



RT Valvole Industriali S.r.l.

Via Alle Cave 25/29 – Turbigio (MI) – ITALY
Tel: +39 0331 891060 Fax +39 0331 891068
e-mail: info@rtvalves.com - url: <http://www.rtvalves.com>



Arbeitsanleitungen

Lt. Angang 1, Punkt 3.4 der EU-Vorschriften 2014/68/EU (PED) und lt. Norm EN 764-6

Da Armaturen zu den Druckbehältern gehören, können Sie Schäden an Personen und Sachen verursachen, wenn sie nicht korrekt eingebaut, benutzt und gewartet werden. Aus diesem Grund bitten wir Sie, den nachstehend aufgeführten Angaben und Vorsichtsmassregeln aufmerksam zu folgen.

ALLGEMEINHEIT

A) Arbeitsgrenzen, Planungselemente und Einsatzbedingungen, geplante und ermittelte.

- 1) Die Armaturen können ausschliesslich innerhalb der Grenzen für Druck und Temperatur, sowie für das Medium eingesetzt werden, die auf dem CE-Typenschild angegeben sind. Ausserdem müssen auch die Grenzen des Drucks bei Temp. über 20°C beachtet werden, wie in der EN 12516 angegeben.
- 2) Für eine korrekte Funktion dürfen die Armaturen keinerlei Stress seitens der Rohrleitung unterworfen werden, an der sie angeschlossen sind, sowie seitens des Eigengewichtes.
- 3) Die Armaturen sind grundsätzlich dafür geplant, um in waagerechte Leitungen eingebaut zu werden. Sie können aber auch in senkrechte oder in schräg stehende Leitungen eingebaut werden, aber nur wenn ausdrücklich dafür vorbereitet und mit Zusatzvorrichtungen ausgerüstet.
- 4) Wenn nicht anders und besonders angegeben können Standardarmaturen nicht als End-Ablass benutzt werden.
- 5) Die max. Flussgeschwindigkeit bei flüssigen Medien mit gleicher oder kleinerer Dichte als Wasser, sind in der Norm EN 1072-1, Tab. 2 angegeben. Für Drücke grösser als 25 bar ist die max. Geschwindigkeit 5 m/Sek. Bei Medien mit grösserer Dichte müssen die max. zulässigen Werte im Verhältnis verringert werden.
- 6) Die max. zulässige Geschwindigkeit für gasförmige Medien ist 25 m/Sek.
- 7) Das Betriebsmedium darf keine schwebenden Festteilchen enthalten, die Bauteile der Armatur beschädigen können.

B) Normen für die Berechnung

Die Armaturen sind berechnet worden unter Zugrundelegung der Normen EN 12516 und EN 1984 (Schieber), oder EN 16767 (Rückschlagklappen), oder EN 593 (Absperklappen).

C) Beiwerte für Schweissverbindungen

Der für die Schweissverbindungen benutzte Beiwert zur Berechnung geschweisster Teile oder Zubehör ist gleich 0,70.

D) Geschätzte Lebensdauer

- 1) Bei Einsatz mit Temp. höher als 20°C ist die zu erwartende Lebensdauer der Hauptbauteile unter Druck gleich 100.000 Stunden.
- 2) Nach einer Lagerzeit von mehr als 18 Monaten müssen Dichtung und Stopfbuchse ausgetauscht werden.
- 3) Stopfbuchse und Standard-Dichtung haben eine geschätzte Einsatzdauer von 2 Jahren. Nach diesem Zeitraum sollen sie vorsichtshalber immer ausgetauscht werden.
- 4) Verschraubungen, Bedienungsschrauben, Stifte, Spindeln, Spindelmuttern, Kelle und Abschlusssteller haben eine Lebensdauer von ca. 5 Jahren.
- 5) Die voraussichtliche Lebensdauer der Sitze und der Standard-Stopfbuchse beträgt 500 Betätigungen. Nach dieser Grenze soll die Stopfbuchse erneuert werden und die Sitze neu geläpft oder erneuert werden (bei Sitzen des Tellers der Absperklappen).
- 6) Alle voraussichtlichen Lebensdauern gelten nur bei Standard-Einsatz (Wasser 20 °C). Bei Einsatz mit hohen Temp., oder mit aggressivem Medium, oder bei abreibendem Medium, ist im allgemeinen die Lebensdauer der unter Abnutzung stehenden Teile verkürzt. Der Umfang der Verkürzung ist nicht vorhersehbar.

E) Eigenschaften des Designs, die sich auf die Lebensdauer der Armatur auswirken

- 1) Schieber sind nicht als Regelarmatur geeignet. Sie können nur in komplett offener oder komplett geschlossener Stellung arbeiten. Ein längerer Einsatz in halboffener Stellung kann die Sitze und den Keil beschädigen und die Lebensdauer der Armatur verringern.
- 2) Die auf das Handrad ausgeübte Kraft (und der auf die Spindel ausgeübte Drehmoment) darf auf keinen Fall die Grenzen übersteigen, die in EN 12570 hinsichtlich des Handraddurchmessers angegeben sind. Höhere Kräfte (oder Drehmomente) können die Armatur beschädigen und die Lebensdauer verkürzen.
- 3) Um die Lebensdauer der Armatur soweit wie möglich zu verlängern ist es unerlässlich, ein gutes Wartungsprogramm zu planen, wie hier folgend beschrieben.

F) Verbleibende Rest-Risiken, verursacht durch vorhersehbares falsches Benutzen, welche bei Berechnung nicht berücksichtigt wurden oder gegen welche keine Schutzmassnahmen vorgesehen wurden.

- 1) Der Einsatz der Armatur ausserhalb der angegebenen Grenzen für Druck und Temp. kann zur Folge haben: Lecken, Explosion, Brand, Unfälle, Vergiftungen und Umweltverschmutzungen.
- 2) Wenn die Armatur zusätzlichem Stress ausgesetzt ist, der durch äussere Kräfte erfolgt und nicht durch den Druck des Mediums, kann es zu möglichen Brüchen der Teile kommen, die damit belastet werden und zu Bersten, Explosion, Brand, Unfälle, Vergiftungen und Umweltverschmutzungen führen.
- 3) Im Fall von teilweise explosiver Atmosphäre dürfen nur Armaturen eingesetzt werden, die EX-Markierung haben lt. Vorschriften ATEX, für den Einsatzbereich wie erlaubt lt. der entsprechenden Klassifizierung, die auf dem Typenschild angegeben ist. Der Einsatz von Armaturen bei explosiver Atmosphäre, die nicht EX ausgeführt sind, kann zu Explosionen und Bränden führen.
- 4) Die Rückdichtung hat in Notfällen den Zweck, sofort ein Lecken der Stopfbuchse zu stoppen: Nie die Stopfbuchse austauschen, wenn die Armatur unter Druck und in Rückdichtung-Stellung ist: das kann verursachen Lecken, Explosion, Brand, Unfälle, Vergiftungen und Umweltverschmutzungen.
- 5) Nie den Bockaufsatz oder die Spindelmutter oder den Antrieb entfernen, wenn die Armatur unter Druck steht: Diese Arbeit hätte nämlich ein heftiges Herausschnellen der Spindel zur Folge mit grossem Unfallrisiko für das zuständige Personal.
- 6) Bevor eine Armatur mittels Ablassstopfen entleert wird ist es notwendig, die Leitung vom Druck zu befreien: den Ablassstopfen bei unter Druck stehender Armatur zu lösen, kann sehr gefährlich sein und kann verursachen: Bersten, Explosion, Brand, Unfälle, Vergiftungen und Umweltverschmutzungen.
- 7) Nie Verschraubungen lösen, wenn die Armatur noch unter Druck steht. Bevor man eine Armatur abmontiert muss sie immer völlig vom Druck befreit werden sowie ebenfalls die Zuleitung, um folgende Risiken zu vermeiden: Bersten, Explosion, Brand, Unfälle, Vergiftungen und Umweltverschmutzungen.

G) Andere technische Unterlagen

- 1) Wenn die Armaturen mit Elektro-, Pneumatik- oder Hydraulik-Antrieben ausgestattet sind, sollen immer auch die für diese Vorrichtungen vorgesehenen Handbücher berücksichtigt werden für korrekte und sichere Installation. Die Endlagenschalter der Antriebe sollen eingestellt werden, indem man den im Handbuch von RT vorgeschriebenen Richtlinien folgt (s. nachstehend).
- 2) Falls es sich als notwendig erweist, weitere Anweisungen oder Illustrationen zur Verfügung zu haben, um die Arbeiten des Einbaus und der Wartung ausführen zu können, oder zwecks korrekten Einsatzes, können Sie sich immer auf das praktische Handbuch für Einbau beziehen, das in Internet zur Verfügung steht unter: www.rtvalves.com. Im Zweifelsfall setzen Sie sich bitte immer mit uns in Verbindung bevor Sie handeln.

H) Informationen zu Ersatzteilen

- 1) Dichtungen und Stopfbuchse müssen ersetzt werden mit Ersatzteilen aus gleichem Material und vom gleichen Typ.
- 2) Wir empfehlen dringendst, beschädigte und verbrauchte Teile nur mit Original-Ersatzteilen von RT zu ersetzen. Der Gebrauch von Nicht-Original-Ersatzteilen stellt ein potenzielles Risiko dar und kann die Lebensdauer der Armatur verringern.

TRANSPORT UND EINBAU

A) Angaben für Transport und Lagerung

- 1) Während der Lagerung sollen die Armaturen weder Regen noch Wind oder Sonne ausgesetzt werden.
- 2) Nicht die Schutzkappen der Anschlüsse entfernen bevor die Armatur eingebaut wird; die Armatur nicht vor Einbau bedienen.
- 3) Bis zum Einbau nicht die Original-Verpackung entfernen und die Armatur nur mit geeigneten Vorrichtungen bewegen unter Rücksicht auf die Verpackung.

B) Mögliche Alternativen bei Bewegen und Einbau

- 1) Die Armaturen nur mit geeigneten Vorrichtungen bewegen und anheben die Armaturen niemals am Handrad oder an den Hebeln anheben

- 2) Grundsätzlich werden Schieber und Rückschlagklappen in waagerechte Rohrleitungen eingebaut, mit Spindel und/oder Deckel nach oben gerichtet.
- 3) Absperrklappen werden vorzugsweise mit waagrecht zum Erdboden ausgerichteter Spindel eingebaut, um Ablagerungen an den Buchsen zu verringern.
- 4) Schieber können in senkrechten Leitungen oder mit Spindel parallel oder schräg zum Erdboden ausgerichtet installiert werden, ausschliesslich wenn sie mit Doppelpattenkeil ausgestattet sind. Rückschlagklappen können in senkrechter oder schräger Leitung eingebaut werden, bei Flussrichtung von unten nach oben. Sei umgekehrter Flussrichtung müssen Rückschlagklappen mit Hebel und Gewicht ausgestattet sein.
- 5) Rückschlagklappen können nur in waagerechten Leitungen nur mit dem Deckel nach oben eingebaut werden.
- 6) Absperrklappen können nur eingebaut werden, wenn sie in völlig geschlossener Stellung sind, um Schäden am Sitz des Klappentellers zu vermeiden.
- 4) Bei Einbau von Rückschlagklappen und Absperrklappen soll die vorzuziehende Flussrichtung berücksichtigt werden, die auf der Armatur durch einen Pfeil markiert ist.

C) Notwendiger Abstand zu anderen Gegenständen

- 1) Bei Transport und bei Lagerung soll die Armaturen von Wärmequellen fern gehalten werden.
- 2) Alle Armaturen (auch solche aus Edelstahl) sollen fern gehalten werden von Teilen oder Zubehör, die verrostet sind, zur Vermeidung einer Übertragung des Rostes, der Korrosion auslösen kann.

INBETRIEBSETZUNG

A) Entfernung des Transportschutzes

- 1) Bevor man die Armaturen einbaut sollen die Schutzkappen von den Anschlüssen entfernt werden sowie der Schutz der anderen Teile wie Spindel und Antrieb.
- 2) Vor Einbau der Armaturen soll das Innere derselben mit Druckluft gereinigt werden; keine Lösemittel, Cherosin oder andere Flüssigkeiten benutzen.

B) Angaben zum Betriebsmedium

- 1) Wir bitten, immer das CE-Typenschild zu kontrollieren in Hinsicht auf evtl. Einschränkungen des Einsatzmedium.
- 2) Armaturen aus C-Stahl können nicht für korrodierende Medien eingesetzt werden
- 3) Wenn die Armaturen aus Edelstahl bestehen, soll vor Einbau die Eignung des Gehäusematerials für das Einsatzmedium kontrolliert werden, um zu hohe Korrosionsraten zu vermeiden.

C) Zusätzliche Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit in Verbindung mit Lieferung und Anlauf

- 1) Vor Einbau einer Armatur kontrollieren, dass der Abstand zwischen den beiden Rohranschlüssen richtig ist (s. auch Ausgaben Standard VDMA 24277).
- 2) Vor Einbau der Armatur visiv das richtige Funktionieren des Absperrorgans prüfen, indem man die Armatur etwas öffnet und schliesst (nicht festziehen).
- 3) Während des Schweißens der Anschweissenden darauf achtgeben, dass keine Schweißabfälle in die Rohrleitung gelangen. Während dieser Arbeit muss der Negativ-Pol des Schweissgerätes an die Rohrleitung angeschlossen werden, niemals an die Armatur.
- 4) Bevor die Armatur unter Druck gesetzt wird, sollen Schraubverbindungen durch kreuzweises Anziehen überprüft werden. Nach Unterdruck-Setzung soll die Dichtheit der Stopfbuchse kontrolliert werden.
- 5) Die Armaturen für Einsatz mit Sauerstoff müssen gereinigt werden: auch nach Einbau muss immer noch eine Entfettungswaschung erfolgen.

D) Besondere Schutzmassnahmen

- 1) Bei hoher oder tiefer Betriebstemperatur sollen die Armaturen entsprechend gedämmt werden.
- 2) Wenn die Rohrleitung thermischem Gradient unterliegt, muss sie entsprechend flexibel geplant werden, um die Ausdehnung oder das Schrumpfen auszugleichen, oder sie muss mit einem Expansionsteil ausgerüstet werden, um die Armatur von Stress zu schützen.
- 3) Je nach Einbaustellung kann es nötig sein, eine Stütze vorzusehen, um das Gewicht der Armatur zu tragen und dadurch Stress auf die Flanschanschlüsse und auf das Armaturengehäuse vorzubeugen, der durch das Eigengewicht der Armatur verursacht wird.
- 4) Bei korrodierenden oder giftigen Medien empfehlen wir, an alle Flanschverbindungen besondere Anti-Berst-Vorrichtungen anzubringen, welche unvorhergesehenes Lecken des Mediums vorbeugen können, was Unfälle und Schäden verursachen könnte.
- 5) Bei Einsatz mit hohen oder tiefen Temperaturen und bei Medien mit hohem thermischen Dehnungsbeiwert (z.B. Dampf), ist es unbedingt zu vermeiden, dass die Armatur Überdruck ausgesetzt wird, der durch die Ausdehnung des Materials verursacht wird: in diesen Fällen ist es notwendig, geeignete Vorrichtungen zum Ablassen einzubauen. Für mehr Angaben bitten wir Sie, mit uns Kontakt aufzunehmen.
- 6) Bei Wartung und Bedienung der Armaturen bei Einsatz mit hohen oder tiefen Temperaturen ist Vorschrift, Schutzhandschuhe zu tragen, um Verbrennungen zu vermeiden.
- 7) Bei Wartung oder Bedienung der Armaturen mit giftigen oder korrosiven Medien ist Vorschrift, besondere Schutzkleidung zu tragen (Handschuhe, Maske usw.), um zufälligen Kontakt mit dem Medium zu vermeiden.
- 8) Bei explosiver Atmosphäre nur Schlüssel und Werkzeuge benutzen, die für diesen Einsatz zertifiziert sind (Explosionsgeschützt), um den Ausbruch von Brand oder Explosion zu vermeiden.

GEBRAUCH UND BETRIEB

A) Beschreibung der richtigen Arbeitsparameter

- 1) Der max. zulässige Druck bei 20°C sowie die max. und min. zugelassene Temp. sind auf dem CE-Typenschild angegeben.
- 2) Die max. zulässigen Drücke bei Temp. höher als 20°C sind in der Norm EN 12515 angegeben, für das entsprechende Material und unter Berücksichtigung der Nenndruckstufe für max. Druck bei 20°C, welcher auch auf dem CE-Typenschild angegeben ist.
- 3) Etwaige weitere Beschränkungen für Einsatzmedien, oder Druck, oder Temp. sind auf dem CE-Typenschild angegeben.
- 4) Das Betriebsmedium muss auf jeden Fall kompatibel mit dem benutzten Material sein, um zu starkes Erodieren oder Korrosieren zu vermeiden.
- 5) Die auf das Handrad wirkende Kraft (oder Drehmoment auf die Spindel) darf nie die als max. angegebenen Werte übersteigen, die in der EtI 12570 angegeben sind: darüberliegende Kräfte können die Armatur sofort beschädigen
- 6) Zur Bedienung beim Schliessen ist der Gebrauch von Schlüsseln oder Hebeln absolut verboten, welche die Kraft auf das Handrad verstärken würden.
- 7) Wenn die Armatur mit Elektro-, Pneumatik- oder Hydraulik-Antrieb ausgestattet sind, muss das Handbuch dieser Vorrichtungen hinzugezogen werden zwecks sicheren und korrekten Gebrauchs.

B) Anforderungen hinsichtlich Ausbildung und Eignung des Personals

- 1) Nur ausgebildetes Personal, mit besonderen Kenntnissen auf dem Gebiet der Druckbehälter, kann die Arbeiten des Einbaus und der Wartung ausführen.
- 2) Schweißarbeiten dürfen nur von Personal ausgeführt werden, das die entsprechende Eignung hat entsprechend der gültigen EN Normen.

C) Risiken bei unangebrachter Benutzung

- 1) Ein Gebrauch der Armaturen ausserhalb der angegebenen Einsatzgrenzen hinsichtlich Druck und Temp. oder mit nicht geeigneten Medien kann Explosion, Brand, Unfälle und Umweltschmutzung verursachen.
- 2) Der Einsatz von Standard-Armaturen als End-Ablass kann sie beschädigen oder verursachen, dass sie nicht mehr bedient werden kann.
- 3) Der Einsatz von Schiebern mit innerl. Spindel bei entfettenden Medien (z.B. Lösemittel, Benzin usw.) kann Verfressen der Innenteile verursachen und die Armatur blockieren.
- 4) Die Armaturen können unmöglich bedient werden, wenn das Medium erhärtet ist: ein Versuch zur Bedienung verursacht meist einen sofortigen Schaden an der Armatur mit folgendem Lecken.
- 5) Schmieren von Armaturen für Sauerstoffeinsatz, oder ein nicht-ausreichendes Entfetten und Reinigen, kann bei diesem Gebrauch Brand oder Explosion verursachen.
- 6) Der Gebrauch von nicht-geeigneten Schmiermitteln kann zu Schäden führen oder zu Verschmutzung des Betriebsmediums.
- 7) Der Einsatz von Standard-Armaturen (die nicht EX-sicher ausgeführt sind) kann bei explosiver Atmosphäre Explosion und Brand verursachen.

WARTUNG UND KONTROLLEN

- 1) Nach Einbau und jeden Monat müssen Spindel und Spindelmutter geschmiert werden und zwar mit Schmiermittel vom Typ MoS2. Niemals Armaturen für Einsatz mit Sauerstoff schmieren. Bei Einsatz in der Lebensmittelindustrie darf nur Schmiermittel genommen werden, das geeignet und dafür zertifiziert ist.
- 2) Bevor die Armatur unter Druck gesetzt wird, müssen die Verschraubungen der Flanschanschlüsse überprüft werden. Diese Kontrolle muss wiederholt werden, nachdem die Armatur zum ersten mal unter Druck gesetzt wurde, weil ein leichtes Lösen der Verschraubungen möglich ist (da Stahl etwas elastisch ist) und so leichtes Lecken verursachen kann. Dies Lecken soll sofort abgestellt werden durch Nachziehen der Verschraubungen.
- 3) Für korrektes und sicheres Funktionieren ist notwendig, den Zustand der Armatur regelmässig zu kontrollieren und ein Wartungsprogramm auszuführen, das mindestens vorsieht:
 - a. Kontrollen der Verschraubungen aller Flanschverbindungen: gelockerte Verbindungen stellen ein Risiko dar.
 - b. Kontrolle der Erosion und der Korrosion des Armaturengehäuses: wenn die Wandstärke unter die Sicherheitswerte verringert ist, die in der Tabelle 10 der EN 12516-1 angegeben sind (man soll auch die Angaben unter Paragraph 8 dieser Norm beachten), muss die Armatur sofort ausgetauscht werden, um Risiko durch Bruch zu vermeiden.
 - c. Austausch von Stopfbuchs und Dichtung: Stopfbuchse oder Dichtung, die verbraucht sind, können Lecken zur Folge haben mit Folge von Schäden und Unfällen.
- 4) Nach einem starken Lecken der Stopfbuchse oder der Dichtung muss das betreffende Teil sofort mit einem neuen ersetzt werden.
- 5) Bei Befall der Aussenoberfläche mit Rost muss die Armatur sandgestrahlt werden und mit neuem Schutzanstrich versehen. Derselbe muss bei Verfall erneuert werden.