
Betriebsanleitung

**Absperrventile für Tieftemperatur
11C01**



WICHTIG

**Vor Gebrauch sorgfältig lesen.
Zur späteren Verwendung aufbewahren.**

**© 2019 HEROSE GMBH
ARMATUREN UND METALLE**
Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Germany

Phone: +49 4531 509 – 0
Fax: +49 4531 509 – 120

E-Mail: info@herose.com
Web: www.herose.com

1.Ausgabe 11/2019

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|-------------------------------|----|
| 1 | Zu dieser Anleitung..... | 1 |
| 2 | Sicherheit | 1 |
| 3 | Transport und Lagerung | 4 |
| 4 | Beschreibung der Ventile..... | 4 |
| 5 | Montage | 7 |
| 6 | Betrieb..... | 10 |
| 7 | Wartung und Service | 10 |
| 8 | Demontage und Entsorgung..... | 12 |

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Grundsätze

Die Betriebsanleitung ist Teil der im Deckblatt genannten Ventile.




1.2 Mitgeltende Dokumente

| Dokument | Inhalt |
|--------------|--------------------------|
| Katalogblatt | Beschreibung der Ventile |

Für Zubehör die entsprechende Dokumentation des Herstellers beachten.

1.3 Gefahrenstufen

Die Warnhinweise sind nach folgenden Gefahrenstufen gekennzeichnet und klassifiziert:

| Symbol | Erklärung |
|---|---|
|  GEFAHR | Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat. |
|  WARNUNG | Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat. |
|  VORSICHT | Kennzeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die eine geringfügige oder eine mäßige Verletzung zur Folge hat. |
| HINWEIS | Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen. |

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventile sind für den Einbau in ein Rohrleitungs- oder Druckbehältersystem bestimmt, um Medien innerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen abzusperrern oder durchzuleiten. Die zulässigen Betriebsbedingungen sind in dieser Betriebsanleitung angegeben.

Die Ventile sind für die Medien geeignet, die in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind, siehe Abschnitt 4.5 "Medien".

Abweichende Betriebsbedingungen und Einsatzbereiche bedürfen der Zustimmung des Herstellers.

Es dürfen ausschließlich Medien eingesetzt werden, gegen die die verwendeten Gehäuse- und Dichtungsmaterialien beständig sind. Verschmutzte Medien oder Anwendungen außerhalb der Druck- und Temperaturangaben können zu Beschädigungen des Gehäuses und der Dichtungen führen.

Vermeidung vorhersehbarer Fehlanwendung

- ▶ Die im Datenblatt oder in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzgrenzen bezüglich Druck und Temperatur nicht überschreiten.
- ▶ Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung befolgen.

2.2 Bedeutung der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal zu lesen und zu beachten. Als Bestandteil der Ventile muss die Betriebsanleitung in der Nähe verfügbar sein. Wenn die Betriebsanleitung nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Betriebsanleitung vor Anwendung der Ventile lesen und beachten.
- ▶ Betriebsanleitung aufbewahren und verfügbar halten.
- ▶ Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer weitergeben.

2.3 Anforderungen an Personen, die mit den Ventilen arbeiten

Wenn die Ventile unsachgemäß verwendet werden, können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die an den Ventilen arbeitet, folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Sie ist körperlich fähig, die Ventile zu kontrollieren.
- Sie kann die Arbeiten mit den Ventilen im Rahmen dieser Betriebsanleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Sie versteht die Funktionsweise der Ventile im Rahmen Ihrer Arbeiten und kann die Gefahren der Arbeit erkennen und vermeiden.
- Sie hat die Betriebsanleitung verstanden und kann die Informationen in der Betriebsanleitung entsprechend umsetzen.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Fehlende oder ungeeignete persönliche Schutzausrüstungen erhöhen das Risiko von Gesundheitsschäden und Verletzungen von Personen.

- ▶ Folgende Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und bei Arbeiten tragen:
 - Schutzkleidung,
 - Sicherheitsschuhe.
- ▶ Abhängig von der Anwendung und den Medien zusätzliche Schutzausrüstung festlegen und verwenden:
 - Sicherheitshandschuhe,
 - Augenschutz,
 - Gehörschutz.
- ▶ Bei allen Arbeiten an den Ventilen sind die festgelegten persönlichen Schutzausrüstungen tragen.

2.5 Zusatzausrüstungen und Ersatzteil

Zusatzausrüstungen und Ersatzteile, die nicht den Anforderungen des Herstellers entsprechen, können die Betriebssicherheit der Armatur beeinträchtigen und Unfälle verursachen.

- ▶ Um die Betriebssicherheit sicherzustellen, Originalteile oder Teile verwenden, die den Anforderungen des Herstellers entsprechen. Im Zweifelsfall vom Händler oder Hersteller bestätigen lassen.

2.6 Technische Grenzwerte einhalten

Wenn die technischen Grenzwerte der Ventile nicht eingehalten werden, können die Ventile beschädigt, Unfälle verursacht, Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Grenzwerte einhalten. Siehe Kapitel „4. Beschreibung der Ventile“.

2.7 Sicherheitshinweise

GEFAHR

Gefährliches Medium.

Durch das austretende Betriebsmedium kann es zu Vergiftungen, Verätzungen und Verbrennungen kommen!

- ▶ Festgelegte Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Geeignete Auffangbehälter bereitstellen.

WARNUNG

Gesundheitsgefährdende und/oder heiße/kalte Fördermedien, Hilfs- und Betriebsstoffe.

Gefährdung für Personen und Umwelt!

- ▶ Spülmedium sowie gegebenenfalls Restmedium auffangen und entsorgen.
- ▶ Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten.**

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen!

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- ▶ Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- ▶ Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen.
- ▶ Vor der Wiederinbetriebnahme sicherstellen, dass
 - Alle Wartungsarbeiten durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
 - Alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

⚠️ VORSICHT**Kalte/heiße Rohrleitungen und/oder Ventile.**

Verletzungsgefahr durch thermischen Einfluss!

- ▶ Ventile isolieren.
- ▶ Warntafeln anbringen.

Mit hoher Geschwindigkeit und hoher/tiefer Temperatur ausströmendes Medium.

Verletzungsgefahr!

- ▶ Festgelegte Schutzausrüstung tragen.

HINWEIS**Unzulässige Belastungen durch Einsatzbedingungen und An- und Aufbauten.**

Undichtigkeit oder Bruch der Ventilgehäuse!

- ▶ Geeignete Abstützung vorsehen.
- ▶ Zusatzlasten wie z.B. Verkehr, Wind oder Erdbeben sind standardmäßig nicht explizit berücksichtigt und erfordern eine separate Auslegung.

Tauwasserbildung in Klima-, Kühl- und Kälteanlagen.

Vereisung!

Blockieren der Betätigungsmöglichkeit!

Schäden durch Korrosion!

- ▶ Ventile diffusionsdicht isolieren.

Unsachgemäße Handhabung.

Undichtigkeit oder Beschädigung der Ventile!

- ▶ Keine Werkzeuge und/oder andere Gegenstände auf den Ventilen lagern.
- ▶ Keine Verwendung von Werkzeugen, die zur Erhöhung des Handraddrehmomentes dienen.
- ▶ Ventile nicht als Tritthilfe verwenden.

Lackieren von Ventilen und Rohrleitungen.

Funktionsbeeinträchtigung der Ventile / Informationsverlust!

- ▶ Spindel, Kunststoffteile und Typenschilder vor Farbauftrag schützen.

Überschreitung der maximal zulässigen Einsatzbedingungen.

Beschädigung der Ventile!

- ▶ Maximal zulässiger Betriebsdruck darf nicht überschritten, sowie minimal und maximal zulässige Betriebstemperatur dürfen weder unter- noch überschritten werden.

3 Transport und Lagerung

3.1 Lieferzustand kontrollieren

- ▶ Bei Warenannahme Ventile auf Beschädigungen untersuchen. Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend an den liefernden Händler / Spediteur und den Versicherer melden.

3.2 Transportieren

- ▶ Ventile in der mitgelieferten Verpackung transportieren. Ventile werden im betriebsfertigen Zustand und mit von Abdeckkappen geschützten Gehäuseenden geliefert.
- ▶ Ventile vor Stößen, Schlägen, Vibrationen und Verschmutzungen schützen.
- ▶ Transporttemperaturbereich von -20 °C bis +65 °C einhalten.

3.3 Lagerung

- ▶ Ventile trocken und schmutzfrei lagern.
- ▶ In feuchten Lagerräumen Trockenmittel oder Heizung gegen die Bildung von Kondenswasser einsetzen.
- ▶ Lagertemperaturbereich von -20 °C bis +65 °C einhalten.

4 Beschreibung der Ventile

Weiterführende und detaillierte Informationen dem jeweiligen Katalogblatt entnehmen.

4.1 Konstruktiver Aufbau



Bauart

Nicht selbstständig öffnendes und schließendes Absperrventil.

| Bauteil | Bauform |
|---------------------|---|
| Gehäuse | Durchgangsform; Eckform; Schrägform |
| Oberteil | Geflanscht, Innen liegendes Spindelgewinde |
| Betätigungsorgan | Nichtsteigende Spindel |
| Abschlusskörper | Teller mit Dichtung aus nichtmetallischen Werkstoffen |
| Spindeldurchführung | Nicht selbstdichtend, Stopfbuchse |
| Gehäuseende | mit Schweißende mit eingeschweißten Rohren |

4.2 Kennzeichnung

Die Ventile sind zur Identifizierung mit einer individuellen Kennzeichnung ausgestattet.

| Symbol | Erklärung |
|--|--|
| DN..... | Nennweite |
| PN..... | Nenndruckstufe (max. zulässiger Betriebsdruck) |
| -.....°C +.....°C | min. / max. Temperatur |
|  | Herstellerkennzeichen „HEROSE“ |
| 01/19 | Baujahr MM/JJ |
| 12345 | Typ |
| 01234567 | Serial-Nr. |
| EN1626 | Norm |
|  0045 | CE-Kennzeichen und Nummer der benannten Stelle |
| z.B. 1.4571 | Werkstoff |

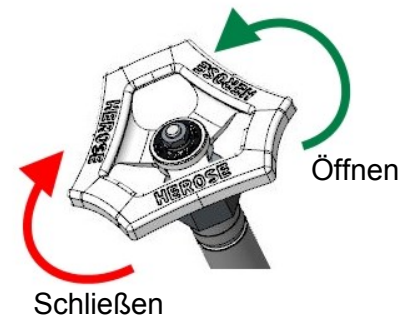
4.3 Verwendungszweck

Absperrventile werden zum Absperrn und/oder Drosseln von Medien eingesetzt.

Absperrventile so einbauen, dass die Spindel senkrecht steht und das Durchflussmedium unter dem Kegel eintritt.

Durch Drehen des Handrades werden die Absperrventile geöffnet oder geschlossen.

HINWEIS! Werkzeuge zur Erhöhung des Handraddrehmoments sind nicht zulässig.



4.4 Betriebsdaten

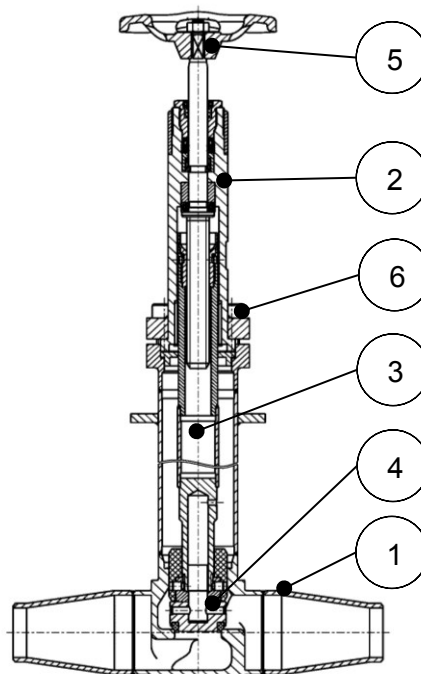
| Ventil | Nenndruck | Temperatur | Max. Betriebsdruck |
|--------|-----------|----------------|--------------------|
| 11c01 | PN 63 | -269°C – +80°C | 63bar |

4.5 Medien

Gase, tiefkalte verflüssigte Gase und deren Gasgemische, wie:

| Name |
|---------------------|
| Argon |
| Chlortrifluormethan |
| Distickstoffoxid |
| Ethan |
| Ethylen |
| Kohlenstoffdioxid |
| Kohlenstoffmonoxid |
| Krypton |
| LNG |
| LPG |
| Methan |
| Sauerstoff, |
| Stickstoff |
| Trifluormethan |

4.6 Werkstoffe



| Teile-Nr. | Benennung | Werkstoff |
|-----------|----------------|-----------|
| 1 | Gehäuse | 1.4571 |
| 2 | Oberteil | 1.4404 |
| 3 | Spindel | 1.4404 |
| 4 | Abschlußkörper | 1.4571 |
| 5 | Handrad | 1.4404 |
| 6 | Schrauben | A2-70 |

4.7 Lieferumfang

- Armatur.
- Betriebsanleitung.

4.8 Abmessungen und Gewichte

- ▶ Siehe Katalogblatt.

4.9 Lebensdauer

Der Anwender ist verpflichtet, Herose Produkte ausschließlich bestimmungsgemäß einzusetzen.

Ist dieses gegeben, kann von einer technischen Nutzungsdauer entsprechend der zugrunde liegenden Produktstandards (z.B. EN1626 für Absperrarmaturen und EN ISO 4126-1 für Sicherheitsventile) ausgegangen werden.

Durch den Austausch von Verschleißteilen im Rahmen der Wartungsintervalle kann die technische Nutzungsdauer erneut gestartet werden und lassen sich Lebensdauern von mehr als 10 Jahren erreichen. Werden Produkte über einen längeren Zeitraum von mehr als 3 Jahren gelagert, sind im Produkt verbaute Kunststoffbauteile und Dichtelemente aus Elastomerwerkstoffen vorbeugend vor dem Einbau und Einsatz zu tauschen.

5 Montage

5.1 Einbaulage

Bei der Einbaulage in Bezug auf die Durchströmung ist der Durchfluss-Richtungspfeil zu beachten. Bei Einbau des Ventils in eine horizontale Rohrleitung, empfiehlt sich für das Betätigungsorgan eine vertikale Stellung oder eine Neigung bis zu 45° aus der Senkrechten.


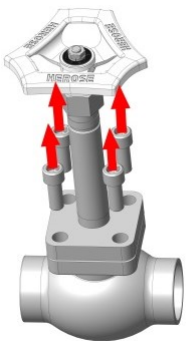



5.2 Hinweise bezüglich der Montage

- ▶ Passendes Werkzeug verwenden.
 - Inbusschlüssel der Größen 6, 8, 10, 14, 19;
 - Gabelschlüssel;
 - Drehmomentschlüssel;
 - Schweißgerät;
- ▶ Werkzeug vor der Montage reinigen.
- ▶ Geeignete Transport- und Hebemittel für Montage verwenden.
- ▶ Verpackung unmittelbar vor der Montage öffnen. Öl- und Fettfreiheit für Sauerstoff (O₂). Ventile für Sauerstoff sind dauerhaft mit "O₂" gekennzeichnet.
- ▶ Ventil nur einbauen, wenn maximaler Betriebsdruck und Einsatzbedingungen der Anlage mit der Kennzeichnung auf dem Ventil übereinstimmen.
- ▶ Schutzkappen oder Schutzabdeckungen vor der Montage entfernen.
- ▶ Ventil auf Verschmutzungen und Beschädigungen prüfen. KEINE beschädigten oder verschmutzten Ventile einbauen.
- ▶ Beschädigungen der Gehäuseenden vermeiden. Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein.
- ▶ Ventil mit geeigneten Dichtungen eindichten. Es dürfen keine Dichtmittel (Dichtband, flüssiges Dichtband) in das Ventil gelangen. O₂ – Eignung beachten.
- ▶ Anschließende Rohrleitungen im Betrieb kraft- und momentfrei anschließen. Spannungsfreier Einbau.
- ▶ Für eine einwandfreie Funktion, keine unzulässigen statischen, thermischen und dynamischen Beanspruchungen auf das Ventil übertragen. Reaktionskräfte beachten.
- ▶ Temperaturabhängige Längenänderungen des Rohrleitungssystems sind mit Kompensatoren auszugleichen.
- ▶ Ventil wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- ▶ Bei Bauarbeiten ist das Ventil vor Verschmutzungen und Beschädigungen zu schützen.
- ▶ Dichtheit prüfen.

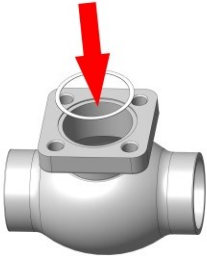
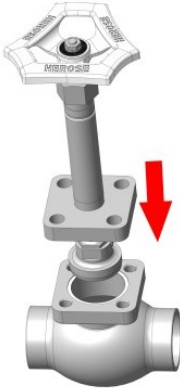
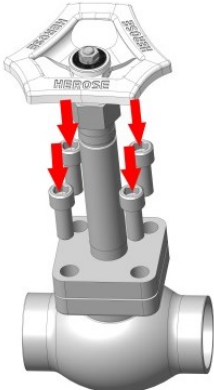

5.3 Schweißen / Löten

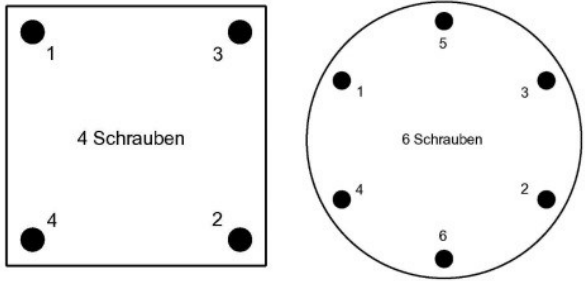

Das Schweißen / Löten des Ventils und die eventuell erforderliche Wärmebehandlung liegt in der Verantwortung der ausführenden Baufirma bzw. des Betreibers.

■ Vor dem Schweißen / Löten.

| | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schrauben lösen Drehrichtung: entgegen Uhrzeigersinn |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schrauben entfernen |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Oberteil und Dichtung entnehmen |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dichtung entsorgen |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gehäuse einschweißen / einlöten |

■ Nach dem Schweißen / Löten.

| | |
|---|--|
|  | <p>► Neue Dichtung einlegen</p> |
|  | <p>► Oberteil montieren ⚠ Dichtung nicht beschädigen</p> |
|  | <p>► Schrauben montieren</p> |
|  | <p>► Schrauben über Kreuz mit vorgegebenen Anzugsmoment anziehen Drehrichtung: im Uhrzeigersinn</p> |

|  <p>4 Schrauben</p> <p>6 Schrauben</p> | <p>► Montager Reihenfolge der Schrauben</p> | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|--------------|-------|----|----|-------|----|-----|---|
| <table border="1" data-bbox="389 835 821 1012"> <thead> <tr> <th>Nennweite</th> <th>Oberteil/ Gehäuse [Nm]</th> <th>Zyl-Schraube</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN 25</td> <td>30</td> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>DN 50</td> <td>70</td> <td>M12</td> </tr> </tbody> </table> | Nennweite | Oberteil/ Gehäuse [Nm] | Zyl-Schraube | DN 25 | 30 | M8 | DN 50 | 70 | M12 | <p>► Anzugsmomente Oberteil / Gehäuse</p> |
| Nennweite | Oberteil/ Gehäuse [Nm] | Zyl-Schraube | | | | | | | | |
| DN 25 | 30 | M8 | | | | | | | | |
| DN 50 | 70 | M12 | | | | | | | | |
|  | <p>► Dichtheit prüfen</p> | | | | | | | | | |

6 Betrieb

6.1 Vor der Inbetriebnahme

- Vor der Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:
 - Alle Montage- und Einbauarbeiten sind abgeschlossen.
 - Wenn vorhanden: Blockierbuchse vor Inbetriebnahme entfernt.
 - Die Schutzvorrichtungen sind angebracht.
 - Werkstoff, Druck, Temperatur und Einbaulage mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystems vergleichen.
 - Verschmutzungen und Rückstände aus Rohrleitung und Ventil entfernt sind, um Undichtigkeiten zu vermeiden.

7 Wartung und Service

7.1 Sicherheit bei der Reinigung

- Die Vorgaben des Sicherheitsdatenblatts und allgemeine Belange des Arbeitsschutzes beachten, wenn aus prozesstechnischen Gründen zum Reinigen von Lagerteilen, Verschraubungen und anderen Präzisionsteilen fettlösende Reinigungsmittel angewendet werden.

7.2 Wartung

Die Wartungsintervalle müssen vom Betreiber entsprechend der Einsatzbedingungen festgelegt werden. Die Empfehlung für die Funktionsüberprüfung der Armaturen sind dem Kapitel 7.2.1. „Prüffristen und Wartungsintervalle“ dieser Betriebsanleitung zu entnehmen.

7.2.1 Prüfristen und Wartungsintervalle

| Empfohlene Intervalle | | |
|-----------------------|----------------------|---|
| Beschreibung | Intervall | Umfang |
| Inspektion | ▶ Bei Inbetriebnahme | <ul style="list-style-type: none"> ■ Visuelle Prüfung <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> des Ventils auf Beschädigungen; <input type="checkbox"/> der Kennzeichnung auf Lesbarkeit; <input type="checkbox"/> Einbaulage; ■ Dichtheit <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> an der Stopfbuchspackung; <input type="checkbox"/> zwischen Oberteil und Gehäuse; <input type="checkbox"/> des Ventilsitzes; ■ Test der Öffnungs- und Schließfunktion des Ventils. |
| Funktionsprüfung | ▶ jährlich | <ul style="list-style-type: none"> ■ Test der Öffnungs- und Schließfunktion des Ventils inklusive Visuelle Prüfung. |
| Äußere Prüfung | ▶ Alle 2 Jahre | <ul style="list-style-type: none"> ■ Funktions- und Dichtheitsprüfung inklusive Visuelle Prüfung. |
| Innere Prüfung | ▶ Alle 5 Jahre | <ul style="list-style-type: none"> ■ Austausch aller Dichtelemente inklusive Funktions-, Dichtheitsprüfung und Visuelle Prüfung. |
| Festigkeitsprüfung | ▶ Alle 10 Jahre | <ul style="list-style-type: none"> ■ Austausch aller Dichtelemente inklusive Funktions-, Dichtheits-, Druckprüfung und Inspektion. |

7.3 Störungstabelle

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Undichtigkeit an der Spindel | <ul style="list-style-type: none"> Stopfbuchsmutter lose Stopfbuchspackung defekt Passung an der Spindel beschädigt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stopfbuchsmutter nachziehen ▶ Stopfbuchspackung austauschen ▶ Spindel austauschen |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Undichtigkeit zwischen Oberteil und Gehäuse | <ul style="list-style-type: none"> Oberteil lose Dichtung beschädigt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schrauben / Oberteil nachziehen ▶ Dichtung austauschen |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Undichtigkeit im Sitz | <ul style="list-style-type: none"> Fremdkörper zwischen Abschlußkörper und Sitz Sitz beschädigt Dichtfläche Abschlußkörper beschädigt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fremdkörper entfernen / System spülen ▶ Gehäuse austauschen ▶ Abschlußkörper austauschen |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Ventil öffnet / schließt nicht | <ul style="list-style-type: none"> Stopfbuchsmutter zu fest angezogen Festsitzendes Gewinde | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stopfbuchsmutter lösen Dichtheit muss Gewährleistet bleiben ▶ Oberteil austauschen |

7.4 Ersatzteile

Für Ihre Ersatzteilbestellungen benötigen wir folgende Angaben:

- Artikel-Nr. des Ersatzteilpaketes,
- gewünschte Liefermenge,
- Versand- und Lieferadresse,
- gewünschte Versandart.

7.5 Rücksendung / Reklamation

Im Falle einer Rücksendung/Reklamation das Service Formular nutzen.



Kontakt im Servicefall:
Herose.com › Service › Produktservice › Reklamationen
E-Mail: service@herose.com
Fax: +49 4531 509 – 9285

8 Demontage und Entsorgung

8.1 Hinweise bezüglich der Demontage

- ▶ Alle nationalen und örtlichen Sicherheitsanforderungen beachten.
- ▶ Das Rohrleitungssystem muss drucklos sein.
- ▶ Das Medium und die Armatur muss Umgebungstemperatur haben.
- ▶ Bei ätzenden und aggressiven Medien Rohrleitungssystem belüften / spülen.

8.2 Entsorgung

1. Armaturen demontieren.
 - ▶ Fette und Schmierflüssigkeiten bei der Demontage sammeln.
2. Werkstoffe trennen:
 - Metall,
 - Kunststoff,
 - Elektronikschrott,
 - Fette und Schmierflüssigkeiten.
3. Sortenreine Entsorgung durchführen.