

Inhaltsverzeichnis

- 1 Allgemeines
- 2 Sicherheit
- 3 Korrosionsschutz, Transport und Lagerung
- 4 Beschreibung
- 5 Einbau
- 6 Betrieb / Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme
- 7 Wartung / Instandhaltung
- 8 Störungen und deren Beseitigung
- 9 Heben der Armatur für den Einbau in Rohrleitungen (Beispiele)

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für KLAUS UNION – Regelventile der Grundbaureihe 4100, die zum regeln und absperren von Stoffströmungen (flüssig oder gasförmig) in Rohrleitungen eingesetzt werden.

KLAUS UNION - Armaturen unterliegen in Entwicklung, Herstellung und Prüfung den entsprechenden DIN- und EN-Normen sowie den technischen Regelwerken wie AD und der Europäischen Druckgeräte-Richtlinie (DGRL) 2014/68/EU.

Bei korrekter Montage und Wartung oder Reparatur ist ein störungsfreier Betrieb der Armaturen gewährleistet.

Der Hersteller übernimmt für Funktionsfähigkeit und Sicherheit dieser Armaturen keine Verantwortung, wenn diese Betriebsanleitung nicht beachtet oder ihr zuwider gehandelt wird.

Die Armaturen sind gekennzeichnet nach DIN/EN 19 (ISO 5209): Nennweite (DN), Nenndruck (PN), Gehäusewerkstoff, Chargen-, bzw. Proben-Nr., Herstellzeichen, Werks-Nr., Baujahr, Durchflussrichtungspfeil und wenn notwendig zulässiger Betriebstemperatur (°C) und zulässigem Betriebsüberdruck (bar). Ergänzende Angaben werden je nach Anwendungsfall angegeben (z.B. Kvs-Wert). Durch das Anbringen eines CE - Kennzeichens an die Armaturen, erklären wir gleichzeitig die Konformität nach der DGRL 2014/68/EU.

ACHTUNG Die Armaturen sind hauptsächlich für statische Beanspruchung durch Innendruck ausgelegt. Die Armaturen dürfen nicht über die gekennzeichneten Grenzwerte oder andere in Betriebsvorschrift / Vertragsdokumentation / Typenblatt enthaltenen Anweisungen betrieben werden. Der Einsatz außerhalb der vorgenannten Bedingungen führt zu Überbeanspruchungen, denen die Armaturen nicht standhalten.

Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Personen- und Sachschäden führen, z.B.



- Verletzungen durch austretende Medien (kalt / heiß, giftig, unter Druck)
- Beeinträchtigung der Funktion oder Zerstörung der Armaturen

Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Betriebsvorschrift beziehen sich auf die Standardausführungen, gelten aber auch in gleicher Weise für Varianten.

Diese Betriebsanleitung berücksichtigt 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.

Bei angetriebenen Armaturen sind die vorgeschriebenen Anschlusswerte sowie die Montage- und Wartungsanweisungen und auch die zum Antrieb gehörende Betriebsanleitung unbedingt einzuhalten.

ACHTUNG Voraussetzung für das Handhaben der Armaturen ist der Einsatz von sachkundigem Personal. Es muss sich über die Wechselwirkungen zwischen Armaturen und Anlagen im Klaren sein.

ACHTUNG Die Verträglichkeit zwischen Medium und den medienberührten Teilen der Armatur liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers.

Fehlbedienung der Armaturen kann zu nachdrücklichen Folgen für die gesamte Anlage führen, z. B.

- Austritt des Mediums
- Stillstand einer Anlage/Maschine
- Beeinträchtigung / Verringerung / Erhöhung der Wirkung / Funktion einer Anlage / Maschine

Bei Rückfragen oder im Schadensfall wenden Sie sich bitte an die KLAUS UNION GmbH & Co. KG, Bochum.

Bei Rückfragen und Nachbestellungen, insbesondere bei Bestellung von Ersatzteilen, bitten wir, die Baureihen-/ Ausführungsbezeichnung oder Werks-Nr. und wenn möglich, das Baujahr anzugeben.

Die technischen Daten (Betriebsdaten) der Armaturen sind in den technischen Dokumentationen der jeweiligen Armatur aufgeführt (siehe Abschnitt 4)

Bei einem Rücktransport ist nach Abschnitt 3 <Transport> zu verfahren.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Armaturen verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt <Sicherheit> aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol



bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Armaturen oder deren Zubehörteile und deren Funktionen hervorrufen kann, ist das Wort

ACHTUNG

eingefügt.

Direkt an den Armaturen angebrachte Hinweise (wie z.B. Nenndruck) müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Armaturen bzw. Anlagen zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Armaturen / Anlagen
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Anwender

Führen heiße oder kalte Armaturenteile (z.B. Gehäuseteile oder Handrad) zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig vom Betreiber gegen Berührung gesichert sein.

Der Berührungsschutz für bewegende Teile (z.B. Kupplung) darf bei in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.

Leckagen (z.B. der Spindelabdichtung) gefährlicher Fördergüter (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von sachkundigem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung und beiliegender Dokumentation ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an den Armaturen nur im drucklosen und abgekühlten Zustand durchzuführen. Dabei muss die Verdampfungstemperatur des Mediums in allen mit dem Medium in Berührung kommenden Räumen unterschritten sein.

Grundsätzlich sind Arbeiten an angetriebenen Armaturen nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen muss unbedingt eingehalten werden.

Armaturen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung kommen, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Vor der Wiederinbetriebnahme sind die, im Abschnitt 6 <Inbetriebnahme>, aufgeführten Punkte zu beachten.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Armaturen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die

Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Armaturen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 <Allgemeines> der Betriebsanleitung gewährleistet. Die in der technischen Dokumentation angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

3 Korrosionsschutz, Transport und Lagerung

3.1 Korrosionsschutz

3.1.1 Ferritische Armaturen

Armaturen aus unlegiertem oder niedriglegiertem Stahlguss erhalten eine fest haftende Grundbeschichtung aus Zweikomponentenfarbe auf Epoxydharzbasis mit einer Mindestschichtdicke von 70 µm. Die Innenflächen sind frei von Farbanstrichen und mit einem temporären Korrosionsschutz versehen. Bearbeitete Flanschdichtleisten werden mit Abziehlack zusätzlich gegen äußere Einflüsse geschützt.

3.1.2 Austenitische Armaturen

Armaturen aus rostfreiem austenitischem Stahlguss werden ohne Anstrich geliefert.

3.2 Transport

Die Armaturen werden in geschlossenem Zustand und mit von Abdeckkappen verschlossenen Anschlussöffnungen geliefert. Es ist darauf zu achten, dass die Armaturen nicht geworfen oder harten Stößen ausgesetzt werden.

Die Lieferung erfolgt in betriebsfertigem Zustand.

ACHTUNG Für Transport und Zwischenlagerung sind die Armaturen grundsätzlich in geschlossenem Zustand zu halten und die Anschlussöffnungen mit geeigneten Mitteln (z.B. Abdeckkappen, Folien) zu verschließen, um Beschädigungen an den Sitzflächen zu vermeiden.

ACHTUNG Die Armaturen dürfen beim Transport nicht am Handrad, evtl. aufgebauten Antrieb oder Zubehör aufgehängt werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

Beachten Sie hierzu die Anhebevorschrift Kapitel 9!

Die Gewichte der Armaturen sind den zugehörigen Herstellerunterlagen (Typenblatt Abschnitt 4.1 <zugehörigen Unterlagen>, Auftragsbestätigung) zu entnehmen.

Nach der Lieferung bzw. vor dem Einbau sind die Armaturen auf Transportschäden zu überprüfen.

3.3 Lagerung

Die Einlagerung / Zwischenlagerung der Armaturen muss so erfolgen, dass sie gegen Beschädigungen und Korrosion geschützt sind und auch nach längerer Lagerung die einwandfreie Funktion gewährleistet wird. Dazu ist notwendig:

- Lagerung im geschlossenen Zustand (zum Schutz vor Beschädigung der Dichtflächen)
- Maßnahmen gegen Verschmutzung (Staub, Sand, Mörtel bzw. Baumaterial), Frost und Korrosion (z.B. durch Benutzung von Folien).

Bei der Lagerung von weichdichtenden Armaturen (Sitz- und / oder Spindelabdichtung aus Elastomeren) sind die Richtlinien für die Lagerung von Elastomeren (DIN 7716) mit zu beachten:

- Der Lagerraum soll trocken, staubfrei und mäßig gelüftet sein. Die Lagertemperatur soll +25 °C nicht übersteigen.
- Vorhandene Bestände sollen zuerst aufgebraucht werden, um möglichst kurze Lagerzeiten zu erreichen.
- Wie oben erwähnt, sollen die Armaturen in ZU - Stellung gelagert werden. Jedoch sollen die Abschlusskörper bei weichdichtenden Armaturen nur mit geringer Kraft

geschlossen werden, um vorschnelle Alterung des Elastomers zu vermeiden.

4 Beschreibung / Zugehörige Unterlagen

Das in den beiliegenden Unterlagen abgebildete Schnittbild zeigt den Aufbau der Armatur. Auf bestimmte Baureihen bezogene Darstellungen und Informationen sind in den zugehörigen Typenblättern zu finden.

4.1 Beschreibung Regelventil

außenliegendes Spindelgewinde,
Spindel steigend,
Bügelauflauf mit Antriebsflansch DIN EN ISO 5210,
Spindelabdichtung Stopfbuchse,
Schweißenden nach DIN EN 12627,
Baulänge nach EN 558 (DIN 3202),
Anzeigevorrichtung,
Typenblätter 4100...-4199...

Es gelten weiterhin die projektbezogenen Typenblätter.

Die für die spezifische Armatur gültige Dokumentations- und/oder Montagezeichnung muss dieser Betriebsanleitung beiliegen.

4.2 Funktionsweise

Der folgende Abschnitt beschreibt die Funktionsweise der Armatur. Entsprechende Bauteilpositionen sind der beiliegenden technischen Zeichnung zu entnehmen.

Die Ventile bestehen aus den druckbelasteten Teilen: Gehäuse, Bügelauflauf und Stopfbuchseinsatz sowie der Funktionseinheit.

Die druckbelasteten Bauteile werden mit Stiftschrauben, Muttern und wenn notwendig Dehnhülsen verbunden und mit einem Dichtelement nach außen abgedichtet.

Die Funktionseinheit (Reguliereinheit) besteht im Wesentlichen aus:

- Kegel mit/ohne Regulieransatz
- Sitz mit/ohne Regulieransatz
- sofern notwendig zusätzliche Regulierelemente
- Führungs- / Dichtelemente
- Betätigungselement [Antrieb]

Die Durchführung des Kegels wird mit einer Stopfbuchspackung im Stopfbuchseinsatz abgedichtet.

Die Stopfbuchspackung wird über die Stopfbuchse mittels Schrauben und Muttern verpresst.

Die Dichtflächen von Gehäusesitz und Kegel sind aus rostfreien Werkstoffen und können abhängig vom Anwendungsfall gehärtet sein.

4.3 Einsatzgrenzen

ACHTUNG Je nach Werkstoffausführung sind die Druck- / Temperaturabstufungen (Ratingtabellen) der jeweiligen Werkstoffe zu beachten. Darüber hinaus werden die Einsatzgrenzen durch die Wahl der Dichtungswerkstoffe sowie durch die Werkstoffkombination der Verbindungselemente (Schrauben / Muttern) beeinflusst.

4.4 Varianten / Zubehör (unter anderem)

- Anschlussflansch nach EN 1092-1 (DIN 2501) mit Dichtleiste nach EN 1092-1 (DIN 2526)
- Umföhrungsleitung mit Absperrventil
- Spindelabdichtung:
 - o Stopfbuchse mit Sperrkammerring und Prüf- bzw. Spölsanschluss
 - o federbelastete Stopfbuchse

5 Einbau

5.1 Allgemeines

ACHTUNG Die Rohrleitung ist so zu legen, dass schädliche Schub- und Biegekräfte von dem Armaturengehäuse (1) im Einbau- und Betriebszustand ferngehalten werden, um Undichtigkeiten oder die Zerstörung des Gehäuses zu vermeiden.

ACHTUNG Unmittelbar vor dem Einbau sind die Abdeckkappen an den Anschlussöffnungen zu entfernen.

Die Dichtflächen der Anschlussflansche (sofern vorhanden) müssen sauber und unbeschädigt sein. Abziehlacke sind vor dem Einbau der Armaturen zu entfernen.



Die Dichtungen an den Anschlussflanschen müssen gut zentriert sein.

Es dürfen nur Verbindungs- und Dichtelemente aus zulässigen Werkstoffen verwendet werden. Für die Flanschverbindungen müssen alle vorgesehenen Flanschbohrungen genutzt werden.



Beim Lackieren der Rohrleitungen dürfen Schrauben, Spindel, Stopfbuchse und Zubehörteile nicht angestrichen werden (Funktionsbeeinträchtigung). Falls noch Bauarbeiten stattfinden, sind die Armaturen vor Staub, Sand und sonstigen Baumaterialien zu schützen (Abdecken mit geeigneten Mitteln).

Die Handräder der Armaturen, Umföhrungsleitungen sowie Anbauten dürfen nicht als Trittstufen benutzt werden.

Armaturen und Rohrleitungen, die bei hohen (>50°C) oder tiefen (<0°C) Temperaturen betrieben werden, müssen durch eine Isolierung vor Beröhrung geschützt werden, oder es muss durch entsprechende Warntafeln auf die Gefahr durch Beröhrung anlagenseitig hingewiesen werden.

ACHTUNG Bei Tauwasserbildung bzw. Vereisungsgefahr in Klima-, Kühl- und Kälteanlagen ist eine fachgerechte, diffusionsdichte Isolierung der kompletten Armatur ggf. einschließlich des Handrades notwendig. Bei Vereisung besteht die Gefahr einer Blockierung Betätigung der Armaturen.



Der Einsatz dieses Armaturentyps als Endarmatur ist nicht zulässig.

5.2 Einbaulage

Für Ventile ist die Einbaulage in Bezug auf die Spindelrichtung beliebig. Bevorzugt sind die Armaturen jedoch mit senkrechter, nach oben weisender Spindel einzubauen.

Regulierventile werden öblicherweise von oberhalb des Regulierelementes (Kegel) mit Druck beaufschlagt. Die Durchströmungsrichtung ist durch einen Pfeil gekennzeichnet.

5.3 Vermeidung unzulässiger Überdröcke

KLAUS-UNION Armaturen sind grundsätzlich nur für Betriebsbedingungen geeignet, die aus den zugehörigen Druck / Temperatur - Tabellen hervorgehen. Es ist mittels entsprechender Maßnahmen sicherzustellen, dass keine unzulässigen Belastungen der Armaturen, durch die Anordnung in den Rohrleitungen oder durch ungünstige Betriebszustände entstehen.

5.4 Einschweißanleitung/Rohrleitungsmontage

Das Einschweißen der Armaturen liegt in der Verantwortung der Rohrleitungsbaufirma.

ACHTUNG Beim Einschweißen von Armaturen mit Schweißenden / -muffen und bei Schweißarbeiten an den Rohrleitungen, mit bereits eingebauten Armaturen (Rohrleitungsmontage), muss darauf geachtet werden, dass keinerlei Verunreinigungen in das Gehäusinnere gelangen,

bzw. dort verbleiben, da sonst Beschädigungen an den Dichtflächen oder an der Spindelführung entstehen.

ACHTUNG Beim Einschweißen sind die Armaturen soweit zu öffnen, dass eine Berührung der Dichtelemente ausgeschlossen ist. Es besteht sonst die Gefahr des Verschweißens der Sitzflächen.

ACHTUNG Bei Schweißarbeiten in der Nähe von weichdichtenden Armaturen ist darauf zu achten, dass die Armaturen nicht über die im Typenblatt angegebene Temperaturgrenzen erwärmt werden (Grund: Beschädigung der Dichtflächen).

ACHTUNG Das Schweißkabel (Gegenpol) darf in keinem Fall an Funktionsteilen der Armaturen angebracht werden, da sonst Schmorstellen entstehen.

Bei Armaturen mit Schweißmuffe ist die Einstecktiefe laut technischem Regelwerk einzuhalten. Ein Spalt zwischen Rohrende und Muffengrund verhindert unzulässige Schweißnahtspannungen.

5.5 Armaturen mit Antrieb



Die Vorschriften nach VDE 0100 und VDE 0165 (Ex-Schutz) sind zu beachten! Alle elektrischen Geräte wie Stellantrieb, Schaltkasten, Magnetventil, Endlagenschalter usw. müssen in trockenen Räumen überflutungssicher installiert werden. Spannung und Frequenz müssen den Angaben auf dem Fabrikschild entsprechen.

6 Betrieb / Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme

(siehe auch Hinweise unter Abschnitt 5 <Einbau>)

6.1 Betrieb / Inbetriebnahme

6.1.1 Allgemeines

Vor Inbetriebnahme sind Werkstoff, Druck- und Temperaturangaben der Armaturen mit den Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems zu vergleichen.



Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) dürfen den maximal zulässigen Druck nicht überschreiten. Schutzmaßnahmen sind vorzusehen.

Bei Neuanlagen und besonders nach Reparaturen ist das Leitungssystem bei voll geöffneten Armaturen zu spülen, damit für die Dichtflächen schädliche Feststoffe bzw. Schweißperlen entfernt werden.

6.1.2 Betätigung

Die Drehrichtung des Handrads, sofern vorhanden, für Öffnen und Schließen ist der Dokumentation des Antriebs zu entnehmen.

ACHTUNG Um eine Beschädigung durch zu große Kräfte zu vermeiden, ist die Anwendung von Hilfsmitteln oder des modifizieren von Einstellungsparametern des Antriebs, zur Erhöhung des Drehmoments beim Betätigen des Ventils, nicht zulässig. Das gilt insbesondere bei weichdichtenden Armaturen wegen der Gefahr des verquetschens der Sitzabdichtung.

6.1.3 Funktionsüberprüfung

Folgende Funktionen sind zu überprüfen:

Die Absperrfunktion der eingebauten Armaturen ist vor der Inbetriebnahme durch mehrmaliges Öffnen und Schließen zu überprüfen.

Die Stopfbuchspackung ist bei der ersten Belastung durch vollen Betriebsdruck und -temperatur auf Dichtheit zu überprüfen. Gegebenenfalls sind die Muttern an der

Stopfbuchsbrille bzw. die Stopfbuchse gleichmäßig nachzuziehen.

Die Deckelverschraubung mit der Flachdichtung ist nach der ersten Belastung / Erwärmung der Armaturen (auch bei wartungsfreien Armaturen!) auf Dichtheit zu überprüfen. Gegebenenfalls ist die Deckelverschraubung allmählich, kreuzweise und gleichmäßig rechtsdrehend nachzuziehen.

ACHTUNG Für das Nachziehen der Deckelverschraubung muss die Armatur mindestens um 1/3 ihres Hubes geöffnet sein. (Vermeidung von Verspannung).

6.1.4 Armaturen mit Antrieb

Bei Armaturen mit elektrischen / pneumatischen / hydraulischen Antrieben sind die Stellwege / -kräfte zu begrenzen.

Elektrische Stellantriebe sind wie folgt zu schalten:

Endlage „ZU“: momentabhängig

Endlage „AUF“: wegababhängig

6.2 Außerbetriebnahme

Während längerer Stillstandsperioden müssen Flüssigkeiten, die ihren Zustand durch Änderung der Konzentration, durch Polymerisation, Auskristallisation, Erstarrung oder dergleichen ändern, aus dem Leitungssystem abgelassen werden. Bei Bedarf ist das Leitungssystem bei voll geöffneten Armaturen zu spülen.

7 Wartung / Instandhaltung

7.1 Sicherheitshinweise

Bei allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an den Armaturen müssen die nachstehend aufgeführten Sicherheitshinweise sowie die allgemeinen Hinweise in Abschnitt 2 <Sicherheit> beachtet werden.

ACHTUNG Es müssen in jedem Falle geeignete Ersatzteile und Werkzeuge verwendet werden, auch bei eventuell auftretenden Notfällen, da sonst eine einwandfreie Funktion der Armaturen nicht gewährleistet ist.

7.1.1 Demontage von Armaturen

Vor dem Ausbau von kompletten Armaturen aus den Rohrleitungen oder vor Reparaturen und Wartungsarbeiten an den Armaturen selbst, das heißt

- vor dem Lösen der Flanschverbindung
- vor dem Lösen der Muttern an der Stopfbuchsbrille, bzw. vor dem Lösen der Stopfbuchsverschraubung / Gewindebuchse
- vor dem Öffnen des Bügelkopfes zur Wartung der Lager
- vor der Demontage des (Bügel-) Aufsatzes
- vor dem Abbau eines direkt auf den Bügelkopf aufgebauten Antriebes
- vor dem Lösen von Verschluss-, Öffnungs- und Entlüftungsstopfen

sind die gesamten Armaturen drucklos zu machen und soweit abzukühlen, dass die Verdampfungstemperatur des Mediums in allen mit dem Medium in Berührung kommenden Räumen unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.



Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr!

Wurden giftige oder leicht entflammbare Medien, deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen, gefördert, so sind die Armaturen zu entleeren und zu spülen bzw. zu belüften.

Sofern erforderlich, Schutzkleidung sowie Schutzmaske tragen!

Aufgrund der Einbaulage ist eventuell die in den Armaturen verbliebene Restflüssigkeit aufzufangen und sachgerecht zu entsorgen.

Vor einem eventuellen Transport sind die Armaturen sorgfältig zu spülen und zu entleeren.

7.2 Demontage von Antrieben

Im Falle der Demontage durch Fremdenergie (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch) gespeister Antriebe von den Armaturen abgebaut oder demontiert werden:



Vor Beginn den Arbeiten Fremdenergie abschalten und die Hinweise unter den Abschnitten 2, 7.1.1 sowie die zum Antrieb gehörende Betriebsanleitung zu beachten.

Antriebe mit integriertem Federspeicher können nicht demontiert werden.



ACHTUNG vorgespannte Federn!

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die KLAUS UNION GmbH & Co. KG.

7.3 Demontage von federbelasteten Bauteilen

Für die Demontage von federbelastete Bauteile wie z.B.:

- Gewindebuchse
- Entlastungskegel

muss die vorgespannte Feder kontrolliert vollständig entspannt werden, bevor das Bauteil demontiert wird.



ACHTUNG vorgespannte Federn!

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die KLAUS UNION GmbH & Co. KG.

7.4 Wartung

Die Armaturen werden wartungsarm konstruiert. Darüber hinaus werden die in der Tabelle genannten Wartungsintervalle empfohlen.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers diese Wartungsintervalle in Abhängigkeit vom Einsatz der Armaturen anzupassen.

Die Wartungsintervalle von Zubehör wie z.B. Antrieben ist der Dokumentation des Herstellers der Bauteile zu entnehmen.

<u>Tätigkeit</u>	<u>Zeitintervall</u> [Monate]
Dichtungen/Packungen	
Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	6 ¹ /12 ² /24 ³
Vorspannungsmomente prüfen	
Austausch	12 ¹ /24 ² /36 ³
Schraubenverbindungen	
Prüfung der Schraubenvorspannung	12 ¹ /24 ² /36 ³
Gewindestifte/Sicherungselemente	
Bauteile auf festen Sitz prüfen	12 ¹ /24 ² /36 ³
Spindel	
Auf Beschädigungen prüfen	12 ¹ /24 ² /36 ³
• Führungsflächen	
• Dichtflächen	
• Spindelgewinde	
Ventilsitz	
Prüfung der Dichtflächen auf Beschädigung	12 ¹ /24 ² /36 ³
Hinweis bzgl. Indizes:	
1 = höchstbeanspruchte Armaturen	
2 = normal beanspruchte Armaturen	
3 = niedrig beanspruchte Armaturen (Stand-by)	

Um die Funktion sicherzustellen sollten selten betätigte Armaturen mindestens 1-2 Mal pro Jahr komplett Verfahren werden (AUF – ZU)

Um die Funktion der Armatur und eine hohe Lebensdauer zu gewährleisten sollten die folgenden Tätigkeiten regelmäßig durchgeführt werden.

- Sichtprüfung auf Undichtigkeiten
- Reinigung von Dichtflächen der Spindel
- Schmieren von beweglichen Teilen mit einem für den Anwendungsfall zulässigen Schmierstoff

Die Sicherheitshinweise in den Abschnitten 2, 7.1 und die Hinweise in Abschnitt 8 sind zu beachten.

7.5 Montage von Armaturen

Die Montage der Armaturen erfolgt nach Herstellervorgaben mit den dafür zulässigen Bauteilen und Betriebsmitteln.

Nach der Montage und vor Inbetriebnahme sind die Armaturen einer Dichtheits- und Festigkeitsprüfung nach EN 12266 (DIN 3230 Teil 3) zu unterziehen.

8 Störungen und deren Beseitigung

8.1 Allgemeines

Alle Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten müssen unter Verwendung von geeigneten Werkzeugen und Originalersatzteilen durchgeführt werden.

Die Sicherheitshinweise in den Abschnitten 2 und 7 sind zu beachten.

8.2 ♦ Störungen / ➤ Beseitigung

♦ Undichtheit im Abschluss

➤ Haupt- und Nebendichtflächen und Dichtungen prüfen.

Bei metallisch dichtenden Flächen:

➤ Nacharbeit der Dichtflächen am Abschlußkörper und Gehäuse mittels geeigneter Einschleifvorrichtung. Der Einschleifvorgang von Gehäuse- und Abschlußkörperdichtflächen ist solange durchzuführen, bis sich eine durchgehende, tragende Fläche zeigt.

♦ Undichtheit an Dichtungen

- Nachziehen der entsprechenden Verschraubung im Rahmen der Herstellervorgaben (sofern vorhanden).
- Erneuerung des Dichtelements (Dichtflächen sorgfältig reinigen)

Vor dem einlegen eines neuen Dichtringes bzw. einer neuen Flachdichtung sind die Dichtflächen sorgfältig zu reinigen.

ACHTUNG Bei asbestfreien Dichtringen dürfen keine zusätzlichen Dichthilfsmittel verwendet werden. Bei Verwendung von Antihafbeschichtungen sind nur die vom Dichtungshersteller ausdrücklich empfohlenen Mittel einzusetzen.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die KLAUS UNION GmbH & Co. KG.

♦ Undichtheit der Stopfbuchspackung

- Nachziehen der Stopfbuchspackung über die Muttern an der Stopfbuchsbrille bzw. über die Stopfbuchsverschraubung. Dabei ist zu beachten, dass die Reibkräfte an der Spindel nicht wesentlich zunehmen.
- Nachverpacken der Stopfbuchspackung: Lösen der Muttern und Anheben der Stopfbuchsbrille bzw. Lösen der Stopfbuchsverschraubung.

Vor dem Neuverpacken ist der Stopfbuchsraum sorgfältig zu reinigen.

Geschlitzte Packungsringe sind so einzulegen, dass die Schnittstellen um jeweils 120° - 180° zueinander versetzt sind.

9 Heben der Armatur für den Einbau in Rohrleitungen (Beispiele)

Für das Heben der Armatur müssen keine Bauteile demontiert werden.



Armaturen dürfen nicht am Handrad oder an Hebeösen, die nur für die Montage von Einzelbauteilen ausgelegt sind (z.B. Antrieb, Deckel), aufgenommen werden!

Riemen 3 dient in allen Abbildungen nur dazu, die Armatur in ihrer jeweiligen Lage zu halten. Ein Anheben an Riemen 3 ist nicht zulässig.

Abbildung 1 und Abbildung 2 zeigen das Heben für eine vertikale Spindellage beim Einbau. Bei kopplastigen Armaturen bietet es sich an den Antrieb separat abzufangen.

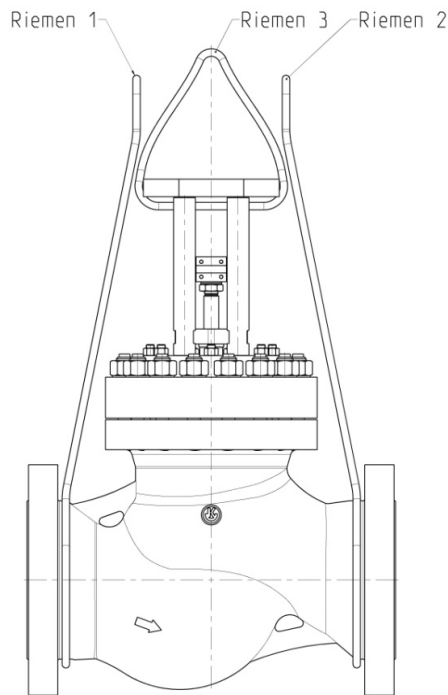


Abbildung 1: Vertikales Heben

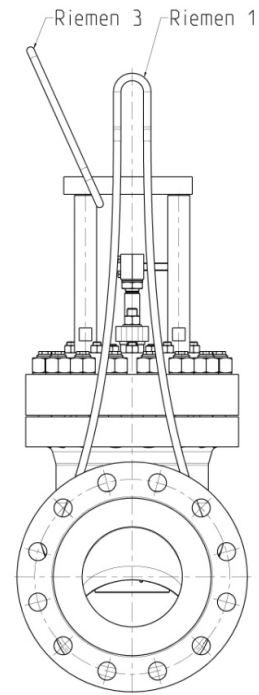


Abbildung 2: Vertikales Heben Seitenansicht

Abbildung 3 zeigt das Heben der Armatur bei horizontaler Spindellage

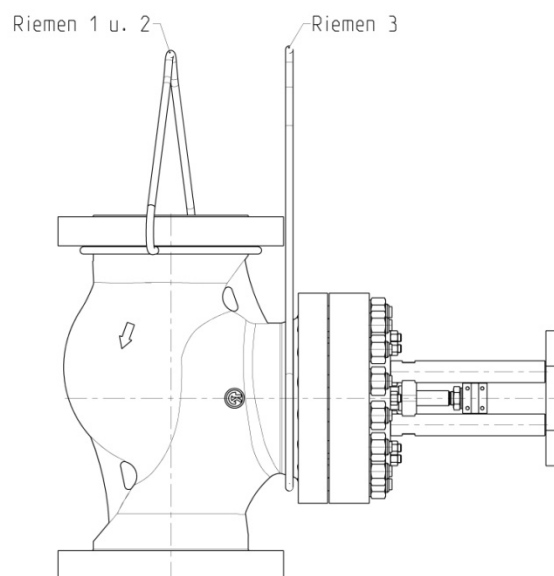


Abbildung 3: Horizontale Einbaulage