

# Betriebsanleitung

**E-Programm Ventile und Ventilblöcke (Katalog AS-2601)**

**Ventilblöcke aus Modular Mounting System (Katalog AS-3601)**

**Weichsitz Ventile und Ventilblöcke (Katalog AS-4302)**

**Armaturenfabrik Franz Schneider GmbH + Co.KG**  
74226 Nordheim / Germany  
Tel. 07133/101-0  
Fax 07133/101-148

Ausgabe	ersetzte Ausgabe		Datum
04/19	09/16		03.04.2019

**Inhaltsangabe:****Seite:**

1	Beschreibung	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Angaben zum Druckgerät	4
2	Transport und Lagerung	5
3	Montage	5
3.1	Aufstellungsbedingungen	5
3.2	Anschließen der Armatur	5
4	Inbetriebnahme	5
5	Benutzung	6
5.1	Allgemeine Hinweise	6
5.2	Betriebsbedingungen	6
5.3	Bedienung	6
6	Instandhaltung	7
6.1	Nachdichten der Packung (nicht bei O-Ring-Ausführung)	7
6.2	Wartung und Reparatur	7
6.3	Austauschen des Ventiloberteils / Ventilsitzes	8
7	Mitgeltende Unterlagen	8

## **1 Beschreibung**

### **1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Absperrventile und Ventilblöcke mit E - Programm - Ventiloberteilen werden zum Anschluss von Meßgeräten und zum Absperren von Wirkdruckleitungen in Chemieanlagen, Kraftwerken oder ähnlichen Anlagen eingesetzt.

Der zulässige Betriebsdruck hängt von der Temperatur des Mediums und von den verwendeten Werkstoffen und Dichtungen ab. Er ist den jeweiligen Druck-Temperatur-Diagrammen zu entnehmen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch sowie eigenmächtige Veränderungen sind unzulässig und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

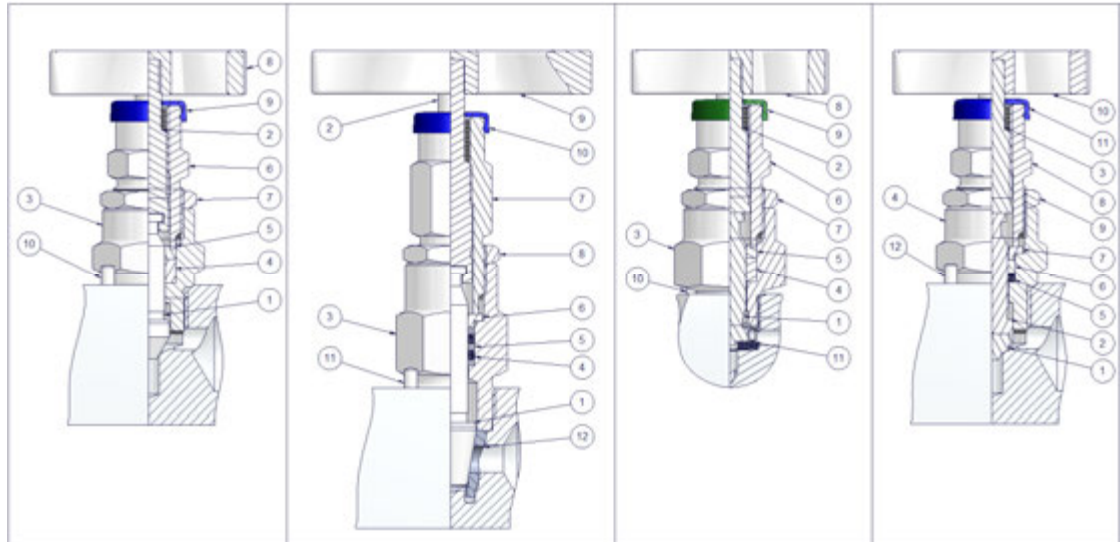
#### Werkstoffeignung:

Es muss insbesondere sichergestellt sein, daß die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile des Absperrventils für die verwendeten Medien geeignet sind. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden, die durch korrosive Medien am Absperrventil entstehen.

Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

## 1.2 Angaben zum Druckgerät

Der zulässige Betriebsdruck hängt von der Temperatur des Mediums und von den verwendeten Werkstoffen und Dichtungen ab. Er ist den jeweiligen Katalogblättern oder der Zeichnung zu entnehmen.



Ausführung Standard Packung	Ausführung O-Ring + Weichsitz (Cone design)	Ausführung Weichsitz (Cup Design)	Ausführung O-Ring + Weichkegel																																																																																										
<table><tr><td>1</td><td>Ventilkegel</td></tr><tr><td>2</td><td>Ventilspindel</td></tr><tr><td>3</td><td>Spindelführung</td></tr><tr><td>4</td><td>Packung</td></tr><tr><td>5</td><td>Stopfbuchse</td></tr><tr><td>6</td><td>Spindelmutter</td></tr><tr><td>7</td><td>Sechskantmutter</td></tr><tr><td>8</td><td>Knebelgriff mit Gewindestift</td></tr><tr><td>9</td><td>Schutzkappe</td></tr><tr><td>10</td><td>Steckkerbstift</td></tr></table>	1	Ventilkegel	2	Ventilspindel	3	Spindelführung	4	Packung	5	Stopfbuchse	6	Spindelmutter	7	Sechskantmutter	8	Knebelgriff mit Gewindestift	9	Schutzkappe	10	Steckkerbstift	<table><tr><td>1</td><td>Ventilkegel</td></tr><tr><td>2</td><td>Ventilspindel</td></tr><tr><td>3</td><td>Spindelführung</td></tr><tr><td>4</td><td>O-Ring</td></tr><tr><td>5</td><td>Stützring</td></tr><tr><td>6</td><td>Stopfbuchse</td></tr><tr><td>7</td><td>Spindelmutter</td></tr><tr><td>8</td><td>Sechskantmutter</td></tr><tr><td>9</td><td>Knebelgriff mit Gewindestift</td></tr><tr><td>10</td><td>Schutzkappe</td></tr><tr><td>11</td><td>Steckkerbstift</td></tr><tr><td>12</td><td>soft seat</td></tr></table>	1	Ventilkegel	2	Ventilspindel	3	Spindelführung	4	O-Ring	5	Stützring	6	Stopfbuchse	7	Spindelmutter	8	Sechskantmutter	9	Knebelgriff mit Gewindestift	10	Schutzkappe	11	Steckkerbstift	12	soft seat	<table><tr><td>1</td><td>Ventilkegel</td></tr><tr><td>2</td><td>Ventilspindel</td></tr><tr><td>3</td><td>Spindelführung</td></tr><tr><td>4</td><td>Packung</td></tr><tr><td>5</td><td>Stopfbuchse</td></tr><tr><td>6</td><td>Spindelmutter</td></tr><tr><td>7</td><td>Sechskantmutter</td></tr><tr><td>8</td><td>Knebelgriff mit Gewindestift</td></tr><tr><td>9</td><td>Schutzkappe</td></tr><tr><td>10</td><td>Steckkerbstift</td></tr><tr><td>11</td><td>Ventilsitz</td></tr></table>	1	Ventilkegel	2	Ventilspindel	3	Spindelführung	4	Packung	5	Stopfbuchse	6	Spindelmutter	7	Sechskantmutter	8	Knebelgriff mit Gewindestift	9	Schutzkappe	10	Steckkerbstift	11	Ventilsitz	<table><tr><td>1</td><td>Ventilkegel</td></tr><tr><td>2</td><td>Kegelhalter</td></tr><tr><td>3</td><td>Ventilspindel</td></tr><tr><td>4</td><td>Spindelführung</td></tr><tr><td>5</td><td>O-Ring</td></tr><tr><td>6</td><td>Stützring</td></tr><tr><td>7</td><td>Stopfbuchse</td></tr><tr><td>8</td><td>Spindelmutter</td></tr><tr><td>9</td><td>Sechskantmutter</td></tr><tr><td>10</td><td>Knebelgriff mit Gewindestift</td></tr><tr><td>11</td><td>Schutzkappe</td></tr><tr><td>12</td><td>Steckkerbstift</td></tr></table>	1	Ventilkegel	2	Kegelhalter	3	Ventilspindel	4	Spindelführung	5	O-Ring	6	Stützring	7	Stopfbuchse	8	Spindelmutter	9	Sechskantmutter	10	Knebelgriff mit Gewindestift	11	Schutzkappe	12	Steckkerbstift
1	Ventilkegel																																																																																												
2	Ventilspindel																																																																																												
3	Spindelführung																																																																																												
4	Packung																																																																																												
5	Stopfbuchse																																																																																												
6	Spindelmutter																																																																																												
7	Sechskantmutter																																																																																												
8	Knebelgriff mit Gewindestift																																																																																												
9	Schutzkappe																																																																																												
10	Steckkerbstift																																																																																												
1	Ventilkegel																																																																																												
2	Ventilspindel																																																																																												
3	Spindelführung																																																																																												
4	O-Ring																																																																																												
5	Stützring																																																																																												
6	Stopfbuchse																																																																																												
7	Spindelmutter																																																																																												
8	Sechskantmutter																																																																																												
9	Knebelgriff mit Gewindestift																																																																																												
10	Schutzkappe																																																																																												
11	Steckkerbstift																																																																																												
12	soft seat																																																																																												
1	Ventilkegel																																																																																												
2	Ventilspindel																																																																																												
3	Spindelführung																																																																																												
4	Packung																																																																																												
5	Stopfbuchse																																																																																												
6	Spindelmutter																																																																																												
7	Sechskantmutter																																																																																												
8	Knebelgriff mit Gewindestift																																																																																												
9	Schutzkappe																																																																																												
10	Steckkerbstift																																																																																												
11	Ventilsitz																																																																																												
1	Ventilkegel																																																																																												
2	Kegelhalter																																																																																												
3	Ventilspindel																																																																																												
4	Spindelführung																																																																																												
5	O-Ring																																																																																												
6	Stützring																																																																																												
7	Stopfbuchse																																																																																												
8	Spindelmutter																																																																																												
9	Sechskantmutter																																																																																												
10	Knebelgriff mit Gewindestift																																																																																												
11	Schutzkappe																																																																																												
12	Steckkerbstift																																																																																												

Hinweis: Spindelabdichtungen Packung und O-Ring können mit den verschiedenen Ventilsitzen kombiniert vorkommen.

## **2 Transport und Lagerung**

Das Ventil darf nur in Original verpacktem Zustand gelagert werden, um Verschmutzungen oder Beschädigungen zu vermeiden. Der Transport des Ventils darf nur im drucklosen Zustand erfolgen.

## **3 Montage**

### **3.1 Aufstellungsbedingungen**

Für die Armaturen gelten folgende Aufstellungsbedingungen:

Armaturen sind so zu montieren, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden. Erforderliche Schutzabstände sind entsprechend den anwendbaren nationalen gesetzlichen Bestimmungen des Aufstellungslandes einzuhalten.

Die Armaturen sind so aufzustellen bzw. zu montieren, dass

- sie für ggf. notwendigen Besichtigungen und Inspektionen zugänglich sind und allseits besichtigt werden können.
- die Beschriftung gut erkennbar ist
- die Bedienung der Armatur von einem sicheren Stand aus möglich ist

Die Armatur muß gegen mechanische Einwirkung von außen soweit geschützt sein, dass Beschädigungen an der Armatur nicht zu erwarten sind. Die Armatur ist vor Eingriffen Unbefugter zu schützen.

### **3.2 Anschließen der Armatur**

Die Armatur ist an den vorgesehenen Ein-, Ausgängen anzuschließen. Zusätzliche Einleitung von Kräften, Biegemomenten an Anschlußstutzen durch Rohrleitungsanschlüsse sind zu vermeiden. Schweißtechnisch herzustellende Verbindungsnahte an Stutzen sind nach gültigen und anerkannten Schweißverfahren herzustellen und zu prüfen. Sind die Schweißstutzen aus Stahl, müssen diese nach dem schweißen lackiert werden um Korrosion vorzubeugen.

## **4 Inbetriebnahme**

Die Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn die Armatur

- ordnungsgemäß in eine Anlage montiert wurde und
- auf den ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, den Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion geprüft wurden.

Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist durch den Betreiber der Anlage zu veranlassen. Die in den Aufstellungsländern geltenden nationalen Vorschriften für die Prüfung sind zu beachten.

## 5 Benutzung

### 5.1 Allgemeine Hinweise



Absperrventile und Ventilblöcke mit E - Programm - Ventiloberteilen werden zum Absperrn von unterschiedlichen Medien eingesetzt. Diese können **giftig, explosiv, reizend, sehr heiß oder sehr kalt** sein. Montage- und Wartungsarbeiten dürfen daher nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden.

Neben dieser Betriebsanleitung sind auch die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Betriebsanleitungen der Anlage und der verwendeten Meßeinrichtung zu beachten.

Bsp. Sauerstoffbetrieb

Das Ventil darf nur von sachkundigem und autorisiertem Personal betätigt werden.

### 5.2 Betriebsbedingungen

Die zulässigen Betriebsbedingungen sind der Ventilzeichnung zu entnehmen. Die jeweiligen Druck / Temperatur - Diagramme stellen die maximalen Betriebsbedingungen dar.

### 5.3 Bedienung

Die Ventile werden mit einem Knebelgriff betätigt.

Die Ventile werden im Uhrzeigersinn geschlossen.

Nachfolgende Tabelle zeigt für verschiedene Ventiltypen die notwendigen Schließmomente um bei vollem Differenzdruck abzudichten:

<b>Ausführung</b> (siehe Kap. 1.2)	<b>Sitzwerkstoff</b>	<b>Erforderliches Schließmoment</b>
Standard mit PTFE- oder Graphitpackung	Metallisch	2Nm
Weichsitz (Cone design 3/8")	ETFE	7Nm
	POM	7Nm
	PEEK	10Nm
Weichsitz (Cone design 1/4")	ETFE	7Nm
	POM	7Nm
	PEEK	10Nm
Weichsitz (Cup design)	PCTFE	4Nm
	POM	4Nm
	PEEK	4Nm
Weichkegel	KEL-F	3Nm

Die Ventile sind mit einer metallischen Rückdichtung zwischen Ventilkegel bzw. Ventilspindel und Spindelführung ausgestattet. Die Ventiloberteile müssen daher immer ganz geöffnet werden.



Diese Rückdichtung ist druckunterstützt. Je höher der Systemdruck, desto stärker die Kraft, mit welcher der Kegel in den Rücksitz gepresst wird. Kein erhöhtes Schließmoment aufbringen, wenn der Ventilkegel in der Rücksitzposition ist. Dies ist unnötig und könnte Beschädigungen in der Spindel-Kegel-Verbindung verursachen.

## 6 Instandhaltung

### 6.1 Nachdichten der Packung (nicht bei O-Ring-Ausführung)

Gemäß Bild aus Kapitel 1.2:

Die Stopfbuchspackung (4; Spindelabdichtung nach außen) ist ab Werk auf dem Prüfstand mit 1,5 mal Nenndruck eingestellt. Durch längere Lagerung kann es sein, dass die nicht unter Druck stehende Packung ihre Dichtheit verliert. Sie muß in diesem Fall nachgedichtet werden.

Nachgedichtet wird wie folgt:

Spindel (2) öffnen, Sechskantmutter (7) lösen, Spindelmutter (6) nachziehen. Es genügt meist schon eine 1/4 bis 1/2 Umdrehung. Falls das nicht ausreicht, Vorgang wiederholen. Danach Sechskantmutter (7) wieder sichern und Gangbarkeit der Spindel überprüfen.

Erforderliche Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 16, SW 19 und SW22.

Sollte das Nachdichten nicht den gewünschten Erfolg zeigen, ist das Ventiloberteil auszutauschen (siehe Kapitel 6.2.1).

### 6.2 Wartung und Reparatur

Die Ventile sind regelmäßig auf Dichtheit und Beschädigungen zu überprüfen.



**Die Demontage darf nur in drucklosem Zustand erfolgen! Auch in drucklosem Zustand können die Bauteile noch längere Zeit sehr heiß sein! Bei der Demontage können geringe Mengen des Mediums austreten! Es sind Schutzbrille und Schutzhandschuhe zu tragen!**

### **6.3 Austauschen des Ventiloberteils / Ventilsitzes**

Erforderliches Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW2,5, Steckschlüssel SW 19, Kombizange, Drehmoment-Ringschlüssel SW16 und SW22;,, Hammer, Durchschlag.

Man geht hierbei wie folgt vor:

- a) Leitung drucklos machen;
- b) Spindel des Ventils ganz öffnen. Bei den Ventilen mit Knebelgriff anschließend den Knebelgriff / Handrad abnehmen;
- c) Steckkerbstift entfernen;
- d) Ventiloberteil ausschrauben. Wenn nötig Sitz ebenfalls entfernen;
- e) Das Gewinde des neuen Ventiloberteils vor der Wiedermontage fetten. (Bei öl- und fettfreier Ausführung für Sauerstoffbetrieb ist ein hierfür geeignetes Gleitmittel zu verwenden!). Spindel in die obere Stellung drehen;
- f) Es ist darauf zu achten, dass alle Dichtflächen im Ventilgehäuse und am Ventiloberteil (ggf. am Ventilsitz) frei von Verschmutzung sind;
- g) Gegebenenfalls neuen Ventilsitz in Gehäuse einlegen;
- h) Ventiloberteil in das Gehäuse einschrauben und mit einem Drehmoment von 100 Nm festziehen;
- i) Steckkerbstift wieder einschlagen;
- j) Bei den Ventilen mit Knebelgriff / Handrad anschließend den Knebelgriff / Handrad wieder montieren;
- k) Leitungen mit Druck beaufschlagen;
- l) Überprüfen der Stopfbuchspackung auf Dichtheit und Gangbarkeit der Spindel.

## **7 Mitgeltende Unterlagen**

- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU/ Regelwerk AD-2000

Andere Länder: Entsprechende nationale Bestimmungen