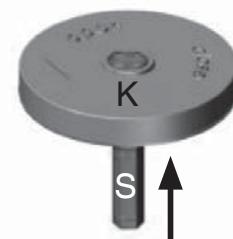
Wichtig:

Bei Montage eines Ersatzantriebs **A** die lose gelieferte optische Stellungsanzeige **S** gemäß Kapitel 11.5 "Austausch der optischen Stellungsanzeige" ab Punkt 3 montieren!

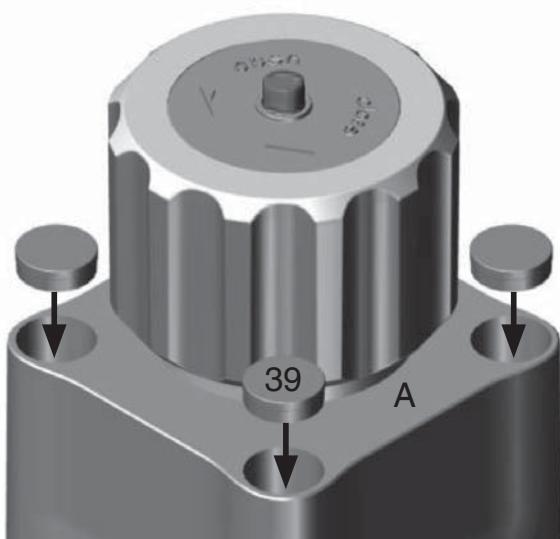
11.5 Austausch der optischen Stellungsanzeige

Antriebsgröße 1 - 3:

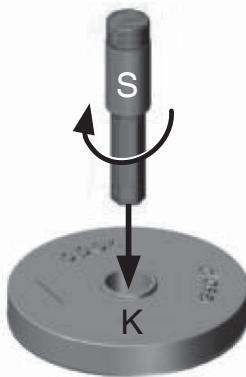
1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen. Dann Handrad **H** zurück drehen, bis Widerstand spürbar ist (siehe Kapitel 10.2), und in dieser Position halten.
2. Abdeckkappe **K** mit Schraubendreher einstechen, vorsichtig mit optischer Stellungsanzeige **S** nach oben heben und entsorgen.



5. Neue Abdeckkappen **39** bündig in Antrieb **A** eindrücken.



3. Neue optische Stellungsanzeige **S** bündig mit dem oberen Ring in die neue Abdeckkappe **K** einschrauben.

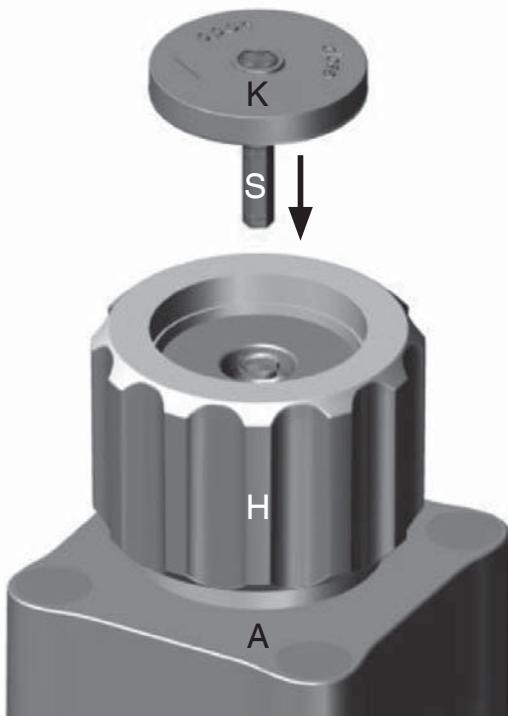


4. Kombination aus optischer Stellungsanzeige **S** und Abdeckkappe **K** bündig mit Handrad **H** eindrücken.



Wichtig:

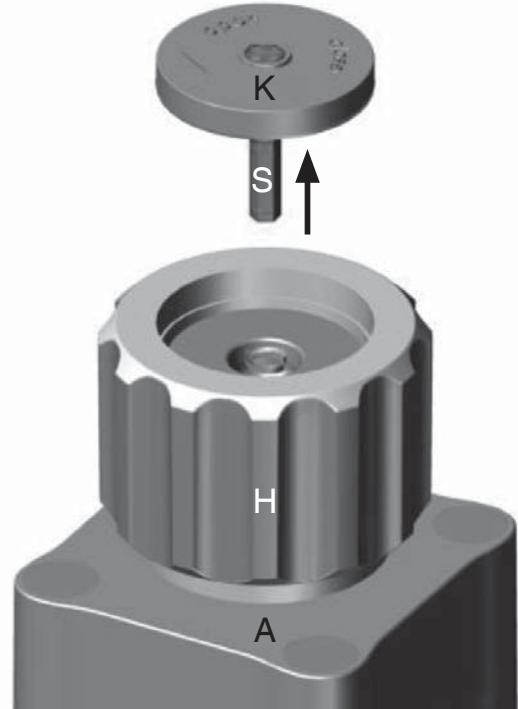
Der Antrieb muss in Geschlossen-Position bleiben.



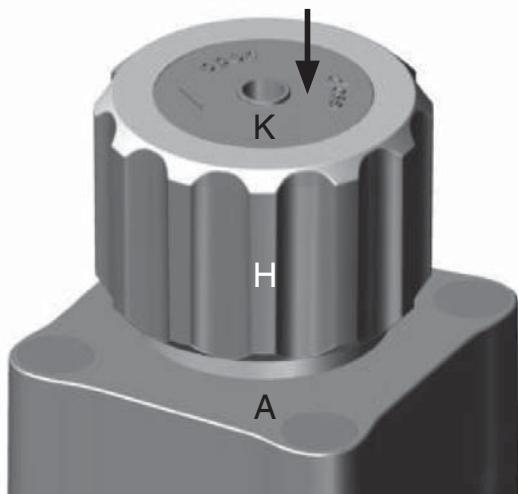
- Die optische Stellungsanzeige **S** ist fertig montiert.

Antriebsgröße 4:

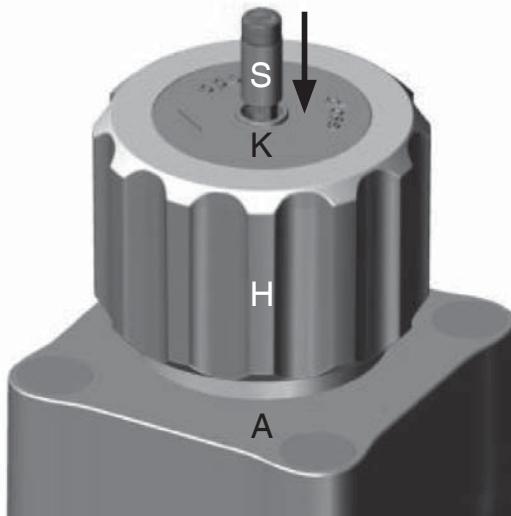
1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen, Handrad **H** komplett zudrehen.
2. Abdeckkappe **K** mit Schraubendreher einstechen, vorsichtig mit optischer Stellungsanzeige **S** nach oben heben und entsorgen.



3. Neue Abdeckkappe **K** bündig mit Handrad **H** eindrücken.



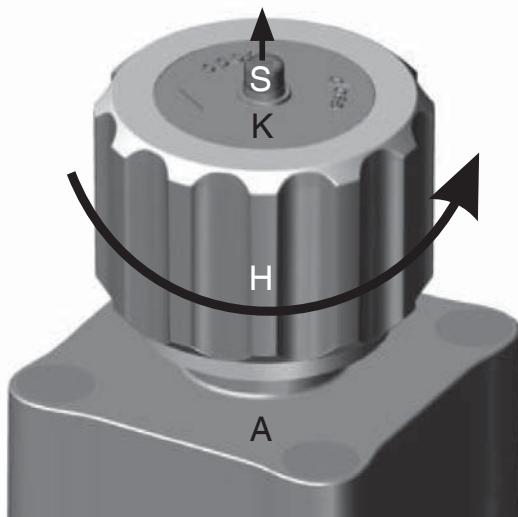
4. Neue optische Stellungsanzeige **S** bündig mit dem oberen Ring der Abdeckkappe **K** eindrücken.



- Die optische Stellungsanzeige **S** ist fertig montiert.

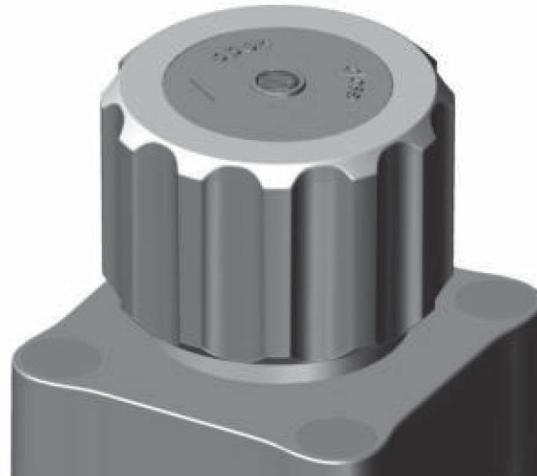
11.6 Funktionsprüfung

1. Handrad **H** aufdrehen, um die Funktion der optischen Stellungsanzeige **S** zu prüfen:



- Die optische Stellungsanzeige **S** fährt wie das Handrad **H** nach oben.

2. Komplett montiertes Membran-Sitzventil auf Dichtheit prüfen.



- Das Membran-Sitzventil ist einsatzbereit.



Wichtig:

Wartung und Service:
Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demontage / Montage des Membran-Sitzventils Innensechskantschrauben auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen.

12 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 Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

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

Reinigung:

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

13 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.

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

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Membran-Sitzventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen.



Beim Bestellen des Membran-Sitzventils komplette Bestellnummer angeben.

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Membran-Sitzventil demontieren (siehe Kapitel 10.1 "Montage des Membran-Sitzventils").

15 Entsorgung



- Membran-Sitzventil vor Entsorgung spülen.
- Membran-Sitzventil entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhaltungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

16 Rücksendung

- Membran-Sitzventil 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:

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!

17 Hinweise



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

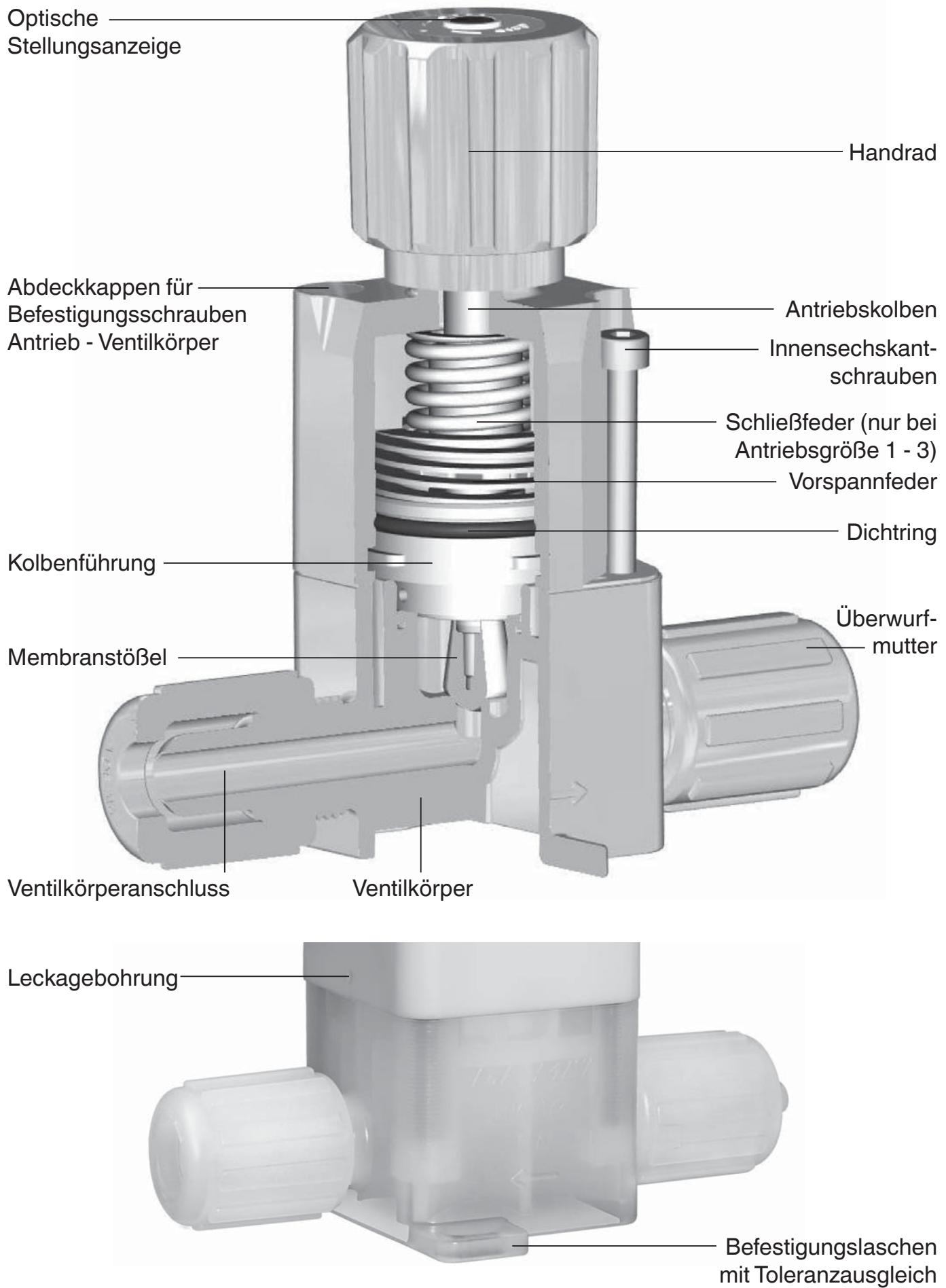
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

| Fehler | Möglicher Grund | Fehlerbehebung |
|---|---|--|
| Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung* | Membrane defekt | Antrieb und Membrane austauschen |
| Membran-Sitzventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig | Antrieb defekt | Antrieb austauschen GEMÜ empfiehlt den Austausch der Membrane |
| | Membrane falsch montiert | Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Membrane austauschen |
| | Fremdkörper zwischen Membrane und Ventilsitz | Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Membrane und Ventilkörper auf Beschädigungen untersuchen, ggf. Teile austauschen |
| Membran-Sitzventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig) | Betriebsdruck zu hoch | Membran-Sitzventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben |
| | Ventilsitz beschädigt | Ventilsitz auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper und Membrane tauschen |
| | Fremdkörper zwischen Membrane und Ventilsitz | Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Membrane und Ventilkörper auf Beschädigungen untersuchen, ggf. Teile austauschen |
| | Antrieb defekt | Antrieb austauschen GEMÜ empfiehlt den Austausch der Membrane |
| | Membrane defekt | Membrane austauschen |
| Membran-Sitzventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht | Antrieb / Ventilkörper beschädigt | Antrieb / Ventilkörper tauschen |
| | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen |
| Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht | Unsachgemäße Montage | Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen |
| | Überwurfmuttern lose | Überwurfmuttern festziehen |
| Ventilkörper undicht | Ventilkörper defekt | Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen |
| Handrad lässt sich nicht drehen | Antrieb defekt | Antrieb austauschen GEMÜ empfiehlt den Austausch der Membrane |
| | Membran-Sitzventil ist mit Handradsicherung gesichert | Handradsicherung entfernen |

* siehe Kapitel 9 "Geräteaufbau"

19 Schnittbild



20 Ersatzteile / Ersatzteilssets

| Benennung | Inhalt | Bestellbezeichnung |
|------------|----------------|--------------------|
| Membranset | 1 Membrane | C50 M 5 ... HP |
| | 4 Abdeckkappen | |

| Benennung | Inhalt | Bestellbezeichnung |
|--------------|----------------|--------------------|
| Schraubenset | 4 Schrauben | C50 S30 ... |
| | 4 Abdeckkappen | |

| Benennung | Inhalt | Bestellbezeichnung |
|--------------------------------|-----------------------------|--|
| Antriebsset Antriebsgröße 1 | 1 Antrieb | 9C57 ...Z 01A1 HPW, 9C57 ...Z 01B1 HPW* |
| | 1 optische Stellungsanzeige | |
| | 1 Abdeckkappe | |
| | 4 Abdeckkappen | |
| Antriebsset Antriebsgröße 2 | 1 Antrieb | 9C57 ...Z 02A1 HPW, 9C57 ...Z 02B1 HPW* |
| | 1 optische Stellungsanzeige | |
| | 1 Abdeckkappe | |
| | 4 Abdeckkappen | |
| Antriebsset Antriebsgröße 3 | 1 Antrieb | 9C57 ...Z 03A1 HPW, 9C57 ...Z 03B1 HPW* |
| | 1 optische Stellungsanzeige | |
| | 1 Abdeckkappe | |
| | 4 Abdeckkappen | |
| Antriebsset Antriebsgröße 4 | 1 Antrieb | 9C57 ...Z 04A1 HPW, 9C57 ...Z 04B1 HPW* |
| | 1 optische Stellungsanzeige | |
| | 1 Abdeckkappe | |
| | 4 Abdeckkappen | |

| Benennung | Inhalt | Bestellbezeichnung |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| Abdeckkappenset | 20 Abdeckkappen | C50 SCC ... |

* Antriebe für kundenspezifische Mehrwegeventilblöcke auf Anfrage

Herstellererklärung

Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

Wir, die Firma

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

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Übereinstimmung mit der guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt sind.

Beschreibung

Membran-Sitzventil / Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Max. zulässiger Betriebsdruck PS: 6 bar

Max. Nennweite: 1 1/4" (DN 25)

Mediumeigenschaft nach Artikel 9: Gruppe 1 – gefährlich

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung:

Membran-Sitzventil GEMÜ C57 iComLine®

Einstufung der Armaturen:

Nach Artikel 4, Absatz 3 gute Ingenieurpraxis

DN ≤ 25

Zusätzliche Angaben:

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Oktober 2016

Contents

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | General information | 22 |
| 2 | General safety information | 22 |
| 2.1 | Information for service and operating personnel | 23 |
| 2.2 | Warning notes | 23 |
| 2.3 | Symbols used | 23 |
| 3 | Definition of terms | 24 |
| 4 | Intended area of use | 24 |
| 5 | Technical data | 24 |
| 6 | Order data | 26 |
| 7 | Manufacturer's information | 27 |
| 7.1 | Transport | 27 |
| 7.2 | Delivery and performance | 27 |
| 7.3 | Storage | 27 |
| 7.4 | Tools required | 27 |
| 7.5 | Opening the packaging | 27 |
| 8 | Functional description | 27 |
| 9 | Construction | 28 |
| 9.1 | Type plate | 28 |
| 10 | Installation and connection | 28 |
| 10.1 | Installing the diaphragm globe valve | 28 |
| 10.2 | Operation | 30 |
| 11 | Assembly / disassembly of spare parts | 30 |
| 11.1 | Disassembling bonnet from valve body | 30 |
| 11.2 | Removing the diaphragm | 32 |
| 11.3 | Mounting the diaphragm | 32 |
| 11.3.1 | General information | 32 |
| 11.3.2 | Mounting the diaphragm | 33 |
| 11.4 | Bonnet mounting on valve body | 33 |
| 11.5 | Replacing the optical position indicator | 34 |
| 11.6 | Functional test | 36 |
| 12 | Commissioning | 36 |
| 13 | Inspection and servicing | 37 |
| 14 | Disassembly | 37 |
| 15 | Disposal | 37 |
| 16 | Returns | 37 |
| 18 | Troubleshooting / Fault clearance | 38 |
| 17 | Information | 38 |
| 19 | Sectional drawing | 39 |
| 20 | Spare parts / Spare parts kits | 40 |
| 21 | Manufacturer's declaration | 41 |

1 General information

Prerequisites to ensure that the GEMÜ diaphragm globe valve functions correctly:

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

Correct installation, operation, servicing and repair work ensure faultless diaphragm globe 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 by 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 valve 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.
- Review the installation, operating and maintenance instructions and verify comprehension of the responsible personnel.
- Define the areas of responsibility.

During operation:

- Keep the installation, operating and maintenance instructions available for easy access.
- Observe the safety information.
- Use only in accordance with the specifications.
- Any servicing work and repairs not explained 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 |

5 Technical data

Working medium

Corrosive, inert, gaseous and liquid media - particularly high purity media - which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and diaphragm material.

Operating pressure

Max. 6.0 bar applied upstream

Vacuum

400 mbar/abs*

* The life expectancy of the valve may be affected if exposed to a greater vacuum.

Operating temperature

See temperature / pressure diagram

Ambient temperature

Max. 60 °C (130 °F)

Materials

| | |
|---------------------------|--------------|
| Media wetted parts (body) | PFA and PTFE |
|---------------------------|--------------|

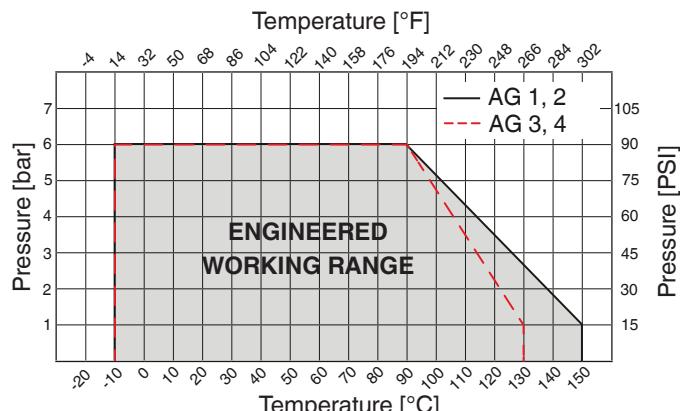
| | |
|-----------|------|
| Diaphragm | PTFE |
|-----------|------|

| | |
|-------------------------|------|
| External operator parts | PVDF |
|-------------------------|------|

Flow direction

See arrow

Pressure / temperature diagram



Information on the use of the diagram

The temperature / pressure diagram is only an orientation aid. The data refers to water as a working medium. A change of operating conditions or other media may result in deviations. In case of doubt it is advisable to test the behavior of the material under the definitive operating conditions by means of a test installation.

Temperatures under 0 °C can affect the operating speed negatively.

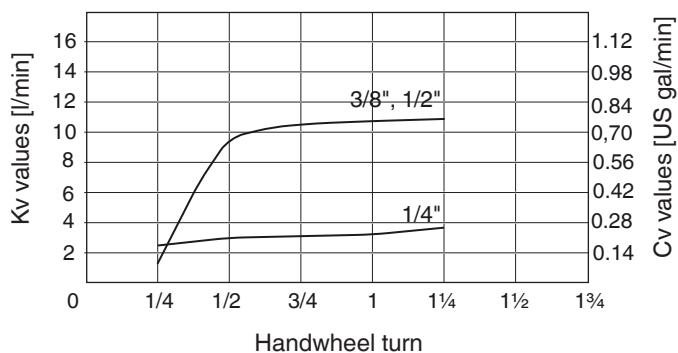
AG = bonnet size

Kv / Cv values - 2/2-way valves

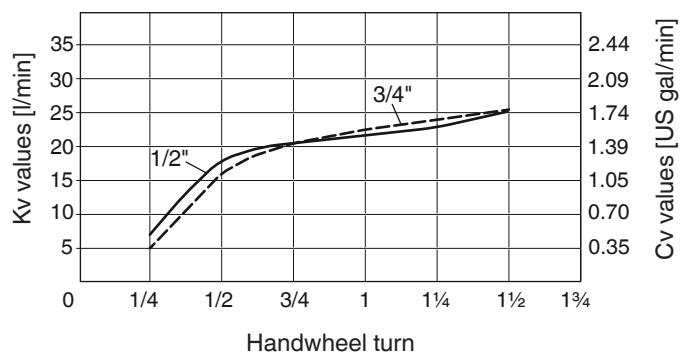
| Connection | | | | Size | | | Max. operating pressure | Kv value | Cv value | Weight |
|------------|------|-----------------------|------------|--------------|----|----------------|-------------------------|----------|--------------|--------|
| Size | | Connection | Code | Code intern. | DN | Bonnet version | [bar/PSI] | [l/min] | [US gal/min] | [g] |
| 1/4" | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 4 | 4 | 1A1 | 6.0 / 90 | 3.3 | 0.23 | 226 |
| | Tube | Pillar Super 300 Type | 79 | 4 | 4 | 1A1 | 6.0 / 90 | 4.0 | 0.28 | 243 |
| | Tube | PrimeLock | PL | 4 | 4 | 1A1 | 6.0 / 90 | 3.3 | 0.23 | 226 |
| 3/8" | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 6 | 6 | 1A1 | 6.0 / 90 | 11.0 | 0.77 | 231 |
| | Tube | Pillar Super 300 Type | 79 | 6 | 6 | 1A1 | 6.0 / 90 | 11.7 | 0.82 | 255 |
| | Tube | PrimeLock | PL | 6 | 6 | 1A1 | 6.0 / 90 | 11.0 | 0.77 | 231 |
| 1/2" | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 8 | 10 | 1A1 | 6.0 / 90 | 11.3 | 0.79 | 236 |
| | Tube | PrimeLock | PL | 8 | 10 | 1A1 | 6.0 / 90 | 11.3 | 0.79 | 256 |
| | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 8 | 10 | 2A1 | 6.0 / 90 | 25.0 | 1.75 | 487 |
| 3/4" | Tube | Pillar Super 300 Type | 79 | 8 | 10 | 2A1 | 6.0 / 90 | 23.7 | 1.66 | 564 |
| | Tube | PrimeLock | PL | 8 | 10 | 2A1 | 6.0 / 90 | 25.0 | 1.75 | 487 |
| | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 12 | 15 | 2A1 | 6.0 / 90 | 25.4 | 1.78 | 498 |
| 1" | Tube | PrimeLock | PL | 12 | 15 | 2A1 | 6.0 / 90 | 25.4 | 1.78 | 545 |
| | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 12 | 15 | 3A1 | 6.0 / 90 | 63.6 | 4.45 | 772 |
| | Tube | Pillar Super 300 Type | 79 | 12 | 15 | 3A1 | 6.0 / 90 | 75.0 | 5.25 | 950 |
| 1 1/4" | Tube | PrimeLock | PL | 12 | 15 | 3A1 | 6.0 / 90 | 63.6 | 4.45 | 772 |
| | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 16 | 20 | 3A1 | 6.0 / 90 | 64.2 | 4.49 | 774 |
| | Tube | PrimeLock | PL | 16 | 20 | 3A1 | 6.0 / 90 | 64.2 | 4.49 | 874 |
| 1 1/4" | Tube | Flare | 73, 75, 77 | 16 | 20 | 4A1 | 6.0 / 90 | 137.5 | 9.63 | 1480 |
| | Tube | Pillar Super 300 Type | 79 | 16 | 20 | 4A1 | 6.0 / 90 | 137.0 | 9.59 | 2000 |
| | Tube | PrimeLock | PL | 16 | 20 | 4A1 | 6.0 / 90 | 137.5 | 9.63 | 1480 |

Kv / Cv values dependent on number of handwheel turns

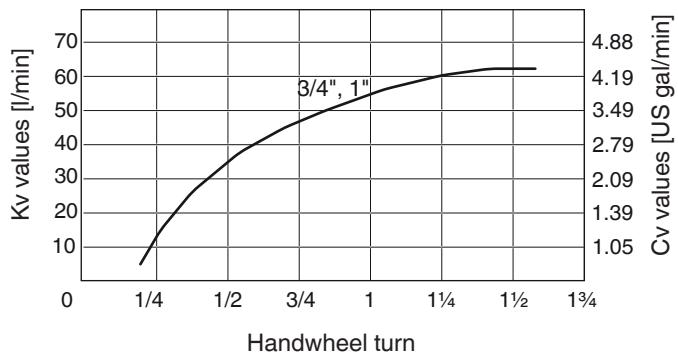
Bonnet size 1



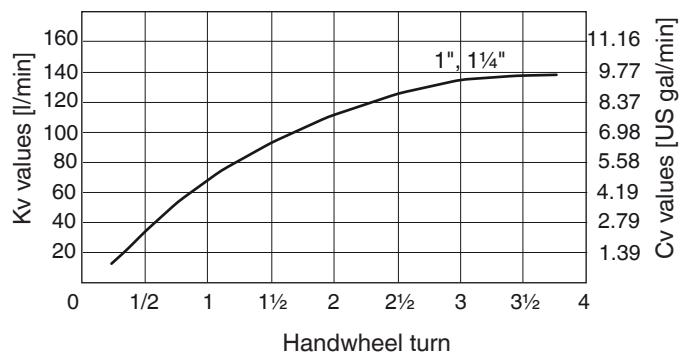
Bonnet size 2



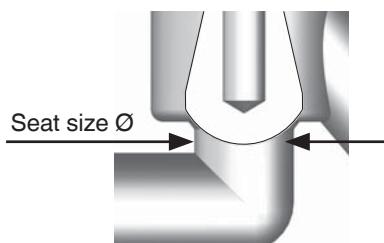
Bonnet size 3



Bonnet size 4



Correlation bonnet size / seat size / version



| Bonnet size | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------|------|------|-------|-------|
| Version | 1A1 | 2A1 | 3A1 | 4A1 |
| Ø seat size [mm] | 6.38 | 9.55 | 15.80 | 22.25 |

6 Order data

| Type | Code |
|--|------|
| Manually operated - Handwheel (Multi Turn) | C57 |

| Nominal size | Code |
|--------------|-------|
| 1/4" | DN 4 |
| 3/8" | DN 6 |
| 1/2" | DN 10 |
| 3/4" | DN 15 |
| 1" | DN 20 |
| 1 1/4" | DN 25 |

| Body configuration | Code |
|--------------------|------|
| 2/2-way body | D |

| Valve body connection | Code |
|--|------|
| Flare connection with PVDF union nut | 75 |
| Flare connection with PFA union nut | 77 |
| Flare connection with C-PFA union nut | 73 |
| PrimeLock with PFA union nut | PL |
| Pillar Super 300 Type with PFA union nut | 79 |

| Valve body material | Code |
|---|------|
| PFA, perfluoralkoxy (only flare and PrimeLock connections) | 30 |
| PTFE, polytetrafluoroethylene (only Pillar connection) | 26 |

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

| Control function | Code |
|-------------------|------|
| Manually operated | 0 |

| Bonnet version | Code |
|--------------------------------|------|
| Bonnet size 1, seat Ø 6.38 mm | 1A1 |
| Bonnet size 2, seat Ø 9.55 mm | 2A1 |
| Bonnet size 3, seat Ø 15.80 mm | 3A1 |
| Bonnet size 4, seat Ø 22.25 mm | 4A1 |

| Version | Code |
|-------------------|------|
| High Purity white | HPW |

| Order example | C57 | 12 | D | 75 | 30 | 5 | 0 | 3A1 | HPW |
|------------------------------|-----|----|---|----|----|---|---|-----|-----|
| Type (code) | C57 | | | | | | | | |
| Nominal size (code) | | 12 | | | | | | | |
| Body configuration (code) | | | D | | | | | | |
| Valve body connection (code) | | | | 75 | | | | | |
| Valve body material (code) | | | | | 30 | | | | |
| Seal material (code) | | | | | | 5 | | | |
| Control function (code) | | | | | | | 0 | | |
| Bonnet version (code) | | | | | | | | 3A1 | |
| Version (code) | | | | | | | | | HPW |

7 Manufacturer's information

7.1 Transport

- Only transport the diaphragm globe 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 diaphragm globe valve is checked at the factory.

7.3 Storage

- Store the diaphragm globe valve free from dust and moisture in its original package.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Maximum storage temperature: 40 °C.
- Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as diaphragm globe valves.

7.4 Tools required

CAUTION



Only use tools suitable for cleanrooms!
► Contamination risk!

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

7.5 Opening the packaging

The GEMÜ diaphragm globe valve is sealed in two plastic bags and packed in a box.

CAUTION

Do not open box in the cleanroom!
► Contamination risk!

CAUTION

Carefully open box outside the cleanroom. Do not use a knife or pointed object. Avoid tearing open the outer plastic bag!
► Contamination risk!
► Reduces product purity!

Labeled GEMÜ box contains the double sealed high purity diaphragm globe valve.

CAUTION

Avoid tearing open the outer plastic bag! Only open internal Nylon-PE plastic bag in the cleanroom immediately prior to installation!
► Contamination risk!
► Reduces product purity!

8 Functional description

The GEMÜ C57 HPW is a diaphragm globe valve **iComLine®** with a 2-way body. The diaphragm globe valve has a rising handwheel, an integrated optical position indicator and a leak detection hole. All medium wetted parts are made of PFA or PTFE. The external bonnet parts are made of PVDF. The union nuts are available in PVDF, PFA and C-PFA. Customized multi-port valve block solutions on request.

9 Construction



Construction

- 1 Valve body
- 2 Handwheel
- 3 Bonnet
- 4 Tube / Pipe connections
- 5 Optical position indicator
- 6 Mounting lug
- 7 Leak detection hole

⚠ DANGER

Do not open the bonnet!

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

9.1 Type plate

| Device version | Design in accordance with order data | | | Device-specific data |
|---|--------------------------------------|----------|---------------|----------------------|
| GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74853 Ingelfingen | C51 | 8D7530 | 502A1 | |
| | HPW | | PS 6,0 bar | |
| | ER | DE | 2020 | Year of manufacture |
| | 88435792 | 12103529 | I 0001 | |
| Item number | Traceability number | | Serial number | |

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 connection

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 diaphragm globe 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

Never use the diaphragm globe valve as a step or an aid for climbing!

- This entails the risk of slipping-off or damaging the diaphragm globe valve.

CAUTION

Do not exceed the maximum permissible pressure!

- Take precautionary measures to avoid possible pressure surges (water hammer).

- 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 diaphragm globe valve.
 - Choose the installation location so that the diaphragm globe valve cannot be used as a foothold (climbing aid).
 - Lay the pipeline so that the block valve is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
 - Only mount the diaphragm globe valve between matching aligned pipes.
- ✗ Direction of medium flow: As indicated by the arrow on the valve body.
- ✗ Mounting position of the diaphragm globe valve: optional.

Installation:

1. Ensure the suitability of the diaphragm globe valve for each respective use. The diaphragm globe 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 diaphragm globe 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.
7. Installation via thread with suitable media resistant fittings (not included in the scope of delivery).

CAUTION

Fastening with suitable media resistant plastic bolts (not included in the scope of delivery)!

► Corrosion and contamination when using metal bolts!

Installation - Flare connection:

1. Also refer to GEMÜ FlareStar® brochure and GEMÜ flare and assembly instructions for preparation and connection of flare connections!
2. Push the prepared flared tubing fully onto the spigot of the flare fitting.
3. Screw on union nut.
4. Use connection fittings resistant to and suitable for the ambient conditions.

Installation - Pillar Super 300 Type connections:

1. Preparation of the tube by mounting the sleeve (observe manufacturer's instructions: www.nipponpillar.com/Download/Fittings/S-300 Instruction manual).
2. Push together Pillar Super 300 Type connection with prepared tube.
3. Tighten Pillar Super 300 Type union nut.

Installation - PrimeLock connections:

1. Preparation of the tube by mounting the sleeve (observe manufacturer's instructions: www.entegrisfluidhandling.com/Product.aspx?G=1905).
2. Push together PrimeLock connection with prepared tube.
3. Tighten PrimeLock union nut.

Installation - Butt weld spigots:

⚠ DANGER

Vapor fumes from PFA welding can cause health related issues!

- Risk of damage to respiratory tracts, caustic burns / poisoning!
- Weld PFA components in a well-ventilated area.
- Wear protective gear.
- Breathing masks are recommended.

Adhere to good welding practices!

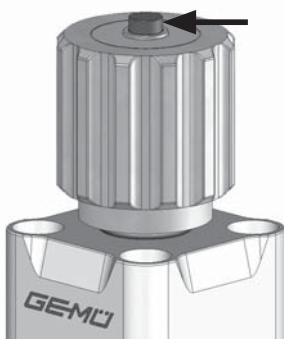
Observe appropriate regulations for connections!

After the installation:

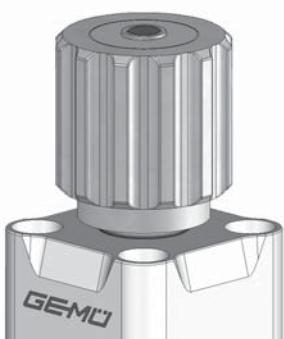
- Reactivate all safety and protective devices.

10.2 Operation

Optical position indicator



Diaphragm globe valve open



Diaphragm globe valve closed



Idle stroke - Valve only opens when resistance is felt.

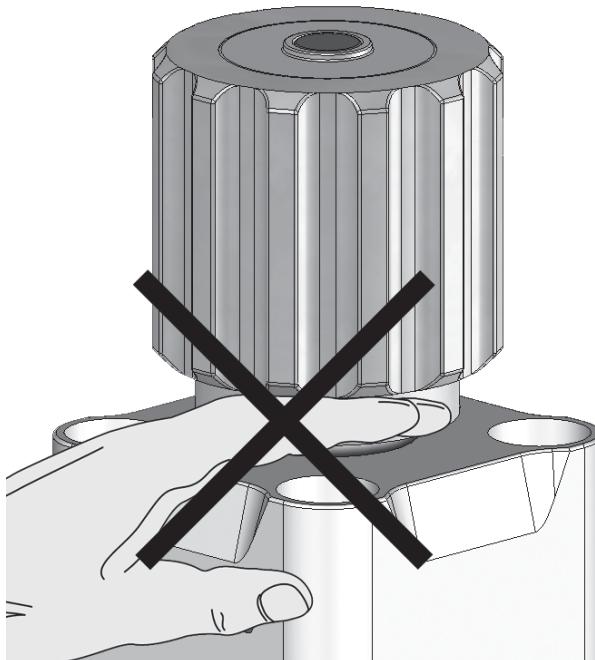
Only for bonnet size 1 - 3: When opening the valve with the handwheel from a closed position, the user feels an "idle" (non-operating) action of the handwheel due to a pre-tension spring and a tolerance compensation. The valve only truly opens when resistance is felt on the handwheel. This occurs after approx. 1/4 - 1 turn (approx. 1 – 2 mm stroke) of the handwheel from the lower stop. Only when resistance is felt does the valve seat operate and open.

When the valve is open and the handwheel is turned to the closed position, the reverse order applies.

⚠ CAUTION

Rising handwheel!

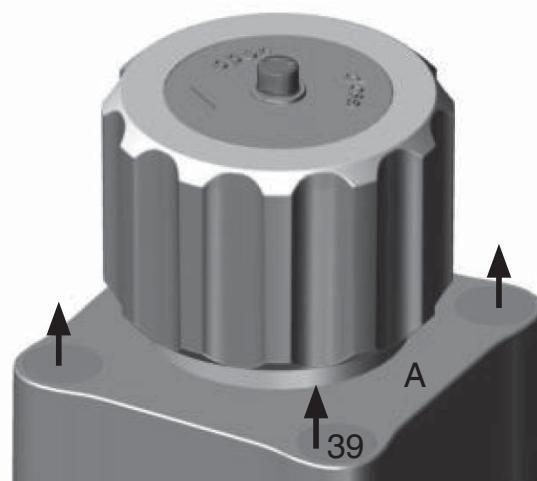
- Danger of crushing fingers.



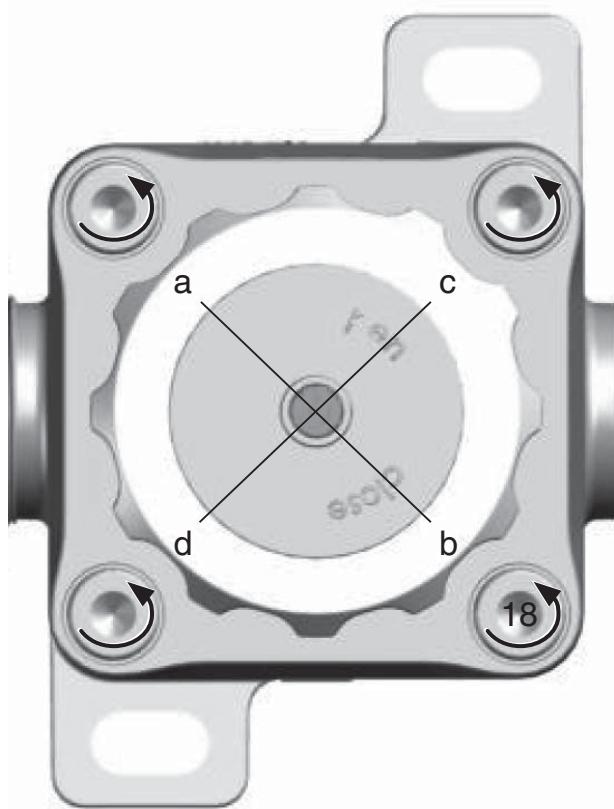
11 Assembly / disassembly of spare parts

11.1 Disassembling bonnet from valve body

1. Move bonnet **A** to the open position.
2. Prick the caps **39** with a screw driver, carefully pry them upwards and dispose.



3. Diagonally loosen and remove the Allen bolts **18** with a suitable key.



4. Lift off bonnet **A** from valve body **1**.



| Bonnet size | Wrench size |
|-------------|-------------|
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |
| 3 | 5 |
| 4 | 8 |

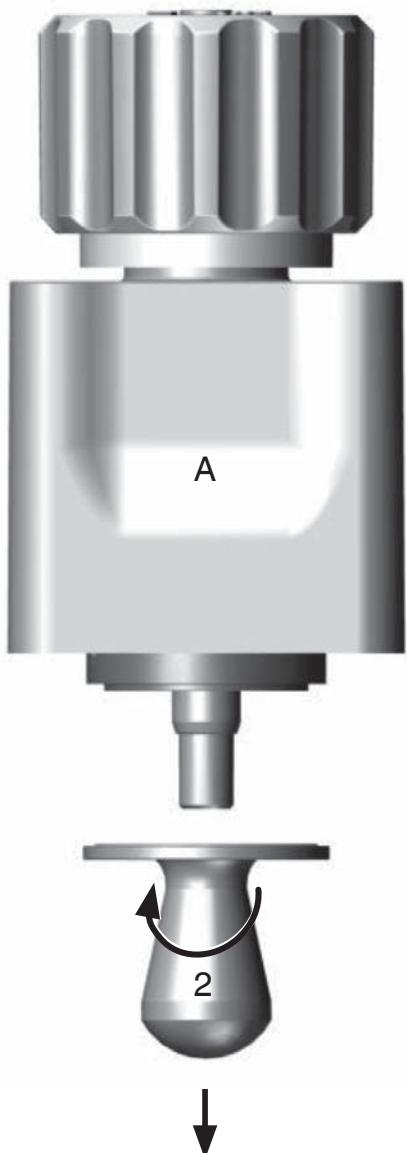


Important:

After disassembly, clean all parts of contamination (do not damage parts). Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

11.2 Removing the diaphragm

1. Move bonnet **A** to the closed position.
2. Unscrew diaphragm **2**.



3. Clean all parts of the remains of product and contamination. Do not scratch or damage parts during cleaning!
4. Check all parts for potential damage.
5. Replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).

11.3 Mounting the diaphragm

11.3.1 General information



Important:

Mount the correct diaphragm that suits the diaphragm globe valve (suitable for medium, medium concentration, temperature and pressure). The diaphragm is a wearing part. Check the technical condition and function of the diaphragm globe valve before commissioning and during the whole term of use. Carry out checks regularly and determine the check intervals in accordance with the conditions of use and / or the regulatory codes and provisions applicable for this application.



Important:

Incorrectly mounted diaphragm may cause diaphragm globe valve leakage / emission of medium. In this case remove the diaphragm, check the complete diaphragm globe valve and diaphragm and reassemble again proceeding as described above.

11.3.2 Mounting the diaphragm

1. Move new bonnet **A** to the closed position.
2. Screw new diaphragm **2** on thread **e** of the bonnet piston and tighten to hand-tight.



Important:

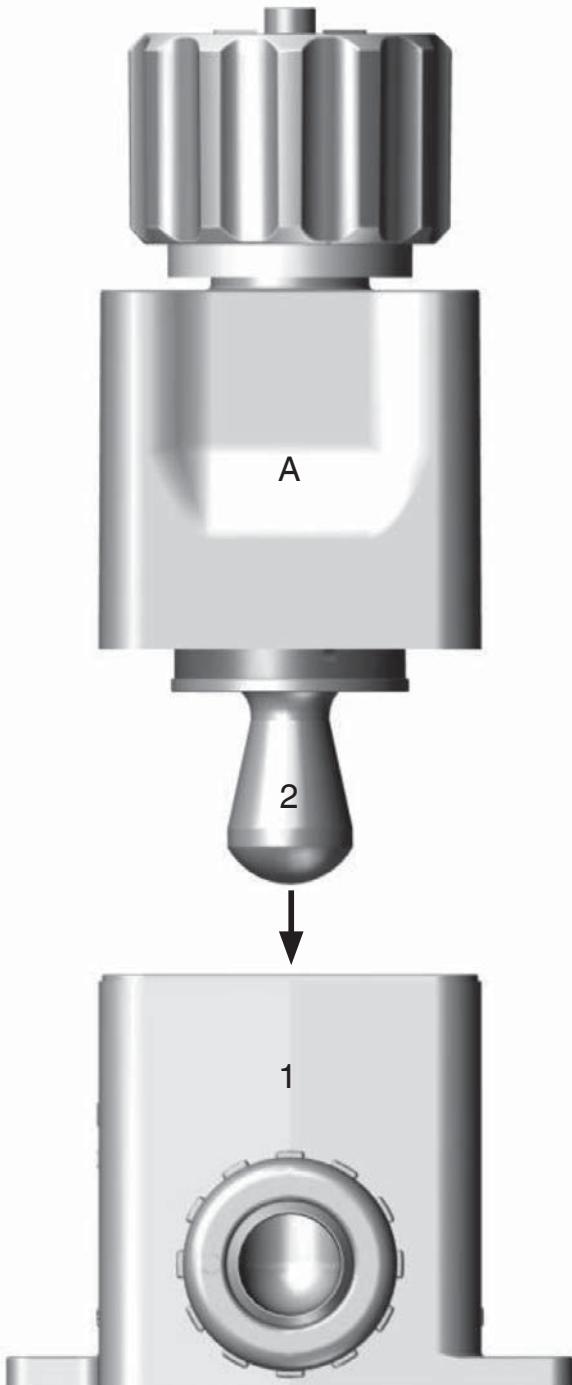
Do not use any greases or lubricants!



3. If it is difficult to screw it in, check the thread, replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).

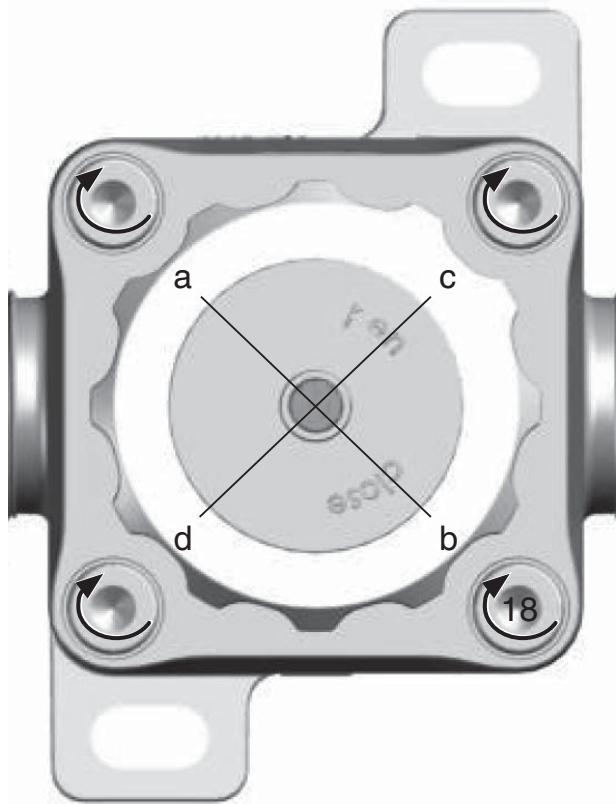
11.4 Bonnet mounting on valve body

1. Move bonnet **A** to the open position.
2. Position bonnet **A** with the mounted diaphragm **2** on the valve body **1**.



3. Insert and tighten the Allen bolts in bonnet **A** with suitable key diagonally by hand.

- Fully tighten the Allen bolts **18** diagonally (see below for torques).



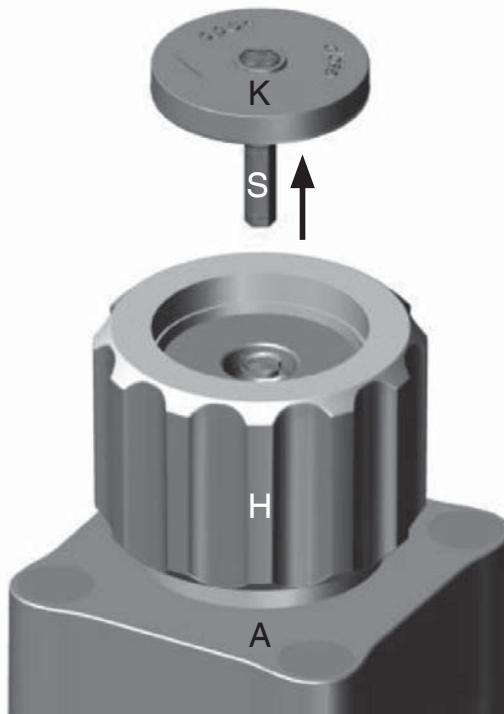
Important:

When mounting a replacement bonnet **A** please assemble the loosely supplied optical position indicator **S** according to chapter 11.5 "Replacing the optical position indicator" from point 3!

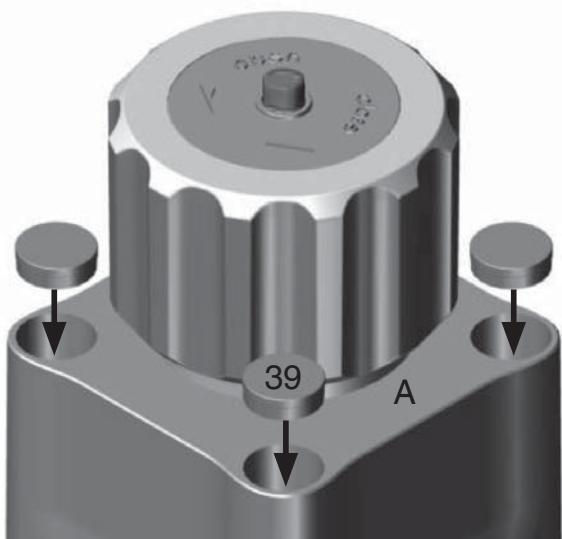
11.5 Replacing the optical position indicator

Bonnet size 1 - 3:

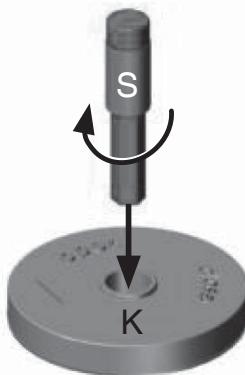
- Move bonnet **A** to the closed position. Then turn back the handwheel **H** until resistance is felt (see chapter 10.2), and keep it in this position.
- Prick cap **K** with a screw driver, carefully pry it upwards with the optical position indicator **S** and dispose.



- Push in new caps **39** until they are flush with bonnet **A**.



3. Screw the new optical position indicator **S** into the new cap **K** until it is flush with the upper ring of the cap.

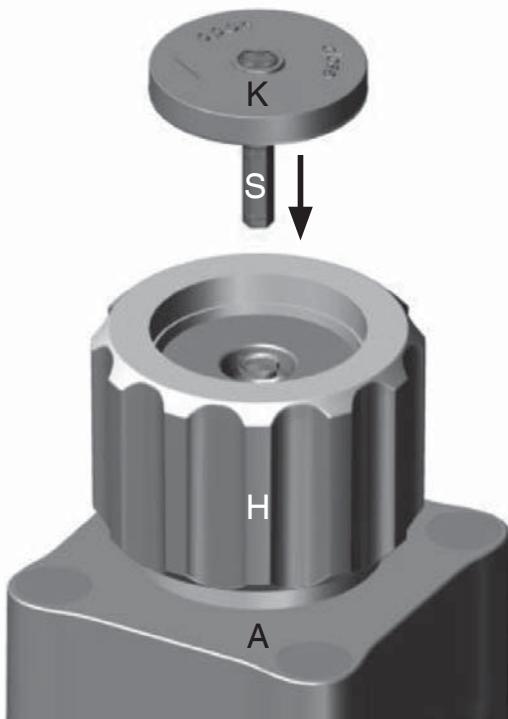


4. Push in the combination of optical position indicator **S** and cap **K** until it is flush with handwheel **H**.



Important:

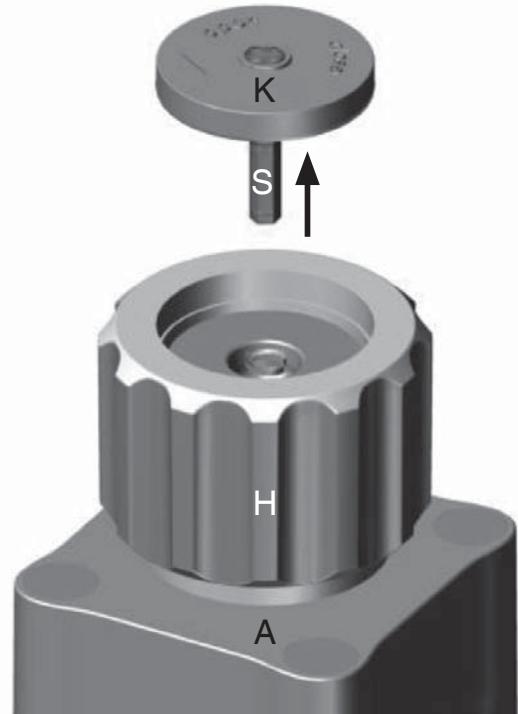
The bonnet must be in the closed position.



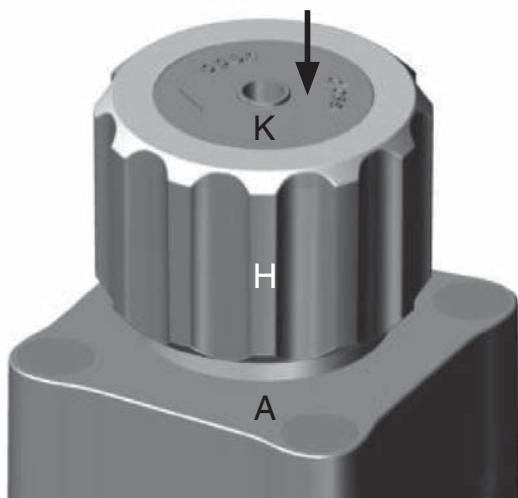
- The optical position indicator **S** is completely assembled.

Bonnet size 4:

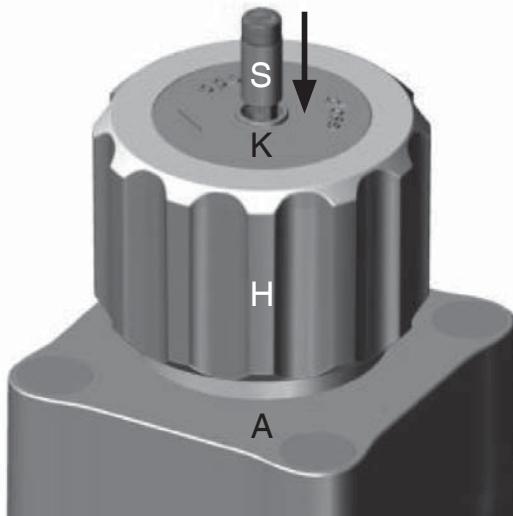
1. Move bonnet **A** to the closed position, fully tighten handwheel **H**.
2. Prick cap **K** with a screw driver, carefully pry it upwards together with the optical position indicator **S** and dispose.



3. Push in new cap **K** until it is flush with handwheel **H**.



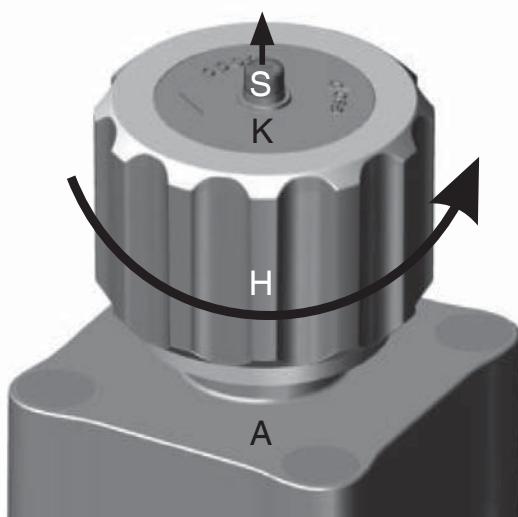
4. Push in new optical position indicator **S** until it is flush with the upper ring of cap **K**.



- The optical position indicator **S** is completely assembled.

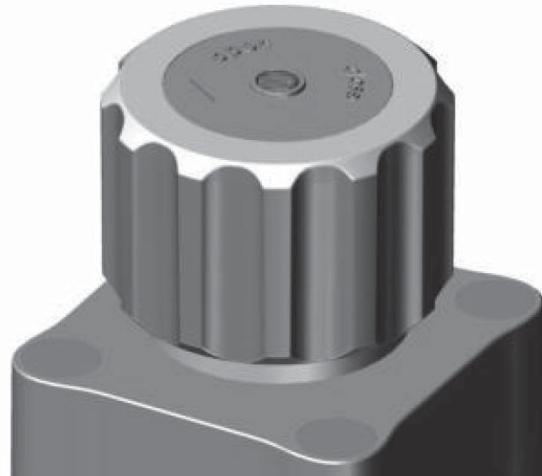
11.6 Functional test

1. Turn handwheel **H** to the left to check the function of optical position indicator **S**:



- The optical position indicator **S** moves upwards like handwheel **H**.

2. Check tightness of completely assembled diaphragm globe valve.



- The diaphragm globe valve is ready for use.



Important:

Service and maintenance:
Diaphragms degrade in the course of time. After disassembly / assembly of the diaphragm globe valve check that the Allen bolts are tight and retighten as necessary.

12 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).

Prior to cleaning or commissioning the plant:

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

Cleaning:

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

leakage and damage.



When ordering the diaphragm globe valve, please state the complete order number.

14 Disassembly

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

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

13 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 may 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.

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

The operator must carry out regular visual examination of the diaphragm globe valves dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent

15 Disposal



- Fully rinse the diaphragm globe valve before disposal.
- The diaphragm globe valve must be disposed of according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.
- Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.

16 Returns

- Clean the diaphragm globe 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:**

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.

17 Information**Note on staff training:**

Please contact us at the address on the last page for staff training information.

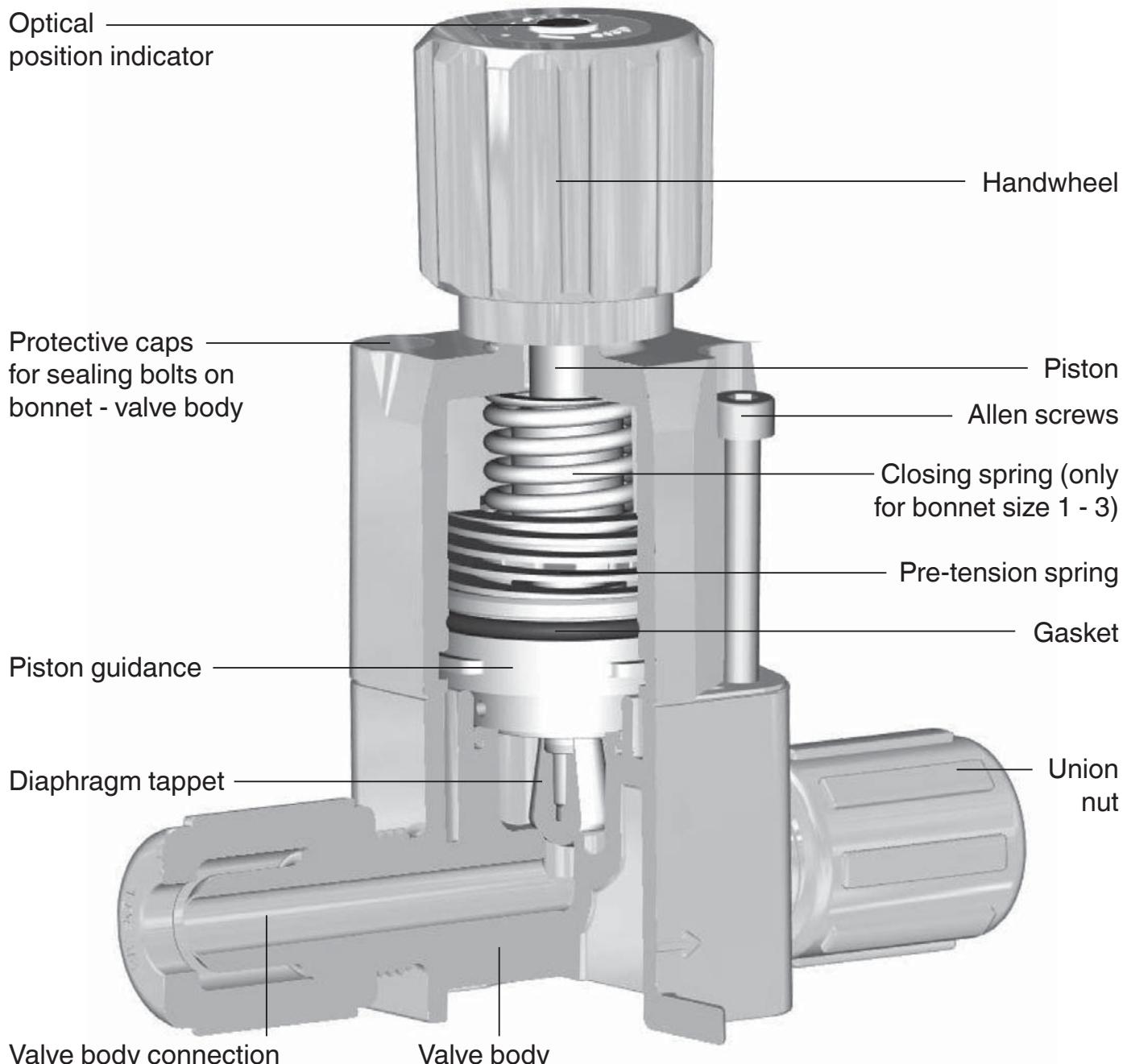
Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

18 Troubleshooting / Fault clearance

| Fault | Possible cause | Fault clearance |
|---|---|--|
| Working medium escapes from leak detection hole* | Diaphragm faulty | Replace bonnet and diaphragm |
| Diaphragm globe valve doesn't open or doesn't open fully | Bonnet faulty | Replace bonnet GEMÜ recommends to replace the diaphragm |
| | Diaphragm incorrectly mounted | Remove bonnet, check diaphragm mounting, replace diaphragm if necessary |
| | Foreign matter between diaphragm and valve seat | Remove bonnet, remove foreign matter, check diaphragm and valve body for damage and replace parts if necessary |
| Diaphragm globe valve leaks downstream (doesn't close or doesn't close fully) | Operating pressure too high | Operate diaphragm globe valve with control pressure specified in data sheet |
| | Valve seat damaged | Check valve seat for damage, if necessary replace valve body and diaphragm |
| | Foreign matter between diaphragm and valve seat | Remove bonnet, remove foreign matter, check diaphragm and valve body for damage and replace parts if necessary |
| | Bonnet faulty | Replace bonnet GEMÜ recommends to replace the diaphragm |
| | Diaphragm faulty | Replace diaphragm |
| Diaphragm globe valve leaks between bonnet and valve body | Bonnet / valve body damaged | Replace bonnet / valve body |
| | Bolting between valve body and bonnet loose | Retighten bolting between valve body and bonnet |
| Valve body connection to piping leaks | Incorrect installation | Check installation of valve body in piping |
| | Union nuts loose | Tighten union nuts |
| Valve body leaks | Valve body faulty | Check valve body for damage, replace valve body if necessary |
| Handwheel cannot be turned | Bonnet faulty | Replace bonnet GEMÜ recommends to replace the diaphragm |
| | Diaphragm globe valve is secured with lock out device | Remove lock out device |

* see chapter 9 "Construction"

19 Sectional drawing



20 Spare parts / Spare parts kits

| Name | Content | Order description |
|---------------|-------------|-------------------|
| Diaphragm kit | 1 diaphragm | C50 M 5 ... HP |
| | 4 caps | |

| Name | Content | Order description |
|-----------|----------|-------------------|
| Screw kit | 4 screws | C50 S30 ... |
| | 4 caps | |

| Name | Content | Order description |
|-----------------------------|------------------------------|--|
| Bonnet kit Bonnet size 1 | 1 bonnet | 9C57 ...Z 01A1 HPW, 9C57 ...Z 01B1 HPW* |
| | 1 optical position indicator | |
| | 1 cap | |
| | 4 caps | |
| Bonnet kit Bonnet size 2 | 1 bonnet | 9C57 ...Z 02A1 HPW, 9C57 ...Z 02B1 HPW* |
| | 1 optical position indicator | |
| | 1 cap | |
| | 4 caps | |
| Bonnet kit Bonnet size 3 | 1 bonnet | 9C57 ...Z 03A1 HPW, 9C57 ...Z 03B1 HPW* |
| | 1 optical position indicator | |
| | 1 cap | |
| | 4 caps | |
| Bonnet kit Bonnet size 4 | 1 bonnet | 9C57 ...Z 04A1 HPW, 9C57 ...Z 04B1 HPW* |
| | 1 optical position indicator | |
| | 1 cap | |
| | 4 caps | |

| Name | Content | Order description |
|---------|---------|-------------------|
| Cap kit | 20 caps | C50 SCC ... |

* Bonnets for customized multi-port valve block solutions on request

Manufacturer's declaration

According of the Directive 2014/68/EU

Hereby we,

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

declare that the equipment listed below is designed and manufactured in compliance with the sound engineering practice according to section 4, paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

Description

Diaphragm Globe Valve / Pressure-retaining equipment

Max. permissible operating pressure PS: 6 bar

Max. nominal size: 1 1/4" (DN 25)

Medium properties according to article 9: Group 1 – Hazardous

Description of the equipment - product type:

Diaphragm Globe Valve GEMÜ C57 iComLine®

Classification of the equipment:

According to section 4, paragraph 3 sound engineering practice
DN ≤ 25

Additional information:

According to section 4, paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU these products must not be identified by a CE-label.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, October 2016



GEMÜ®