



Allgemeine Betriebsanleitung für Armaturen

Stand 1. Juli 2026

Sämtliche Rechte an diesen Dokumenten liegen bei der **müller co-ax gmbh**.

Eine Vervielfältigung, Weitergabe oder Änderung ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung der müller co-ax gmbh unzulässig.

müller co-ax gmbh
Friedrich-Müller-Str. 1
74670 Forchtenberg
Germany

Tel. +49 7947 828-0
Fax +49 7947 828-11
E-Mail info@co-ax.com
Internet www.co-ax.com

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Zielgruppe	4
1.1.1	Personalqualifikation	4
1.2	Aufbau der Dokumentation	5
1.2.1	Die „Allgemeine Betriebsanleitung“	5
1.2.2	Die „Datenblätter“	5
1.2.3	Die ergänzenden „spezifischen Betriebsanleitungen“ für Ex-Ventile	5
1.2.4	Die ergänzenden „spezifischen Betriebsanleitungen“ für Regelventile	5
1.3	Aufbewahrung	5
2	Produktbeschreibung	6
2.1	Wichtige Hinweise zur Armatur	6
2.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.1.2	Armaturen für Sauerstoff	6
2.1.3	Vorsichtsmaßnahmen	7
2.1.4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	7
2.1.5	Kennzeichnung der Armatur	8
2.1.6	Konformität	8
2.2	Technische Daten	8
3	Sicherheitsvorschriften	8
3.1	Darstellung	8
3.2	Produktsicherheit	9
3.3	Organisatorisches, Personelles	9
3.3.1	Allgemeines	9
3.3.2	Transport / Montage / Inbetriebnahme / Wartung / Reparatur	10
3.3.3	Elektroinstallation	10
3.4	Produktspezifische Gefahren	10
3.4.1	Verwendung eines für die Armatur ungeeigneten Mediums	10
3.4.2	Überschreitung der erforderlichen Mindestwanddicke durch Korrosion oder Abrasion	11
3.4.3	Überschreitung des zulässigen Druckes mit Gefahr des Berstens	11
3.4.4	Überbeanspruchung der Armatur	11
3.4.5	Öffnen von Verschraubungen bei unter Druck stehender Armatur	12
3.4.6	Austritt von gefährlichen Stoffen	12
3.4.7	Freier Ausgang der Armatur	13

3.4.8	Ausfall der Antriebsenergie	13
3.4.9	Lackierarbeiten	13
3.5	Angaben für den Notfall	13
4	Funktionsweise	14
5	Installation / Inbetriebnahme	14
5.1	Maßnahmen und Überlegungen vor der Installation	14
5.2	Einbau der Armatur	15
5.2.1	Einbau bei Gewindeanschluss	16
5.2.2	Einbau bei Flanschanschluss	16
5.3	Elektrischer Anschluss	16
5.4	Pneumatischer / hydraulischer Anschluss	17
5.5	Schutz vor Verbrennungen / Erfrierungen	17
5.6	Inbetriebnahme	17
6	Wartung / Instandsetzung	18
7	Modifikationen	19
8	Lagerung	20
9	Verpackung	20
10	Transport	20
11	Recycling und Entsorgung	21
12	Ersatzteile	22
13	Reparatur	22
14	Konformitätserklärung	22
15	Typenschild	23
16	Rechtliche Hinweise	24
17	Hersteller und Rückfragen	25

1 Allgemeines

Um einen erfolgreichen und sicheren Einsatz unserer Armaturen zu gewährleisten, muss vor der Installation und Inbetriebnahme die gesamte Betriebsanleitung durchgelesen und verstanden werden. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die Sicherheitshinweise zu richten. Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur darf ausschließlich von geschultem oder unterwiesenem Personal durchgeführt werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

WICHTIG

Vor der Benutzung unserer Armaturen sind die Sicherheitsvorschriften zu lesen und zu beachten.

Sollten Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, dann wenden Sie sich bitte an den Lieferanten/Hersteller.

Diese Betriebsanleitung behandelt die Bereiche Installation/Inbetriebnahme, Wartung/Instandsetzung, Modifikationen, Lagerung, Verpackung, Transport, Recycling/Entsorgung, Ersatzteile und Reparatur. Die Betriebsanleitung wurde entsprechend den Vorschriften der Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte sowie der DIN EN IEC/IEEE 82079-1 erstellt.

Für die Einhaltung ortsbezogener Sicherheitsbestimmungen ist auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals der Betreiber verantwortlich. Beim Einsatz der Armatur außerhalb der Bundesrepublik Deutschland hat der Betreiber, bzw. der für die Auslegung der Anlage Verantwortliche dafür zu sorgen, dass gültige nationale Regelwerke eingehalten werden.

Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung und der direkte Umgang mit den Armaturen setzt die Qualifikation des Benutzers, wie unter Kapitel 1.1 beschrieben, voraus.

1.1 Zielgruppe

Die Betriebsanleitung wendet sich an Personen, die mit Installationsplanung, Einbau, Inbetriebnahme oder Wartung/Instandsetzung betraut sind und über die ihrer Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden Qualifikationen verfügen, d. h. die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen, sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Dazu gehört auch die Kenntnis von einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannten Sicherheitsregeln, EU-Richtlinien und länderspezifischen Normen und Bestimmungen.

1.1.1 Personalqualifikation

Transport, Montage, Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur nur durch geschultes oder unterwiesenes Personal durchführen lassen.

Elektroinstallation: Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik vorgenommen werden.

1.2 Aufbau der Dokumentation

Die Betriebsanleitung für unsere Armaturen besteht standardmäßig aus den zwei Hauptmodulen „Allgemeine Betriebsanleitung“ und „Datenblätter“, sowie zusätzlichen Ergänzungsmodulen für Ex-Ventile, Regelventile (s. folgende Kapitel).

1.2.1 Die „Allgemeine Betriebsanleitung“

Sie enthält wichtige Grundlageninformationen und Sicherheitshinweise für den sicheren Umgang mit allen Armaturen der müller co-ax gmbh.

1.2.2 Die „Datenblätter“

Sie enthalten für die einzelnen konkreten Armaturentypen notwendige ergänzende Zusatzinformationen und technische Daten. Die Datenblätter sind nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Betriebsanleitung anzuwenden. Insbesondere sind die Sicherheitshinweise in der Allgemeinen Betriebsanleitung zu beachten!

1.2.3 Die ergänzenden „spezifischen Betriebsanleitungen“ für Ex-Ventile

Sie enthalten für einzelne Ex-Ventile notwendige ergänzende Betriebshinweise, die aus der Allgemeinen Betriebsanleitung oder dem Datenblatt nicht hervorgehen. Die ergänzenden spezifischen Betriebsanleitungen für Ex-Ventile sind nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Betriebsanleitung anzuwenden. Insbesondere sind die Sicherheitshinweise in der Allgemeinen Betriebsanleitung zu beachten!

1.2.4 Die ergänzenden „spezifischen Betriebsanleitungen“ für Regelventile

Sie enthalten für einzelne Regelventile notwendige ergänzende Betriebshinweise, die aus der Allgemeinen Betriebsanleitung oder dem Datenblatt nicht hervorgehen. Die ergänzenden spezifischen Betriebsanleitungen für Regelventile sind nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Betriebsanleitung anzuwenden. Insbesondere sind die Sicherheitshinweise in der Allgemeinen Betriebsanleitung zu beachten!

1.3 Aufbewahrung

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle in Kapitel 1.2 aufgeführten Dokumente am Einsatzort der Armatur jederzeit vollständig und zugänglich sind. Dies umfasst die Allgemeine Betriebsanleitung, alle dazugehörigen Datenblätter sowie sämtliche ergänzende Module, die für den jeweiligen Anlagentyp erforderlich sind.

Die Dokumente sind mindestens einmal jährlich zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren, um die Einhaltung gesetzlicher, sicherheitsrelevanter und betrieblicher Anforderungen sicherzustellen.

2 Produktbeschreibung

2.1 Wichtige Hinweise zur Armatur

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Armaturen sind ausschließlich dazu bestimmt – nach Einbau in ein Rohrleitungssystem (zwischen Flanschen, Muffen, Verschraubung, o. Ä.) und nach Anschluss des Antriebs an die Steuerung – Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln.

Es muss sichergestellt sein, dass in diesem Rohrleitungssystem die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten (gemäß anerkannten technischen Tabellenwerken, wie z. B. den deutschen Typenblättern 1300.1306) im Dauerbetrieb nicht überschritten werden und abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Wasserschläge, Erosion (z. B. durch Nassdampf) Kavitation und mehr als geringfügige Anteile von Feststoffen im Medium – insbesondere schleißende – mit dem Hersteller abgeklärt sind.

Die Art des bei der Bestellung vereinbarten Mediums (chemischer, abrasiver und korrosiver Einfluss) muss eingehalten werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Das Einsatzgebiet der Armatur unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt der Betreiber.

Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten, vgl. Kapitel 2.1.5.

2.1.2 Armaturen für Sauerstoff



GEFAHR

Missachtung dieser Vorschriften kann **Gefahr für Leib und Leben** bedeuten, da Sauerstoffbrände Explosionen gleichen!

HINWEIS

Armaturen für Sauerstoff müssen gemäß den Herstellerangaben gereinigt und gewartet werden. Nur geschultes Personal darf Instandhaltungsarbeiten durchführen.

Bei der Wareneingangsprüfung ist zu prüfen, ob die angelieferten Armaturen für die Sauerstoffreinigung mit entsprechenden Zertifikaten versehen sind und ob die Armaturen eine sauerstoffgerechte Verpackung haben (siehe Kennzeichnung Sauerstoff „Clean for Oxygen-Service“). Die Verpackung ist auf Beschädigungen zu prüfen. Wenn Beschädigungen vorhanden sind, dürfen solche Armaturen nicht für Sauerstoffeinsätze verwendet werden, da die Befürchtung besteht, dass die Armaturen verunreinigt sind, was zu einem Sauerstoffbrand führen könnte.

Wenn sichergestellt ist, dass die Verpackung keinerlei Beschädigung während des Transports erlitten hat, sind die Armaturen in einem dafür geeigneten Raum aus ihrer Verpackung herauszunehmen. Der Raum muss öl- und fettfrei sein und es muss auch sichergestellt sein, dass im Raum keine fetthaltige Atmosphäre herrscht. Das Personal, welches die Armaturen aus der Verpackung entnimmt als auch die Armaturen weiter in die Rohrleitung einbaut, muss über entsprechende Schutzkleidung verfügen (fett- und ölfreie Handschuhe, fett- und schmierstofffreie Kleidung usw.).

Die aus der Verpackung entnommenen Armaturen sind nochmals auf eventuelle Verunreinigungen zu prüfen. Es ist zumindest eine optische Sichtkontrolle unter UV-Licht vorzunehmen. Die auf eventuelle Verunreinigungen geprüften Armaturen, deren einwandfreier Zustand festgestellt worden ist, sind unverzüglich an den Ort des Einbaus zu bringen, wobei hier sicherzustellen ist, dass die Armaturen während dieses Transportweges nicht mit Öl und Fett in Berührung kommen oder anderweitig verunreinigt werden.

Beim Einbau der Armaturen sind die üblichen Sicherheitsvorschriften als auch die Anweisungen dieser Betriebsanleitung zu befolgen. Hierbei ist zusätzlich zu beachten, dass auch die Rohrleitungen, die gegenüber der Armatur liegenden Flansche als auch insbesondere die Dichtungen, für Sauerstoff geeignet sind sowie keinerlei Verunreinigungen insbesondere keine Öl- und Fettverunreinigungen aufweisen.

2.1.3 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG

Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung können **schwere Verletzungen oder Sachschäden** (z. B. durch mechanische, chemische oder elektrische Einwirkungen) die Folge sein.

Beim Einsatz der Armaturen sind die aktuell gültigen Gesetze (z. B. EU-Richtlinien und nationale Vorschriften) und die anerkannten Regeln der Technik zu beachten, z. B. DIN-Normen, DVGW-Merk- und Arbeitsblätter, VDI-Richtlinien, VDMA-Einheitsblätter usw.

Bei überwachungspflichtigen Anlagen sind die maßgebenden Gesetze und Verordnungen einzuhalten, z. B. Gewerbeordnung, Unfallverhütungsvorschriften, Dampfkesselverordnung, Verordnung über Gashochdruckleitungen, Verordnung für brennbare Flüssigkeiten, sowie die technischen Regelwerke VDE, ATEX, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRGL, TRAC, AD-Merkblätter usw.

Außerdem gelten die allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- bzw. Anlagenbau, sowie die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Bei allen Arbeiten an der Armatur bzw. bei jedem Umgang mit der Armatur ist die Betriebsanleitung unbedingt zu beachten.

2.1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Gesamtmaschine bzw. Gesamtanlage, in die die Magnetventile eingebaut werden, ist vom Maschinen- oder Anlagenhersteller sicherzustellen. Die Magnetventile sind entsprechend den Vorgaben dieser Betriebsanleitung zu montieren und anzuschließen.

HINWEIS

Die EMV-Eigenschaften eines Magnetventils werden unter anderem durch die Verdrahtung, Leitungslängen, Schaltgeräte, Netzversorgung sowie die Einbausituation beeinflusst. Daher kann die EMV-Konformität der Gesamtmaschine bzw. Gesamtanlage nicht allein aus den Eigenschaften des Magnetventils abgeleitet werden.

Der Maschinen- oder Anlagenhersteller ist verantwortlich, durch geeignete Maßnahmen die Einhaltung der geltenden EMV-Anforderungen der Gesamtanlage sicherzustellen. Hierzu können beispielsweise folgende Maßnahmen erforderlich sein:

- Einsatz von Ventilsteckern mit integrierter EMV-Schutzbeschaltung (z. B. Varistor oder RC-Glied).
- Verwendung geeigneter Netzfilter oder anderer Entstörmaßnahmen.
- EMV-gerechte Verlegung von Energie-, Steuer- und Signalleitungen.
- Fachgerechte Erdung und Potenzialausgleich.
- Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden EMV-Anforderungen.

2.1.5 Kennzeichnung der Armatur

Die Armaturen sind mit einem Typenschild versehen, welches die erforderlichen Angaben nach der Druckgeräte-Richtlinie enthält. Erläuterung des Typenschildes in Kapitel 15.

2.1.6 Konformität

Die Armaturen der müller co-ax gmbh sind nach dem Stand der Technik und in Einklang mit der Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte gebaut. Informationen zur Konformitätserklärung befinden sich in Kapitel 14.

2.2 Technische Daten

Die Gehäusewerkstoffe und Dichtungswerkstoffe werden nach den vom Kunden bei der Bestellung mitgeteilten Einsatzbedingungen ausgewählt. Diese Einsatzbedingungen beeinflussen z. B. aufgrund von Abrasion, chemischem oder korrosivem Angriff der Werkstoffe wesentlich die Lebensdauer der Armatur. Die Armaturen sind ohne Abnutzungszuschlag und statisch mit 1,5-facher Sicherheit gegen Nenndruck bei max. zulässiger Temperatur ausgelegt. Die technischen Daten (auch elektrisch) und die wesentlichen zulässigen Grenzwerte, insbesondere von Mediums Druck und Temperatur sind dem Datenblatt und bei Ex- und Regelventilen zusätzlich der ergänzenden spezifischen Betriebsanleitung zu entnehmen.

3 Sicherheitsvorschriften

Dieses Kapitel enthält wichtige allgemeine Sicherheitshinweise. Darüber hinaus müssen aber auch die speziellen Sicherheitshinweise in den übrigen Kapiteln beachtet werden.

Lesen Sie vor dem Gebrauch dieses Kapitel gründlich durch und beachten Sie die Hinweise beim Gebrauch der Armaturen.

3.1 Darstellung

Gefahren werden je nach Schwere und Wahrscheinlichkeit mit einem Signalwort und zugeordneten Sicherheitsfarben nach ANSI Z535 gekennzeichnet:

**GEFAHR**

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.



Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.



Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen könnte.

HINWEIS

Für eine möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.

WICHTIG

Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Hinweise und Informationen ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

3.2 Produktsicherheit

Die Armaturen entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen. Die Armaturen dürfen nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung der gesamten Betriebsanleitung betrieben werden. Die Armaturen sind nur für den Verwendungszweck nach Kapitel 2.1.1 vorgesehen.



Die Verwendung werkstoffunverträglicher Medien, ein Überschreiten der Grenzwerte von Mediums Druck und Temperatur, sowie mechanische Zusatzbeanspruchungen, z. B. durch angeschlossene Rohrleitungen, können zum **Versagen des Armaturenwerkstoffes und einem Bersten der Armatur** führen.

3.3 Organisatorisches, Personelles

3.3.1 Allgemeines

Es sind die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit zu beachten. Die Personen, die mit Einbauplanung, Einbau, Inbetriebnahme, Wartung oder Instandsetzung betraut sind, müssen über die ihrer Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden Qualifikationen verfügen.

Sie müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen, sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, die Wechselwirkungen zwischen Armatur und Anlage verstehen und mögliche Gefahren erkennen können.

Sie müssen außerdem Kenntnis haben von einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannten Sicherheitsregeln, EG-Richtlinien und länderspezifischen Normen und Bestimmungen, sowie von allen einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.

Sie benötigen eine Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung, sowie Schulung in Erster Hilfe usw. (siehe auch TRB 700).

Sie müssen die gesamte Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Es dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten ohne Genehmigung des Herstellers oder Lieferanten vorgenommen werden, vgl. Kapitel 7.

3.3.2 Transport / Montage / Inbetriebnahme / Wartung / Reparatur

Nur durch geschultes oder unterwiesenes Personal. Vor Beginn der Arbeiten ist aus Sicherheitsgründen noch einmal eine Überprüfung vorzunehmen, ob alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen getroffen wurden. Armaturen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor den Arbeiten dekontaminiert werden.

3.3.3 Elektroinstallation

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik vorgenommen werden.

3.4 Produktspezifische Gefahren

Gefährdungen, die vom Durchflussmedium, dem Steuerdruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Darüber hinaus ist sicher zu stellen, dass die Armaturen nur dort zum Einsatz kommen, wo Mediums Art, Betriebsdruck und Temperaturen den bei der Bestellung zugrunde gelegten und auf dem Typenschild angegebenen Auslegungskriterien entsprechen. Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung der Armatur werden vorausgesetzt.

Die folgenden Kapitel enthalten eine Reihe produktspezifischer Gefahren und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung.

3.4.1 Verwendung eines für die Armatur ungeeigneten Mediums

Die Werkstoffe der Armatur sind nur mit bestimmten Medien verträglich. Beim Einsatz für Medien, die bestimmte Werkstoffe voraussetzen oder ausschließen, unbedingt Rücksprache halten. Für brennbare, aggressive oder toxische Medien Armaturen aus geeigneten Werkstoffen verwenden. Für Ammoniak buntmetallfreie Armaturen verwenden.



GEFAHR

Bei Verwendung von nicht vorgesehenen Medien können die in der Armatur enthaltenen Werkstoffe angegriffen werden, oder sogar explosionsartig verbrennen.

- Verwenden Sie nur solche Medien, für welche die Armatur freigegeben ist.
- Armaturen für Sauerstoff öl- und fettfrei halten.

3.4.2 Unterschreitung der erforderlichen Mindestwanddicke durch Korrosion oder Abrasion

**WARNUNG**

Unbemerkte Materialschäden oder Wanddurchbrüche können zum Austritt des Mediums und zu Verletzungen oder Anlagenschäden führen.

- Es sind **mindestens einmal jährlich** Inspektionen zur Feststellung des sicherheitstechnisch ordnungsgemäßen Zustands der inneren Wandung durchzuführen.

Die Intervalle für diese Inspektionen hängen vom individuellen Risiko und den Betriebsbedingungen ab. Üblicherweise werden sie auf Basis einer risikobasierten Bewertung festgelegt, die Korrosionsraten, Medienart, Temperatur, Druck und Anlagenhistorie berücksichtigt. Konkrete Zeiträume müssen sich an anerkannten technischen Regeln und Normen (z. B. DVGW-Regelwerk, DIN EN ISO 6509) orientieren und durch eine Fachperson bestimmt werden.

Die Inspektionen sollten von qualifizierten und befähigten Fachkräften oder zertifizierten Sachverständigen durchgeführt werden, die mit den spezifischen Prüfverfahren (z. B. Ultraschallmessung der Wanddicke, magnetinduktive Prüfungen oder visuelle Inspektion) vertraut sind.

3.4.3 Überschreitung des zulässigen Druckes mit Gefahr des Berstens

Eine Ursache für diese Überschreitung könnten z. B. sogenannte Schließschläge oder Druckwellen infolge von Kavitation sein. Schließschläge sind Druckspitzen, die beim Verschließen einer Rohrleitung mittels einer Armatur entstehen. Ursache dafür ist, vereinfacht ausgedrückt, die Wucht mit der die bewegte Mediums Säule auf die schließende Armatur prallt. Die beim Verschließen auftretenden Druckspitzen können ein Vielfaches des Ruhedruckes erreichen.

**WARNUNG**

Überschreitung des maximal zulässigen Betriebsdrucks kann zu Materialversagen, Undichtigkeiten oder Bersten der Armatur führen.

- Die Betriebsdruckstufe der Armatur ist so wählen, dass die in der konkreten Einbausituation auftretenden Druckspitzen den maximal zulässigen Betriebsdruck der Armatur nicht übersteigen.
- Achten Sie darauf, dass der statische Druck eines flüssigen Mediums stets über dessen Dampfdruck liegt, um Kavitation zu vermeiden.

3.4.4 Überbeanspruchung der Armatur

Überbeanspruchungen der Armatur können durch Zusatzbeanspruchungen, wie z. B. Trittbeanspruchung, angeschlossene Rohrleitungen oder hohe Umgebungstemperatur ausgelöst werden.



Unzulässige Kraft- oder Druckbeanspruchung kann zu Funktionsstörungen, Materialschäden, Undichtigkeit oder Bersten insbesondere der unter Mediumsdruck stehenden Armatur führen.

- Das Ventil kräftefrei einbauen
- Sicherstellen, dass keine Zusatzbeanspruchungen z. B. durch Rohrleitungen oder Trittbeanspruchung auftreten.

An den drucktragenden Wandungen dürfen keine Schweißarbeiten oder Wärmebehandlungen durchgeführt oder Befestigungsbohrungen angebracht werden. Die Installation der Armatur, sowie der elektrischen und pneumatischen Leitungen ist so vorzunehmen, dass sie nicht beschädigt werden können und an elektrischen Steckverbindungen kein feuchtigkeitsbedingter Kurzschluss entstehen kann.

3.4.5 Öffnen von Verschraubungen bei unter Druck stehender Armatur

Das Öffnen von Verschraubungen bei unter Druck stehender Armatur führt zu Mediums Austritt und Beschädigung der Armatur.



Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht **Lebensgefahr!**



Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen durch Druckentlastung, elektrischen Schlag, Verbrennungen oder Vergiftungen.

Vor jeglichen Arbeiten an der Armatur:

- Die Armatur und alle angeschlossen Leitungen müssen drucklos sein.
- Sicherstellen, dass Armatur elektrisch spannungslos ist. Armatur und Medium abkühlen lassen. Dabei muss auch die Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten sein, um Verbrühungen auszuschließen.
- Bei Medien, die z. B. ätzend, brennbar, aggressiv oder toxisch sind, das Rohrleitungssystem spülen und belüften, Schutzbrille oder Schutzmaske mit Augenschutz tragen, bzw. sonstige notwendige Schutzmaßnahmen ergreifen.

3.4.6 Austritt von gefährlichen Stoffen

Gefährliche Stoffe können z. B. an Entlastungsbohrungen oder bei Demontage der Armatur austreten.



Freigesetzte Medien können zu schweren Verletzungen, Vergiftungen, Verätzungen oder Umweltschäden führen.

- Gefährliche Medien (z. B. Leckagen an Entlastungsbohrungen oder bei der Demontage in der Armatur verbleibende Mediumsreste) müssen so aufgefangen und entsorgt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

3.4.7 Freier Ausgang der Armatur

Beim unbeabsichtigten Öffnen einer Armatur, an deren Ausgang keine Leitung oder kein Zubehör angeschlossen ist, kann Medium ungehindert austreten.



WARNUNG

Austretendes Medium kann Personen gefährden, z. B. durch Verbrennungen, Verätzungen oder durch den Ausstoß unter hohem Druck.

- Um eine Gefährdung am Armaturenauslass auszuschließen, muss der Armaturenauslass kontrolliert abgeleitet oder mit einem Blindstopfen/Blindflansch druckfest verschlossen werden.

3.4.8 Ausfall der Antriebsenergie

Die Armatur könnte bei Ausfall der Antriebsenergie in einen für den Einsatzzweck unsicheren Zustand übergehen.



VORSICHT

Unsicherer Zustand der Anlage möglich mit Gefahr für Personen und Sachwerte.

- Die Ventalfunktion (NC/NO) bewusst so wählen, dass die Armatur bei Ausfall der Antriebsenergie in den für den Einsatzzweck sicheren Betriebszustand übergeht.

3.4.9 Lackierarbeiten

Bei Lackierarbeiten könnte das Ventil mitlackiert werden und dadurch die Wärmeabstrahlung des Magneten beeinträchtigt oder die Entlastungsbohrung verstopft werden.

HINWEIS

Die Armaturen wirksam abdecken, wenn im Bereich der Armatur Arbeiten durchgeführt werden, die zu Verschmutzung führen, wie z. B. Beton-, Maurer-, Lackierarbeiten, oder Sandstrahlen.

3.5 Angaben für den Notfall

Im Notfall ist unverzüglich die Notrufnummer zu wählen und gegebenenfalls der interne Sicherheitsdienst zu alarmieren. Bei Austritt von Medien ist der Gefahrenbereich sofort zu räumen und geeignete Schutzkleidung zu verwenden.



GEFAHR

Einsatz ungeeigneter Löschmittel oder fehlerhaftes Vorgehen kann lebensgefährliche Stromschläge oder unkontrollierte chemische Reaktionen verursachen.

- Bei Bränden nur solche Löschmittel verwenden, die für das Löschen der betroffenen elektrischen Anlagen zugelassen sind (z. B. CO₂, Pulver für spannungsführende Anlagen gemäß DIN VDE 0132).
- Darauf achten, dass das eingesetzte Löschmittel nicht mit eventuell austretendem Medium gefährlich reagiert.

4 Funktionsweise

Die Funktionsweise Ihrer konkreten Armatur entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Datenblatt bzw. bei Ex- und Regelventilen, ergänzend dazu der spezifischen Betriebsanleitung.

5 Installation / Inbetriebnahme

WICHTIG

Vor der Installation oder Inbetriebnahme sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften in Kapitel 3 und die entsprechenden Kapitel der ergänzenden spezifischen Betriebsanleitungen zu lesen und zu beachten. Bei jedem Umgang mit den Armaturen immer die gültigen Unfallverhütungsvorschriften beachten.

5.1 Maßnahmen und Überlegungen vor der Installation

Bei der Installation die TRB 700 und zusätzlich Folgendes beachten:

Werkstoff, Druck- und Temperaturangaben der Armaturen mit den Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems vergleichen, um Materialbeständigkeit und Belastbarkeit zu überprüfen. Auftretende Druckstöße dürfen den maximal zulässigen Druck der Armatur nicht überschreiten.



WARNUNG

Überschreitung des maximal zulässigen Betriebsdrucks kann zu Materialversagen, Undichtigkeiten oder Bersten der Armatur führen.

- Die Betriebsdruckstufe der Armatur ist so zu wählen, dass die in der konkreten Einbausituation auftretenden Druckspitzen den maximal zulässigen Betriebsdruck der Armatur nicht übersteigt.
- Achten Sie darauf, dass der statische Druck eines flüssigen Mediums stets über dessen Dampfdruck liegt, um Kavitation zu vermeiden.

Die Armatur so installieren, dass sie für alle eventuell später notwendigen Anschluss- und Wartungsarbeiten gut zugänglich ist (z. B. Anschlüsse an Antrieb, Sensoren und Steuergeräten, Auswechseln von Cartridge-Armaturen, usw.). Falls nicht anders angegeben ist die Einbaulage beliebig.

Vor der Armatur sollten geeignete Schmutzfänger installiert werden, um eine störungsfreie Funktion der Armatur zu gewährleisten. Es ist empfehlenswert vor dem Schmutzfänger und hinter der Armatur Handabsperrventile vorzusehen, damit am Schmutzfänger und an der Armatur Wartungsarbeiten durchgeführt werden können, ohne die ganze Anlage zu entleeren. Wenn die Anlage ununterbrochen in Betrieb bleiben soll, dann schon bei der Anlagenplanung eine Umgehungsleitung (Bypass) vorsehen.

Bei Installation im Freien die Armatur gegen direkte Witterungseinflüsse schützen. Bei Flanschverbindung müssen die Anschlussflansche übereinstimmen.

Die Armatur so einbauen, dass während und nach dem Einbau keine mechanischen Belastungen auf die Armatur ausgeübt werden. Die Armatur darf grundsätzlich nur mit dem vorgesehenen Mediums Innendruck belastet werden, ohne mechanische Zusatzbeanspruchungen.

**WARNUNG**

Mechanische Zusatzbeanspruchungen können zu Funktionsstörungen oder zu Überbeanspruchung und Bersten insbesondere der unter Mediums Druck stehenden Armatur führen.

- Für kräftefreien Einbau müssen die Anschlussleitungen mit den Anschlüssen der Armatur axial fluchten und den richtigen Abstand haben.
- Wärmedehnungen der Rohrleitungen müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.
- Die Übertragung von Schwingungen muss ggf. durch flexible Schwingungsausgleicher vermieden werden.

5.2 Einbau der Armatur

**VORSICHT**

Beschädigte Armaturen erfüllen möglicherweise nicht mehr die Sicherheitsanforderungen, was zu Funktionsverlusten, Undichtigkeiten oder Gefährdungen für Personen führen kann. Sie dürfen deshalb nicht eingebaut werden.

- Vor dem Einbau die Armatur auf mögliche Transportschäden überprüfen.

WICHTIG

Vor dem Einbau der Armatur das Leitungssystem auf absolute Sauberkeit prüfen, um zu verhindern, dass Rückstände aus der Leitungsmontage oder sonstige Fremdkörper bei der Inbetriebnahme in die Armatur gespült werden.

Kann beim Einbau der Armatur keine sichere leitende Verbindung (niederohmig) zu den Anschlussteilen hergestellt werden, muss die Armatur in den Potentialausgleich einbezogen werden. Dabei ist der dafür vorgesehene Anschlusspunkt zu verwenden.

Schutzkappen an den Anschlüssen erst direkt vor dem Einbau entfernen, ohne vorhandene Dichtflächen oder Gewinde zu beschädigen. Die Dichtflächen müssen technisch einwandfrei sein.

Es dürfen nur zulässige Verbindungselemente (z. B. nach DIN EN 1515-1) und zulässige Dichtelemente (z. B. nach DIN EN 1514) verwendet werden.

Für Hochtemperaturventile (HT-Serie) gilt zusätzlich: Die Ventile sind bevorzugt mit waagrechtem Antrieb einzubauen. Wenn dies nicht möglich ist, soll der Antrieb so weit wie möglich von der Senkrechten abweichend installiert werden. Auf eine fachgerechte Isolation

des Antriebs inklusive der Anschlusskabel und Leitungen ist zu achten. Anschlusskabel und Leitungen müssen für den entsprechenden Temperaturbereich und Einsatzzweck geeignet und zugelassen sein.

5.2.1 Einbau bei Gewindeanschluss

Die auf der Armatur angegebene Durchflussrichtung einhalten, damit die Armatur ihre vorgesehene Funktion erfüllen kann.

Geeignetes Dichtmittel verwenden.

Die Verrohrung ist so vorzunehmen, dass der Kraftfluss nicht über die Längsachse der Armatur erfolgt.

Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

5.2.2 Einbau bei Flanschanschluss

Die auf der Armatur angegebene Durchflussrichtung einhalten, damit die Armatur ihre vorgesehene Funktion erfüllen kann.

Vorschriftsmäßige Schrauben einsetzen, dabei alle vorgesehenen Flanschbohrungen nutzen.

Geeignete Dichtung einsetzen und zwischen den Flanschen zentrieren.

Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen, um Verzug zu vermeiden. Dabei darf die Rohrleitung keinesfalls an die Armatur herangezogen werden. Die Schrauben schließlich mit vorschriftsmäßigem Anzugsmoment anziehen. Auf korrekten Sitz der Dichtung achten.

Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

5.3 Elektrischer Anschluss

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Armatur dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik vorgenommen werden unter Beachtung der DIN EN 60204-1 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen), der VDE-Vorschriften einschließlich der Sicherheitsregeln, der Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebsanleitung.

Die elektrischen Leitungen sind fest und geschützt vor äußeren Einflüssen zu verlegen. Kabeldurchführungen gelten nicht als Zugentlastung, deshalb ist kundenseitig für eine Entsprechende Zugentlastung der Anschlussleitungen zu sorgen.

Der elektrische Anschluss erfolgt nach Abschrauben des Anschlusskastendeckels oder an der jeweiligen Steckverbindung. Vor allen Elektroarbeiten an der Armatur spannungslos schalten und entsprechend sichern. Die Armatur nach örtlichen Vorschriften erden.

In den Anschlussplänen sind keine Schutzmaßnahmen angegeben. Diese müssen beim Anschließen der Armatur nach VDE 0100 und den Vorschriften des jeweils zuständigen EVUs zusätzlich vorgesehen werden.

Beim Anschließen jeglicher Elektrik immer sicherstellen, dass nur die vorgeschriebene Spannung in der richtigen Polarität angelegt wird, um Schäden oder Gefährdungen zu vermeiden.

Ist die Armatur mit Zusatzeinrichtungen versehen wie Endschalter oder Ex-Schutz usw., sind immer die zugehörigen / zusätzlichen Anleitungen, entsprechenden Datenblätter bzw. Anschlusswerte zu beachten.

Armaturen mit Wechselstromanschluss, die für höhere Temperaturen ausgelegt sind, werden dem Stand der Technik entsprechend mit separatem Gleichrichter geliefert. Dieser sollte, um eine unzulässige Erwärmung zu vermeiden, außerhalb der Wärmezone montiert werden. Entsprechende Hinweise finden Sie auf unseren Hochtemperatur-Armaturen.

Für alle Gleichstrommagnete gilt eine Spannungstoleranz von +5% und -10% für die Nennspannung, sowie eine zulässige Restwelligkeit von 20%.

Die elektrischen Kenngrößen bzw. einen Anschlussplan entnehmen Sie bitte dem Datenblatt und bei Ex- und Regelventilen zusätzlich der ergänzenden spezifischen Betriebsanleitung.

5.4 Pneumatischer / hydraulischer Anschluss

Bei pneumatisch angesteuerten Armaturen aufbereitete Luft verwenden (ggf. Luft-Wartungseinheit vorschalten). Bei hydraulisch angesteuerten Armaturen die anerkannten Regeln für den Umgang mit Hydraulik beachten.

Weitergehende Informationen zum Anschluss von Steuerluft oder Steuerhydraulik entnehmen Sie bitte dem Datenblatt und bei Ex- und Regelventilen zusätzlich der ergänzenden spezifischen Betriebsanleitung.

5.5 Schutz vor Verbrennungen / Erfrierungen

Armaturen und Rohrleitungen, die bei hohen ($> 50\text{ °C}$) oder tiefen Temperaturen ($< 0\text{ °C}$) betrieben werden, müssen durch einen geeigneten Schutz vor Berührung gesichert werden, oder es muss durch eine entsprechende Kennzeichnung auf die Gefahr bei möglicher Berührung hingewiesen werden. Bei elektromagnetisch betätigten Ventilen darf wegen Überhitzungsgefahr der Berührungsschutz die Kühlung des Ventils nicht beeinträchtigen. Bei Tauwasserbildung bzw. Vereisungsgefahr in Klima-, Kühl- und Kälteanlagen ist eine fachgerechte, diffusionsdichte Isolierung der kompletten Armatur notwendig. Bei Vereisung besteht die Gefahr einer Blockierung des Antriebes.



Bei elektromagnetisch betätigten Ventilen darf wegen Überhitzungsgefahr keine Isolierung angebracht werden. Hier ist lediglich ein Schutz gegen Tropf- und Spritzwasser erforderlich, der die Kühlung des Ventils nicht beeinträchtigt.

5.6 Inbetriebnahme

WICHTIG

Vor der Inbetriebnahme sind die Sicherheitsvorschriften in Kapitel 3 zu lesen und zu beachten.

Vor Inbetriebnahme der Armatur ist der Kunde verpflichtet, die Betriebsparameter wie Nennweite, Druckstufe, Medium, Betriebstemperatur, Regelcharakteristik, Ex-Auslegung, oder bei Ausführung mit zusätzlichem Sicherheitsventil, den Auslösedruck, zu überprüfen.

Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten Folgendes sicherstellen:

TRB 700 wird beachtet. Alle Einbau- und Montagearbeiten sind ordnungsgemäß abgeschlossen. Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal gemäß Kapitel 3.3. Das Leitungssystem wurde bei voll geöffneten Armaturen gründlich gespült, damit für die Dichtflächen schädliche Verunreinigungen entfernt worden sind. Die Armatur befindet sich in der richtigen Funktionsstellung. Vorhandene Schutzvorrichtungen wurden wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt.

6 Wartung / Instandsetzung



GEFAHR

Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr!

WICHTIG

Vor jeglichen Arbeiten an der Armatur sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften in Kapitel 3 und die entsprechenden Passagen aus den zusätzlichen Anleitungen zu lesen und zu beachten.

Unsere Armaturen sind weitestgehend wartungsfrei. Aus Betriebssicherheitsgründen müssen die Leckagebohrungen an Ventilen auf Leckagen kontrolliert werden. Ebenso ist der äußere Zustand der Armatur einschließlich Zubehör und Anschlüssen zu kontrollieren. Hinzu kommen die Vorgaben aus den spezifischen Betriebsanleitungen.

Armaturen sind regelmäßig, mindestens jedoch alle 6 Monate sowie vor Inbetriebnahme nach längeren Stillstandszeiten, zu betätigen, um die einwandfreie Gängigkeit aller beweglichen Teile sicherzustellen. Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen (siehe dazu auch TRB 700).



WARNUNG

Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor der Instandsetzung dekontaminiert werden. Es besteht die **Gefahr von Vergiftungen, Infektionen oder anderen gesundheitlichen Schäden bei Instandsetzungsarbeiten ohne vorherige Dekontamination.**



VORSICHT

Die Armatur und die angeschlossenen Rohrleitungen können aufgrund der Mediums Temperatur sehr kalt oder sehr heiß sein. Armaturen mit magnetischem Antrieb können auch aufgrund der elektrischen Verlustleistung des Antriebes hohe Temperaturen aufweisen. Hier besteht **Verletzungsgefahr**, siehe Kapitel 5.5



WARNUNG

Schwere Verletzungen durch plötzlichen Druckabfall, elektrische Schläge, Verbrühungen, chemische Einwirkungen oder Federkräfte sind möglich. Zudem können gesundheitliche Risiken durch Kontakt mit toxischen Medien entstehen.

Vor jeglichen Arbeiten an der Armatur Folgendes sicherstellen:

- Die Armatur und alle angeschlossenen Leitungen müssen drucklos sein. Anlage und Medium abkühlen lassen, um Verbrühungen auszuschließen.
- Sicherstellen, dass sich der Antrieb im energielosen Zustand befindet und unbeabsichtigte Bewegungen des Antriebes ausgeschlossen sind. Dabei bedenken, dass die Armatur trotzdem noch stark vorgespannte Federn enthält.
- Bei Medien, die z. B. ätzend, brennbar, aggressiv oder toxisch sind, das Rohrleitungssystem spülen und belüften, Schutzbrille oder Schutzmaske mit Augenschutz tragen, bzw. sonstige notwendige Schutzmaßnahmen ergreifen.
- Bei der Demontage in der Armatur verbleibende Mediums Reste müssen so aufgefangen und entsorgt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten. Armaturen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor den Arbeiten dekontaminiert werden.

Für Instandsetzungsarbeiten muss die Armatur zum Hersteller zurückgesandt werden (s. Kapitel 13). Nach Rücksprache und Freigabe des Herstellers können derartige Arbeiten in Ausnahmefällen von qualifiziertem und speziell geschultem Personal vor Ort durchgeführt werden. Ohne vorherige Freigabe des Herstellers dürfen die Armaturen grundsätzlich nicht demontiert werden.

Bei Demontage der Armatur die allgemeingültigen Montagerichtlinien und die TRB 700 beachten. Montage- und Demontgearbeiten nur durch qualifiziertes Personal (siehe Kapitel 3.3) nach den Anweisungen des Herstellers. Grundsätzlich nach Teileausbau/-umbau neue Ersatzteile verwenden. Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers müller co-ax gmbh verwendet werden.

HINWEIS

Vor der Wiederinbetriebnahme ist das Kapitel 5.6 Inbetriebnahme zu lesen und zu beachten. Die Armaturen sind nach der Instandsetzung und vor der Inbetriebnahme einer Festigkeits- und Dichtheitsprüfung nach DIN EN 12266 zu unterziehen.

7 Modifikationen

Eigenmächtige Modifikationen, Veränderungen oder Umbauten an der Armatur sind nicht zulässig. Dies betrifft insbesondere:

- mechanische oder elektrische Eingriffe in die Armatur oder deren Antrieb
- den Austausch von Bauteilen durch nicht freigegebene Komponenten



VORSICHT

Nicht genehmigte Modifikationen können die Funktionssicherheit, Dichtheit und Betriebssicherheit der Armatur beeinträchtigen und **Gefährdungen für Personen, Anlagen und die Umwelt** verursachen.

WICHTIG

Jegliche nicht autorisierte Modifikation führt zum sofortigen Verlust sämtlicher Gewährleistungs- und Garantieansprüche.

Nur vom Hersteller freigegebene Änderungen oder Originalersatzteile des Herstellers müller co-ax gmbh dürfen verwendet werden. Bei Unsicherheiten ist vorab Rücksprache mit dem Hersteller/Lieferanten zu halten.

8 Lagerung

Während der Lagerung die Armaturen gegen äußere Einflüsse und Verschmutzung schützen. Dabei durch Belüftung, Trockenmittel oder Heizung die Bildung von Kondenswasser vermeiden. Anschlussöffnungen vor Eintritt von Schmutz schützen.

Die Armaturen müssen so gelagert werden, dass die einwandfreie Funktion auch nach längerer Lagerung erhalten bleibt. Dazu sind insbesondere die Richtlinien für die Lagerung von Elastomeren (DIN 7716) zu beachten:

Der Lagerraum soll trocken, staubfrei und mäßig gelüftet sein. Lagertemperatur frostfrei bis +25 °C. Vorhandene Bestände sollen zuerst aufgebraucht werden, um möglichst kurze Lagerzeiten zu erreichen. Ersatzteile so lagern, dass kein Sonnenlicht oder UV-Licht aus anderen Quellen auf Elastomere treffen kann. Bei längerfristiger Lagerung (> 6 Monate) sind Dichtungen und bewegliche Teile in Abständen von höchstens 6 Monaten auf Alterungserscheinungen oder Korrosion zu prüfen.

Vor der Montage ist die Armatur auf mechanische Beschädigungen und Sauberkeit zu prüfen.

9 Verpackung



WARNUNG

Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor der Verpackung dekontaminiert werden. Es besteht die **Gefahr von Vergiftungen, Infektionen oder anderen gesundheitlichen Schäden bei Instandsetzungsarbeiten ohne vorherige Dekontamination**. Bei jedem Umgang mit den Armaturen immer die gültigen Unfallverhütungsvorschriften beachten.

Die Armaturen so verpacken, dass eventuell vorhandene Beschichtungen oder Zubehör wie z. B. Steckvorrichtungen, Regler und Sensoren durch anschließenden Transport nicht beschädigt werden können. Anschlussöffnungen vor Eintritt von Schmutz schützen. Verpackungsklasse gemäß geltenden Bestimmungen verwenden und länderspezifische Vorschriften beachten. Etikettierung und Kennzeichnung der Verpackung müssen den geltenden Transport- und Gefahrgutvorschriften entsprechen.

10 Transport



WARNUNG

Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor dem Transport dekontaminiert werden. Es besteht die **Gefahr von Vergiftungen, Infektionen oder anderen gesundheitlichen Schäden bei Instandsetzungsarbeiten ohne vorherige Dekontamination**. Bei jedem Umgang mit den Armaturen immer die gültigen Unfallverhütungsvorschriften beachten.

Armaturen, die nicht mehr mit der Hand bewegt werden können, mit Hebemitteln transportieren, die für das zu bewegende Gewicht geeignet sind.

Armaturen mit Ringschrauben oder Ösen fachgerecht an diesen transportieren. Hebemittel nicht an Zubehör, wie z. B. Handräder, Steuerleitungen, Manometer oder an Flanschbohrungen befestigen. Bei Verwendung von Haltegurten diese um den Armaturenkörper legen, dabei Kantenschutz vorsehen und auf gleichmäßige Gewichtsverteilung achten. Transporttemperatur -20 °C bis +65 °C. Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibration, usw.) schützen. Vorhandene Dichtflächen an den Anschlüssen vor Beschädigung schützen. Korrosionsschutzschicht nicht beschädigen.

Nach dem Transport sind die Armaturen auf äußere Beschädigungen und Vollständigkeit zu überprüfen. Bei festgestellten Schäden darf die Armatur nicht montiert oder in Betrieb genommen werden; der Hersteller ist zu informieren.

11 Recycling und Entsorgung



Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor der Entsorgung dekontaminiert werden. Es besteht die **Gefahr von Vergiftungen, Infektionen oder anderen gesundheitlichen Schäden bei Instandsetzungsarbeiten ohne vorherige Dekontamination.**

Eine umweltgerechte Entsorgung und Wiederverwertung der Armatur und ihrer Komponenten ist sicherzustellen.

Die folgenden Anforderungen sind zu berücksichtigen:

- Entsorgung von Armaturen, Verpackungen und Zubehörteilen erfolgt gemäß den geltenden nationalen und regionalen Umweltvorschriften.
- Die Armatur ist vor der Entsorgung vollständig zu entleeren, zu reinigen und – falls erforderlich – zu dekontaminieren, insbesondere bei Kontakt mit gefährlichen oder umweltgefährdenden Medien.
- Werkstoffe und Baugruppen sind nach Materialarten (Metalle, Kunststoffe, Dichtungen, Elektronik) zu trennen, um ein sortenreines Recycling zu ermöglichen.
- Elektrische oder elektronische Komponenten sind gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) bzw. entsprechender nationaler Umsetzungen zu entsorgen.
- Metallische Komponenten können in den Werkstoffkreislauf zurückgeführt werden.
- Dichtungs- und Kunststoffteile sind, soweit keine Wiederverwendung möglich ist, der energetischen Verwertung oder einer zugelassenen Entsorgungsstelle zuzuführen.
- Verpackungsmaterialien sind bevorzugt wiederzuverwenden oder, falls nicht möglich, ordnungsgemäß zu recyceln.
- Entsorgungsnachweise sind aufzubewahren, sofern gesetzlich vorgeschrieben.

12 Ersatzteile

Bei Bedarf von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten/Hersteller. Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers müller co-ax gmbh verwendet werden.

13 Reparatur

HINWEIS

Reparaturen dürfen ausschließlich durch den Hersteller müller co-ax gmbh durchgeführt werden. Unsachgemäße Reparaturversuche können zu Funktionsstörungen, Gefahrensituationen und zum Verlust von Garantieansprüchen führen.

Vor der Einsendung einer Armatur zur Überprüfung oder Instandsetzung sind folgende Schritte einzuhalten:

- Die Armatur ist ordnungsgemäß zu entleeren, zu reinigen und – falls erforderlich – zu dekontaminieren. Gefährdungen durch anhaftende oder eingedrungene Medien müssen sicher ausgeschlossen werden.
- Die Reparatur- und Rücksendeerklärung steht auf der Homepage www.co-ax.com zum Download bereit. Laden Sie sich das Formular herunter und schicken Sie uns dieses ausgefüllt mit im Paket oder per Mail zu. Wir nehmen unverzüglich eine Befundung vor und schicken Ihnen ggf. ein Serviceangebot zu.
- Erst nach vollständigem Eingang der Unterlagen und Vorlage der gereinigten Armatur erfolgt eine technische Befundung.
- Nach Abschluss der Befundung erhält der Kunde ein Serviceangebot über die durchzuführenden Arbeiten.

WICHTIG

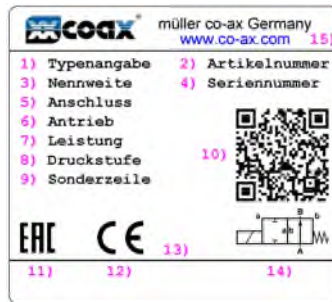
Ohne korrekt ausgefüllte Reparatur- und Rücksendeerklärung oder bei unzureichend gereinigten Produkten kann der Hersteller die Annahme aus Sicherheitsgründen verweigern.

Für den Versand der Armatur zur Reparatur sind die Vorgaben der Kapitel 9 Verpackung und 10 Transport zu beachten. Die Armatur ist gemäß den dort beschriebenen Anweisungen fachgerecht zu verpacken, zu kennzeichnen und zu sichern. Schäden durch unsachgemäßen Transport oder mangelhafte Verpackung liegen in der Verantwortung des Absenders.

14 Konformitätserklärung

Die aktuellen Konformitätserklärungen stehen auf der Homepage www.co-ax.com zur Ansicht und zum Download bereit.

15 Typenschild



- 1) Typenangabe (mit Nennweite und Ausführung)
- 2) Artikelnummer
- 3) Nennweite
- 4) Seriennummer. Diese Nummer beinhaltet das Baujahr und identifiziert eindeutig eine Armatur. Sie kann von jedem Kunden als Artikel-Nummer zur Nachbestellung verwendet werden. Hinter dieser Nummer verbirgt sich die exakte technische Auslegung und Stückliste mit sämtlichen Einzelteilen und für den jeweiligen Anwendungsfall verwendete Dichtungsvarianten

- 5) Definition des Anschlusses
- 6) Spannungsanschluss und Spannungsart des Magnetantriebs bzw. Steuerdruck des Pneumatik-/Hydraulikantriebs
- 7) Leistungsangabe bei Magnetventilen
- 8) Mediums-Druckstufe
- 9) Zusatzangaben wie z. B. TÜV-Nr., DVGW-Nr., SIL-Nr.
- 10) QR-Code
- 11) EAC-Zeichen
- 12) CE-Kennzeichen
- 13) Nummer der notifizierten Stelle gemäß Druckgeräterichtlinie
- 14) Schaltsymbol
- 15) Anschrift des Herstellers

Abhängig von der Einstufung nach der Druckgeräterichtlinie gibt es **3 Arten** von Typenschildern:



Typ A:

Für alle Armaturen, die nach DGRL unter Artikel 4, Absatz 3 fallen und kein CE-Kennzeichen erhalten dürfen.
Es fehlt das CE-Kennzeichen sowie die Angabe 13.



Typ B:

Für alle Armaturen der Kategorie I, die das CE-Kennzeichen erhalten.
Es fehlt die Angabe 13.

**Typ C:**

Für alle Armaturen der Kategorien II, III und IV sowie für Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion.

Es sind alle Angaben vorhanden.

16 Rechtliche Hinweise

Der Hersteller haftet für Sach- und Personenschäden nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit diese auf nachweisliche Konstruktions- oder Herstellungsfehler der Armatur zurückzuführen sind.

Eine Haftung ist ausgeschlossen, soweit Schäden durch unsachgemäße Montage, nicht bestimmungsgemäße Verwendung, Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, unzureichende oder unsachgemäße Wartung oder den Einsatz nicht freigegebener Ersatz- und Verschleißteile verursacht wurden.

Eine Haftung für mittelbare Schäden, Folgeschäden, Betriebsunterbrechungen oder entgangenen Gewinn ist ausgeschlossen, soweit gesetzlich zulässig.

Die Gewährleistung richtet sich nach den vertraglichen Vereinbarungen sowie den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Der Benutzer ist verpflichtet, die Armatur ausschließlich bestimmungsgemäß und unter Beachtung dieser Betriebsanleitung zu verwenden sowie die vorgeschriebenen Wartungs- und Prüfvorschriften einzuhalten.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung. Technische Änderungen sowie Irrtümer bleiben vorbehalten.

17 Hersteller und Rückfragen

müller co-ax gmbh

Friedrich-Müller-Str. 1

74670 Forchtenberg

Germany

Tel. +49 7947 828-0

Fax +49 7947 828-11

E-Mail info@co-ax.com

Internet www.co-ax.com

Bei Rückfragen zu Wegeventilen bitte folgendes angeben:

- Auftragsnummer, Artikel-Nummer oder Serien-Nummer
- Typenbezeichnung
- Druckstufe
- Mediumsdruck vor und nach dem Ventil
- Durchflussmedium
- Mediumstemperatur
- Durchfluss in m³/h
- Einbauskizze bzw. tatsächliche Einsatzbedingungen.

Bei Rückfragen zu Regelventilen bitte folgendes angeben:

- Auftragsnummer, Artikel-Nummer oder Serien-Nummer
- Typenbezeichnung
- Druckstufe
- Mediumsdruck vor und nach dem Ventil
- Durchflussmedium
- Mediumstemperatur
- Durchfluss in m³/h
- Regelgenauigkeit
- Sollwerteingänge
- Einbauskizze bzw. tatsächliche Einsatzbedingungen.