

# Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung

04/2008



## Allgemeines

Die Auslegung der Armaturen ist abhängig von der Verwendung und unterliegt der Verantwortung des Bestellers.

Bei Einsatz für Medien und Temperaturen, abweichend der Typenbeschreibung, ist unbedingt mit dem Hersteller bzw. dem Vertreiber Rücksprache zu halten.

Die Betriebsanweisung ist ausgelegt für Armaturen - Schieber, Ventile, Klappen, Schmutzfänger. Sie bezieht sich auf gültige Normen und Regeln und regelt Bestellung, Einbau und Betrieb. Die Anleitung kann kein qualifiziertes Personal ersetzen. Technische Änderungen an Armaturen sowie Änderungen dieser Beschreibung liegen in der Verantwortung des Herstellers.

Alle Armaturen sind entsprechend DIN EN 19 mit aufgegossenen bzw. eingeschlagenen Kennzeichen für den Nenndruck (PN), Nennweite (DN), Werkstoff, Herstellerzeichen und soweit erforderlich mit Richtungspfeil versehen. Die Armaturen sind nach der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (> DN 25) ausgelegt.

Sie werden vor Verlassen des Werkes entsprechend DIN EN 12266 (oder entsprechenden Sondervereinbarungen) mit 1,5 -fachem Nenndruck auf Sicherheit und Dichtigkeit des Gehäuses durch Innendruckversuch geprüft. Der Abschluß wird in jedem Fall, falls nichts anderes vereinbart wurde, mit dem 1,1 -fachen Nenndruck geprüft.

Die höchstzulässige Undichtheit des Sitzes ist festgelegt für Absperrarmaturen in Leckrate A und Rückschlagarmaturen in Leckrate D, nach DIN EN 12266-1.

## **Auslieferung, Transport, Lagerung**

Um Beschädigungen an den Sitzflächen zu verhindern, werden die Armaturen in geschlossenem Zustand ausgeliefert. Verschlußstopfen schützen die Flanschöffnungen vor Verunreinigungen. Bei den Absperrschiebern und Absperrventilen werden die Spindeln vor Schmutz zusätzlich mit Ölpapier geschützt. Bei Rückschlagklappen sichert eine Haltefeder den Klappenteller vor Beschädigungen. Bei Transport und Lagerung (trocken und schmutzfrei) dürfen die Armaturen nicht beschädigt werden.

Hierfür sind sie gegen Korrosion mit Grundlack beschichtet. Für weitergehenden Schutz muß die Armatur in der Anlage, gemäß den Betriebsbedingungen, angepaßt werden.

## **Montage**

Vor dem Einbau sind die Transportsicherungen und Verschlußstopfen an den Flanschöffnungen zu entfernen und die Armaturen, insbesondere die Dichtflächen, zu reinigen. Bei den Rückschlagklappen muss die Haltefeder die den Klappenteller beim Transport sichert, entfernt werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Dichtungen an den Anschlußflanschen zentriert sind.

Die Rohrleitungsverlegung ist so vorzunehmen, daß schädliche Schub- und Biegekräfte vom Armaturengehäuse ferngehalten werden. Beim Beschichten der Anlage dürfen Stopfbuchsschrauben und Spindeln nicht beschichtet werden. Falls noch Bauarbeiten in der Nähe der Armatur vorgenommen werden, ist diese zum Schutz gegen Staub, Sand oder Baumaterialstücke abzudecken (z.B. mit einer Plastiktüte).

Absperrschieber und Absperrventile können in jeder Lage eingebaut werden. Der günstigere Einbau ist jedoch mit senkrechter Spindel, weil dabei die bei Bewegung auftretende Reibung infolge eventueller Spindeldurchbiegung (Gewicht des Keiles, der Dichtplatten, des Kegels, Strömungskraft) vermindert oder die Möglichkeit des Festfressens weitestgehend herabgesetzt wird. Der Einbau von Absperrventilen erfolgt mit Eintritt des Durchflußmittels unter dem Kegel. Nur bei Absperrventilen mit Entlastungskegel muß der Eintritt über dem Kegel erfolgen (siehe Pfeil). Bei Absperrschiebern ist es gleichgültig, in welche Richtung der Durchfluß erfolgt. Rückschlagventile in Geradsitzform können nur in waagerechte Leitungen eingebaut werden. Rückschlagklappen und Rückschlagklappen mit Hebel und Gewicht können in waagerechte oder senkrechte Leitungen (Medium von unten) eingebaut werden. Schmutzfänger müssen so eingebaut werden, daß das Sieb nach unten zeigt. Beim Einbau ist auf die Flußrichtung (Richtungspfeil) zu achten.

## **Einschweißarmaturen**

Beim Einschweißen muß auf peinlichste Sauberkeit geachtet werden. Es dürfen keinerlei Verunreinigungen in das Gehäuseinnere gelangen, da sonst Beschädigungen an den Dichtflächen oder an der Spindelführung hervorgerufen werden können.

Die Schweißnaht ist vorsichtig zu legen, um Spannungen im Gehäuse zu vermeiden.

Die Armatur muß beim Einschweißen geschlossen sein.

## **Inbetriebnahme und Bedienung**

Vor der Inbetriebnahme muss das Ölpapier an den Spindeln bei den Absperrschiebern- und Ventilen entfernt werden. Bei Neuanlagen, insbesondere aber nach durchgeführten Reparaturen, ist das Leitungssystem bei voll geöffneten Armaturen zu spülen, damit die für die Dichtflächen schädlichen Feststoffe und Schweißperlen entfernt werden. Die Armatur wird mit Rechtsdrehung geschlossen. Öffnen im umgekehrten Sinn. Absperrarmaturen in Normalausführung werden nur so betätigt, daß sie entweder ganz geöffnet oder ganz geschlossen sind.

Für Drosselstellungen sollten Ventile mit Drosselkegel vorgesehen werden. Die Anwendung von Hebeln beim Betätigen des Handrades ist nicht zulässig. Die Funktionstüchtigkeit der eingebauten Armatur ist, durch mehrmaliges Öffnen und Schließen, zu überprüfen. Wenn das Medium mit Betriebsdruck und -temperatur die Stopfbuchse belastet, ist deren Dichtheit nachzuprüfen, gegebenenfalls sind die Stopfbuchsmuttern gleichmäßig nachzuziehen. Undichtheiten an der Deckeldichtung sind durch allmähliches, kreuzweises und gleichmäßiges Anziehen der Deckelschrauben zu beheben, wobei zu beachten ist, daß die Armatur vorher um etwa zwei Handradumdrehungen zu öffnen ist.

## **Wartung**

Die Armatur ist in allen Teilen weitgehend wartungsfrei konstruiert. Bei den Faltenbalgventilen wird die Spindelabdichtung von einem Metallfaltenbalg aus Edelstahl übernommen. Sie sind somit wartungsfrei. Die Werkstoffe der gleitenden Teile werden so gewählt, daß der Verschleiß minimal bleibt. Aus Betriebssicherheitsgründen sowie zur Verringerung der Wartungs- und Reparaturkosten sollten jedoch alle Armaturen, besonders solche, die selten betätigt werden oder schwer zugänglich sind, regelmäßig, d.h. je nach Sicherheitsvorschriften, mindestens 4-mal im Jahr überprüft werden.

Durch Schmieren der beweglichen Teile (Verträglichkeit mit dem Medium prüfen), durch rechtzeitiges Nachverpacken oder Erneuern von Stopfbuchspackungen und Deckeldichtungen kann die Lebensdauer der Armaturen verlängert werden. Bei den Schmutzfängern wird das Sieb nach Entfernen von Deckelschrauben und Deckel entnommen. Die Reinigungshäufigkeit ist abhängig von der Verschmutzung durch das Medium.

## **Nach- und Neuverpacken der Stopfbuchse**

Läßt sich die Leckage an der Stopfbuchse durch gleichmäßiges Nachziehen der Muttern nicht stoppen, empfiehlt sich ein Nachverpacken. Aus Sicherheitsgründen ist die nachzuverpackende Armatur (besonders mit Eintritt über dem Kegel) vor dem Lösen der Stopfbuchsmuttern drucklos zu machen. Sollten die Packungen altersbedingt verbraucht sein (Rückstände an der Spindel, häufiges Nachverpacken), ist die Stopfbuchse neu zu verpacken.

Für das Nach- und Neuverpacken der Stopfbuchse sind die Stopfbuchsmuttern abzunehmen und die Gabelschrauben zur Seite zu schwenken bzw. die Hammerkopfschrauben herauszunehmen, die Stopfbuchsbrille nach oben zu schieben. Nachdem die verbrauchte Packung entfernt, Stopfbuchsraum, Spindel und Stopfbuchsbrille sorgfältig von anhaftendem Belag gereinigt wurden (hierfür keine scharfkantigen Werkzeuge verwenden, Spindel evtl. nur mit feinem Schmirgelpapier bearbeiten), können die neuen Packungsringe eingelegt werden. Hierbei ist, bei jedem schräg geschnittenen Ring, die Stoßfuge um 90 Grad zur vorhergehenden zu versetzen, jeder Packungsring ist einzeln mit der Stopfbuchsbrille anzudrücken. Beim Wiederfestziehen der Stopfbuchsmuttern sollten diese nicht zu kräftig angezogen werden, um die elastische Eigenschaft der Packung beim Abdichten zu erhalten.

## **Garantie**

Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der "Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fromme Armaturen GmbH & Co.KG" oder abweichend davon im Kaufvertrag angegeben.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanweisung, der Normen EN, DIN, VDE und anderen Regelwerken entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

Schäden, die während des Betriebes durch vom Typenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung. Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Einbau von Fremdteilen, Änderungen der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht an uns, sondern unverzüglich Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.



**Fromme Armaturen GmbH & Co.KG**  
Hauptstraße 12 - D - 38275 Haverlah

Telefon (05341) 338411 - Telefax (05341) 338413

E-mail: [info@fromme-armaturen.de](mailto:info@fromme-armaturen.de) - Internet: [www.fromme-armaturen.de](http://www.fromme-armaturen.de)