

Inhalt

1. Allgemeines zu Absperrventilen	S. 1
2. Montage	S. 1
2.1 Armaturen mit Nippelverbindung nach DIN 16284	S. 2
2.2 Armaturen mit Flanschen	S. 2
2.3 Armaturen mit Schweißenden	S. 2
2.4 Armaturen mit Anschluss Kegelbuchse nach DIN 3865	S. 2
2.5 Armaturen mit Schneidringver- schraubung nach DIN 2353	S. 3
2.6 Klemmringverschraubungen	S. 3
3. Bedienung	S. 3
4. Wartung	S. 4
5. Reparatur	S. 4



1. Allgemeines zu Absperrventilen

Diese Betriebsanleitung gilt für handbetätigte Ventile mit Absperrfunktion.

Die Armaturen sind gekennzeichnet nach DIN EN 19 mit: Nennweite (DN), Nenndruck (PN), Gehäusewerkstoff, Herstellerzeichen, Chargencode und Durchflußrichtungspfeil oder nach den entsprechenden Bauartnormen.

Für den Einsatz sind die gültigen technischen Regeln anzuwenden, wie z. B. AD- und TRD-Merkblätter, DIN-Normen, DVGW-Vorschriften, sowie andere einschlägige Regelwerke. Der Betrieb der Absperrventile erfolgt in den Grenzen der in den Datenblättern oder den Bauartzulassungen ausgewiesenen Druck- und Temperaturbereiche! Temperaturbedingte Druckabschläge sind zu beachten. Die Kenntnisse dieser Bestimmungen beim Anwender werden vorausgesetzt.

Bei Unklarheiten ist der Hersteller vor dem Einsatz des Ventils anzusprechen.

Montage-, Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur von zuverlässigem Personal, das sich eignet und vom Unternehmer unterwiesen wurde, auszuführen!

Bei Armaturen für Sauerstoff sind ergänzend dazu die Forderungen und Festlegungen der Unfallverhütungsvorschrift „Sauerstoff – VBG 62“ einzuhalten! Die darin geforderte „Öl- und Fettfreiheit ist ständig zu gewährleisten. Die im Folgetext beschriebenen Schmierarbeiten entfallen hierfür.

Jede das Werk verlassende Armatur ist einer Endprüfung nach DIN EN 12266-1 unterzogen, wenn nicht vom Anwender anders bestellt.

2. Montage

Die Einbaulage für Handabsperrentile ist beliebig. Der Einbau mit senkrechter Spindel und Betätigungselement oben ist zu bevorzugen.

Vor Einbau ist zu prüfen, dass keine erkennbaren Schäden vorhanden sind. Im Zweifelsfall dürfen solche Armaturen nicht eingebaut werden. Nach dem Entfernen der Schutzkappen ist zu überprüfen, dass im Gehäuseinneren keine Fremdkörper (z. B. Verpackungsrückstände) vorhanden sind.

Rohrleitungen müssen sauber und frei von Fremdkörpern sein. Das Ausblasen oder Spülen der Rohrleitungen zur Reinigung sollte vor dem Einbau der Armaturen erfolgen. Der Einbau vor dem Reinigen der Leitung kann zur Beschädigung der Dichtflächen im Gehäuse führen.

Absperrventile werden nach der angegebenen Durchflussrichtung eingebaut (Richtungspfeil). Rohrleitungen müssen so verlegt sein, dass die Armatur frei von Biege- und Torsionskräften installiert werden kann.



2.1 Armaturen mit Nippelverbindung nach DIN 16284

Der eingangsseitige Anschluss der Absperrventil erfolgt mittels Nippelverbindung nach DIN 16284 (Nippelverbindungen für Druckmessgeräte und deren Zubehör).

Rohrempfehlung: Nahtlose Präzisionsrohre, welche den schweiß- und löstechnischen Erfordernissen entsprechen und beim Einsatz im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie DGR 97/23/EG die geltenden Festlegungen der betreffenden VdTÜV Werkstoffblätter erfüllen.

Arbeitsgänge:

- Rohr rechtwinklig abschneiden, innen leicht entgraten, Schweißnaht- bzw. Lötflugenvorbereitung entsprechend dem vorgesehenen Fügeverfahren vornehmen
- Nippelüberwurfmutter auf den Nippelschaft stecken und diesen mit dem vorbereiteten Rohrende axial fluchtend verschweißen bzw. verlöten
- Verbindungsstelle von Schweiß- bzw. Lötstückständen säubern
- Dichtscheibe nach DIN 16258 unter Beachtung des korrosiven Einflusses des Betriebsmediums auswählen und auf die Nippeldichtfläche legen
- Überwurfmutter bis zur festen Anlage der Dichtscheibe von Hand aufschrauben und anschließend mit geeignetem Montagewerkzeug $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehung anziehen

Der ausgangsseitige Anschluss erfolgt in der Regel mittels Spannmuffe nach DIN 16283. Dichtscheibenwahl entsprechend der Eingangsseite

Die zulässige Betriebstemperatur von 120°C entspricht der Festlegung für die Anschlusszapfen der Druckmessgeräte nach E DIN EN837-1 und berücksichtigt die Forderung, daß die Ventile und Druckmessgeräte durch ausreichend lange Messleitungen oder Wassersackrohre nach DIN 16282 gegen Erwärmung durch heiße Messstoffe zu schützen sind.

2.2 Armaturen mit Flanschen

Rohrleitungsflansche und Ventilflansche müssen zueinander fluchten. Lageabweichungen von der Koaxialität, Parallelität oder Rechtwinkligkeit sind zu vermeiden.

Flanscharmaturen sind in Rohrleitungen so zu montieren, dass die Schraubverbindungen mit den Gegenflanschen gleichmässig über Kreuz angezogen werden. Dabei ist auf das exakte Einlegen der Dichtung zu achten.

2.3 Armaturen mit Schweißenden

Die Schweißenden an den Rohrleitungen und Ventilen müssen zueinander fluchten. Lageabweichungen von Koaxialität, Parallelität oder Rechtwinkligkeit sind zu vermeiden.

Für Einschweißarmaturen ist äußerste Sauberkeit geboten. Beim Einschweißen dürfen keine Verunreinigungen in das Ventil gelangen, da sonst mit einer Beschädigung an den inneren Dichtungsflächen gerechnet werden muss. Ferner ist darauf zu achten, dass die Armatur beim Einschweißen geöffnet ist, um Wärmestau zu verhindern und eine Beschädigung der Dichtflächen im Ventillinneren zu vermeiden.

Der Schweißvorgang ist mit Temperaturen unter der maximal zulässigen Werkstofftemperatur durchzuführen. Nach jeder Schweißnaht muß der Ventilkörper abgekühlt sein, bevor weitere Schweißnähte aufgebracht werden.

Der Schweißvorgang ist nur von geprüftem Fachpersonal mit geeigneten Schweißzusatzwerkstoffen durchzuführen.

2.4 Armaturen mit Anschluss Kegelbuchse nach DIN 3865

Rohrempfehlung: nahtloses Präzisionsstahlrohr nach DIN 1630 und DIN 2391

Werkstoffempfehlung: DIN 3859

Arbeitsgänge:

- Rohr rechtwinklig abschneiden, innen leicht entgraten, Schweißnahtvorbereitung entsprechend dem vorgesehenen Schweißverfahren vornehmen.
- Überwurfmutter auf den Schaft der Kegelbuchse stecken und mit dem Stutzen der Armatur verschrauben.
- Vorbereitetes Rohrende mit der Kegelbuchse axial fluchtend zusammenschweißen.
- Dichtfläche und kegeligen Übergang an der Kegelbuchse sowie das Gewinde der Überwurfmutter ölen.
- Überwurfmutter bis zur Anlage der Kegelbuchse im Stutzen aufschrauben.
- Überwurfmutter $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehung anziehen.

2.5. Armaturen mit Schneidringverschraubung nach DIN 2353

Rohr- und Werkstoffempfehlung: wie bei Pkt. 2.4

Arbeitsgänge:

- Rohr rechtwinklig abschneiden, innen und aussen leicht entgraten.
- Anschlussstutzengewinde, Innenkegel und Schneidring außen leicht einölen.
- Überwurfmutter und Schneidring auf das Rohr schieben, auf die richtige Lage des Schneidringes achten (das kegelige Ende muss der Überwurfmutter zugewandt sein).
- Rohrende in den Innenkegel einführen, Stirnseite des Rohres fest gegen die Anlage im Anschlussstutzen drücken und Überwurfmutter mit Hand bis zur Anlage an den Scheidring aufschrauben.
- Überwurfmutter 1 ½ Umdrehungen anziehen, dabei das Rohr gegen Verdrehen sichern. Bei dünnwandigen Rohren ist die Überwurfmutter nur 1 Umdrehung anzuziehen.
- Überwurfmutter lösen, Bundaufwurf (sichtbare Wulst vor der Schneidkante auf Rohr) kontrollieren. Der Schneidring darf sich dabei auf dem Rohr drehen lassen. Ein Einschnitt im Innenkegel des Anschlussstutzens ist die Folge einer Fehlmontage (möglicher Grund: zu große Festigkeit des Rohrwerkstoffes). Beschädigte Teile müssen ausgewechselt werden!
- Nach Sichtkontrolle Überwurfmutter erneut mit Hand bis Anschlag aufschrauben und dann ca. ¼ Umdrehung anziehen. Dabei auf axiale Lage des Rohres achten.

2.6 Klemmringverschraubungen

Bei der Montage wird die Drehbewegung der Mutter durch den hinteren Klemmring in eine axiale Bewegung entlang des Rohres umgewandelt. Die Abdichtung am vorderen Klemmring erfolgt durch axiale Pressung und nicht drehend. Dadurch entstehen am Rohr weder Drehriefen noch Verspannungen.

Rohrauswahl:

- Für Rohre und Verschraubungen sind nur gleiche Materialien zu verwenden. Die wichtigsten Gründe hierfür sind: Gleiche thermische Ausdehnungskoeffizienten und Korrosionsbeständigkeit.
- Bei konischen Einschraubgewinden ist die Verwendung der richtigen Schmier- und Dichtmittel ausschlaggebend für eine leckfreie Verbindung.
- Das Rohr muß einen geringeren Härtegrad als die Verschraubung haben, um eine perfekte Abdichtung zu erzielen. Bei Edelstahl werden gegläute, nahtlose Rohre mit einer Härte von HB 80 oder weniger empfohlen, die geeignet zum Biegen und Bördeln sind. Bei Kupfer werden qualitativ hochwertige nahtlose gezogene Rohre, weichgeglüht oder gleichwertig empfohlen.

- Das Rohr muß frei vom Riefen, Defekten und Verschmutzungen sowie biegsam und weitbar sein.
- Die Rohrenden dürfen nicht verchromt sein und keine Ovalität aufweisen. Sie müssen rechtwinklig und ohne Grat abgeschnitten sein.

Arbeitsgänge:

- Das Rohr ist vorsichtig und leichtgängig bis zum Anschlag in die Anschlußverschraubung des Ventiles zu schieben, ohne daß diese vom Ventile gelöst werden muß. Die Anschlußmutter ist zuerst fingerfest und danach mit einem passenden Montageschlüssel 1-¼ Umdrehungen anzuziehen.
- Die Klemmringverschraubungen können mehrfach gelöst und wieder montiert werden. Es ist dabei sicherzustellen, daß die Dichtflächen sauber und an der Oberfläche ohne Beschädigungen sind.
- Schieben Sie das Rohr niemals mit Gewalt in die Klemmringe. Falls sich das Rohr nicht leichtgängig in die Klemmringverschraubung schieben läßt, könnte es nicht entgratet oder oval sein.

3. Bedienung

Es ist manchmal unvermeidlich, dass sich bei Inbetriebnahme von Neuanlagen oder nach Reparaturen von Anlagenteilen Ablagerungen von Fremdkörpern (z. B. Schweißperlen, Späne) ansammeln. Deshalb sollte die Anlage vor der Inbetriebnahme gespült oder ausgeblasen werden. Das Spülen ist mit größter Sorgfalt durchzuführen, damit Beschädigungen der empfindlichen Dichtflächen ausgeschlossen sind.

Die Bedienung geschieht durch Drehen des Betätigungselements von Hand. Beim Drehen in Uhrzeigerichtung wird das Ventil geschlossen. Es ist nicht fester anzuziehen, als zum Erreichen der Dichtheit nötig ist. Anderenfalls tritt übermäßiger Verschleiß am Ventilsitz und in den Flanken des Spindelgewindes ein. Hilfsmittel dürfen dazu nicht verwendet werden. Absperrventile sind voll zu öffnen oder ganz zu schließen. Bei Zwischenstellungen in denen eine Drosselung erfolgen soll, empfiehlt sich der Einsatz von Armaturen mit Regulierkegel.

In gleicher Weise darf bei Absperrventilen mit Entlüftungseinrichtung auch die Entlüftungsschraube, welche bei abgesperrter Armatur den Druckabbau im Ausgangsraum und das Entlüften beim Befüllen der Anlage ermöglicht, nicht zu fest geschlossen werden.

Achtung: Entlüftungsschraube bei geöffneter unter Druck stehender Armatur nur gering oder gar nicht lösen, weil das Medium über das Gewinde entweicht bzw. nach einem bestimmten Öffnungsweg die Gefahr des Gewindeabrisses besteht und das Medium mit Innendruck freigesetzt wird.

Armaturen für Sauerstoff sind langsam und ruckfrei zu betätigen!

4. Wartung

Alle Armaturen sind weitgehend wartungsfrei konstruiert und montiert. Bewegliche Teile wie Spindeln, Kupplungen u. ä. sind soweit zulässig, mit geeigneten Langzeit-Schmierstoffen versehen, so dass ihre Funktion gewährleistet ist. Armaturen die nur wenig betätigt werden, sollten in mehrmonatigen Abständen auf ihre Funktion hin überprüft werden, um ihre Sicherheit zu gewährleisten. Die Überprüfungsintervalle ergeben sich aus den Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Betätigungshäufigkeit).

Die Wartung der Ventile umfasst das Nachstellen der Packung. Um Leckverluste zu vermeiden, ist die Stopfbuchsmutter oder -überwurfmutter bei Bedarf nachzuziehen. Die Überprüfungsintervalle ergeben sich aus den Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Betätigungshäufigkeit). Die Packung darf nicht fester angezogen werden, als zur Spindelabdichtung unbedingt erforderlich ist. Zu festes Anziehen bewirkt unnötigen Packungsverschleiß und erschwert die Betätigung.

Es empfiehlt sich deshalb, bei der Inbetriebnahme neuer Ventile die auf Nenndruck eingestellte Stopfbuchsüberwurfmutter zu lösen und auf den vorliegenden Betriebsdruck neu einzustellen.

5. Reparatur

Bei Reparaturen müssen die Armaturen drucklos und entleert sein sowie Raumtemperatur aufweisen. Als Reparaturen werden der Wechsel der Spindel und der Packung angesehen. Zu diesem Zweck ist die Stopfbuchsüberwurfmutter zu lösen und die Spindel mitsamt der Packung herauszuschrauben. Nach erfolgter Demontage des Betätigungselementes sind die verschlissenen Teile gegen neue auszutauschen. Die Ventilspindel ist im Gewinde und im Bereich der Packung mit neuem geeigneten Schmiermittel zu versehen. Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Packungseinstellung gemäß Abschnitt „Wartung“.

Datenblätter und Betriebsanleitungen online

Unsere Datenblätter finden Sie stets in der aktuellsten Fassung im PDF-Downloadbereich unserer Webseiten

<http://armaturenbau.de> und <http://manotherm.de>.

Für Rückfragen erreichen Sie unsere Vertriebssteams:

Montag - Donnerstag von 7:00 bis 16:30 Uhr
Freitag von 7:00 bis 15:15 Uhr

ARMATURENBAU GmbH ☎ 02803 / 9130-0
MANOTHERM Beierfeld GmbH ☎ 03774 / 58-0