

VG9000 - Flanschventile, PN6/PN10, DN15 bis DN100



Flanschventile PN6 , PN10

Anwendungsbereich

Stellventile zur Regelung von Medien in Heizungs-, Kalt- und Kühlwasseranlagen.

Ausführungen

- Durchgehende Nennweiten DN15 bis DN100
- Nenndruckstufe PN6 und PN10
- Reibungsarme und wartungsfreie Spindelabdichtung
- Hohe Regelgüte
- Kurzhub, Drosselkörper aus Messing mit Weichdichtung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines zur Betriebsanleitung.....	3
2. Gefahrenhinweise, Symbole.....	3
3. Lagerung, Transport.....	3
4. Kennzeichnung	3
5. Anwendung	3
6. Technische Daten	4
7. Allgemeine Montageangaben.....	5
8. Inbetriebnahme	5
9. Demontage der Armatur.....	6
10. Hinweise zum Austausch von Ventilen	6
11. Gefahrenanalyse nach der Druckgeräte- und Maschinenrichtlinie.....	6
12. Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen	7
13. Fehlersuchplan	7

Anhang: Bestellschlüssel, Ersatzteile, Absperrdrücke, Ventil Abmessungen und Gewichte

1. Allgemeines zur Betriebsanleitung

Diese Service- und Dateninformation (kurz SDI genannt) ist eine Betriebsanleitung und beinhaltet die Anweisungen die Armatur sicher, in der vorgeschriebenen Weise, einbauen und betreiben zu können. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe dieser SDI gelöst werden können, so sind weitere Informationen beim Lieferanten zu erfragen. Diese SDI entspricht den relevanten gültigen EN-Sicherheitsnormen sowie den gültigen Vorschriften und Regelwerken der Europäischen Gemeinschaft. Bei Einsatz der Armatur außerhalb der Bundesrepublik Deutschland hat der Betreiber beziehungsweise der für die Auslegung der Anlage Verantwortliche dafür zu sorgen, dass gültige nationale Regelwerke eingehalten werden.

Der Hersteller behält sich alle Rechte bzgl. technischer Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor. Die Bedienungsanleitung ist aufzubewahren.

Alle Arbeiten sind durch qualifiziertes Personal vorzunehmen. Das Qualifizierte Personal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen. Qualifiziertes Personal sind Personen, welche mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Produktes über die entsprechenden Qualifikationen verfügen wie:

- Einhaltung aller regionalen, nationalen, innerbetrieblichen Regelwerke und Sicherheitsnormen
- angemessene Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung
- Schulung in Erster Hilfe (s.a. TRB 700)

2. Gefahrenhinweise, Symbole



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr. Die Signalbegriffe **GEFAHR, WARNUNG, ACHTUNG** bedeuten, dass bei Nichtbeachtung der Hinweise schwere Verletzungsgefahr/Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.

Die Beachtung der nicht hervorgehobenen Hinweise ist ebenfalls unerlässlich, um Störungen und daraus folgende Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden.

3. Lagerung, Transport

- Lager- und Transporttemperatur -20 °C bis +65 °C, trocken und schmutzfrei
- In feuchten Räumen Trockenmittel oder Heizung gegen Kondenswasserbildung verwenden
- Vor Witterungseinflüssen schützen
- Oberfläche der Armaturen nicht beschädigen (Korrosionsschutz)
- Gegen äußere Gewalt wie Stoß, Schlag, Vibrationen schützen

4. Kennzeichnung

Entsprechend der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Artikel 3, Absatz 3, dürfen die Armaturen nicht CE-gekennzeichnet werden.

5. Anwendung

Die Armatur dient zur Durchflussregelung von Medien (siehe Technische Daten) in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.



ACHTUNG: Die Verwendung von anderen als den spezifizierten Medien ist möglich, muss aber mit dem Hersteller abgestimmt werden!

Bei Verwendung von Leitungswasser in einem geschlossenen Kreislauf muss dieses nicht aufbereitet werden. Bei Frischwasserkreisläufen oder wenn dem Kreislauf wegen Wasserverlusten ständig Frischwasser hinzugefügt wird, so muss eine Wasserbehandlung erfolgen. Empfehlungen gibt die Richtlinie VDI 2035.

Die Auswahl und Abstimmung der verwendeten Werkstoffe wurden nach den z.Z. gültigen EN-, DIN-, AD-, TRD- und UVV- Vorschriften vorgenommen. Die strömungstechnischen Kenngrößen entsprechen der DIN EN60534.

Das Einsatzgebiet der Armatur unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners. Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

Für die Regelung sind Stellantriebe vorgesehen, welche einzeln oder auf dem Ventil montiert und geprüft ausgeliefert werden.

6. Technische Daten

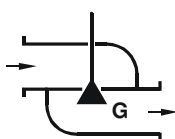
Spezifikationen	
Nenndruck	PN6 & PN10
Nenngrößen	DN15 bis DN100
Ventil Ausführungen	2-Wege Durchgang N.C. (PDTO), 3-Wege Mischventil
Abdichtung, Ventilsitz	Metall / Kegel mit Weichdichtung
Kegelausführung	geführter Parabolkegel
Anschlüsse	Flansche nach DIN EN1092-2, Form B Dichtleiste,
Vorschweißflansche	nach DIN EN1092-2 (Empfehlung)
Baulänge (Face-to-face)	PN10: DIN EN 558-1, Grundreihe 1 PN6: DIN EN 558-1, Grundreihe 1 und 48; teilweise nicht genormt. Siehe Anhang.
Werkstoffe	
Ventilkörper	Grauguss nach DIN EN 1561: EN-GJL-250, Werkstoffnr.: EN-JL1040, blau lackiert
Kegel	Messing, 2.0402, Weichdichtung FPM (Viton)
Spindel	Stahl, 1.4401
Packung	EPM-Ethylen-Propylen-Copolymerisat (EPR)
Betriebsparameter	
Medium	Wasser, Wasser-Glycol-Mischungen 50%
Temperatur	2°C bis 140°C
Druck-Temperatur-Zuordnung	PN6: DIN EN 1092: bis 120°C 6 bar, bei 140°C 5,6 bar, PN10: DIN EN 1092: bis 120°C 10 bar, bei 140°C 9,3 bar
Max. Differenzdruck Δp_{v100}	1,5 bar DN15-25; 1 bar DN32-100 (bei ganz geöffnetem Ventil)
Stellverhältnis	25 : 1
Durchflusskennlinie	Durchgangsventil: gleichprozentig Mischventil: gleichprozentig / linear
Leckageklasse	Max. 0.01% von kvs nach DIN EN1349, IV L 1

Lieferbare Kvs-Werte, Ventilhub

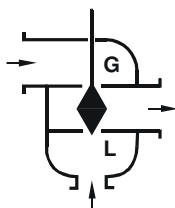
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Hub (mm)	8		13	19				25	
kvs-Wert	0,63 1 1,6 2,5 4	6,3	10	16	25	40	63	100	160

Arbeitsweise

N.C. (PDTO)



Mischer



Für die Durchflussrichtung gilt folgendes:

Die Schließbewegung des Kegels muss stets gegen die Strömungsrichtung gerichtet sein. Diese Forderung ist erfüllt, wenn das Ventil in Pfeilrichtung eingebaut ist (siehe Symbol bzw. Markierung auf dem Ventilkörper).

Hinweis:

Beim Mischer sollte der waagerechte Durchgang, beim Trenner der Eckdurchgang (gleichprozentige Kennlinie) zum Regeln verwendet werden.

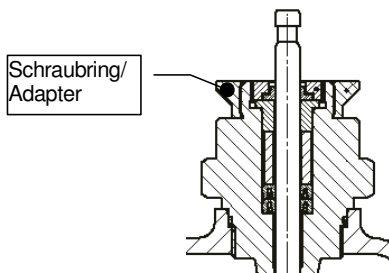
G = gleichprozentig

L = linear

7. Allgemeine Montageangaben

- Flanschabdeckungen, falls vorhanden, entfernen.
- Der Innenraum der Armatur und der Rohrleitung muss frei von Fremdkörpern sein. Vor dem Ventil Schmutzfänger oder Filter vorsehen.
- Durchflussrichtung und Einbaulage der Armatur beachten.
- Vorzugsweiser Einbau der Armatur senkrecht mit oben liegendem Antrieb. Schräge bis waagerechte Einbaulage ist ohne Abstützung nur bei Antrieben mit geringem Eigengewicht erlaubt. Bei Glycerin-Packung nur waagerechte Einbaulage möglich.
- Einbaustelle sollte gut zugänglich sein. Vor und hinter der Armatur Handabsperrventile vorsehen.
- Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren, Anschlussflansche müssen übereinstimmen.
- Spannungsfreien Einbau gewährleisten. Armatur wird vom Rohrleitungssystem getragen und darf nicht als Festpunkt dienen. Wärmedehnung des Rohrleitungssystem muss mit Kompensatoren ausgeglichen werden.
- Spindel, Spindelgewinde müssen lackfrei bleiben.
- Rohrleitung isolieren, um Antriebe vor zu hoher Wärme zu schützen.
- Einwandfreie Funktion der Armatur ist gegeben, wenn die Länge der Rohrleitung vor dem Ventil 2 x DN und hinter dem Ventil 6 x DN gerade ausgeführt wird.

DN	zulässiges Antriebsgewicht bei waagerechter Einbaulage ohne Abstützung (kg)	maximal zulässige Stellkräfte (N)
15-25	5	600
32-65	7	1600
80-100	8	3500



ACHTUNG: Die Ventile der Nennweiten DN15-20 und DN80-100 besitzen einen Adapter an der Ventilspindel zum Ankoppeln der VA-7xxx-820x, VA78x0-xxx-12 und RA-3xxx-7xxx Antriebe.

Bei der Nennweite DN65 ist darauf zu achten, dass das Ventil standardmäßig mit einem Schraubring für die Montage eines VA-72xx-820x, VA78x0-xxx-12 Antriebes ausgerüstet ist. Zur Montage eines RA-3xxx-7xxx Antriebes ist dieser zu entfernen, siehe Abbildung.

8. Inbetriebnahme



WARNUNG: Vor jeder Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme einer Anlage sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystem zu überprüfen.

- Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Die TRB700 ist zu beachten. Rückstände in den Rohrleitungen und Armaturen führen zwangsläufig zu Undichtheiten.
- Die korrekte Funktionsstellung der Armatur beachten.
- Anbringen/Instandsetzen der vorhandenen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Das Abdrücken der Heizungsanlage darf nur bei geöffneten Stellarmaturen erfolgen!
- Um Beschädigungen am Ventilsitz zu vermeiden, darf die Ventilspindel bei geschlossener Armatur nicht gedreht werden.

9. Demontage der Armatur



GEFAHR: Zusätzlich zu den allgemeinen Montagerichtlinien und der TRB 700 sind folgende Punkte zu beachten:

- Druckloses Rohrleitungssystem
- Abgekühltes Medium
- Entleerte Anlage
- Bei ätzenden und aggressiven Medien Rohrleitungssystem belüften
- Montagearbeiten nur von qualifiziertem Personal durchführen lassen

10. Hinweise zum Austausch von Ventilen

Muss ein Ventil ersetzt werden, welches die Endung P6 oder P0 besitzt (siehe Typenschild; Ventilkörper silbern lackiert, Gewindespindel),

- so muss bei Verwendung eines Antriebes VA-71xx-1000 der Antrieb gegen die Version VA-71xx-820x oder VA-77xx-820x ausgetauscht werden und
- bei Verwendung eines Antriebes VA-72xx-810x kann der Antrieb mit folgendem Umbausatz in die Version VA-72xx-820x umgerüstet werden:

Umrüstsatz	Bestellnummer
VA-72xx-810x → VA-72xx-820x	VA-7200-8923

11. Gefahrenanalyse nach der Druckgeräte- und Maschinenrichtlinie



GEFAHR: Bei der Fehlerbeseitigung sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften und die TRB 700 unbedingt zu beachten.

In jedem Fall muss Fachpersonal (siehe: Qualifiziertes Personal) für Instandhaltung und Reparatur hinzu gezogen werden.

Teilebezeichnung: Ventilgehäuse, Ventildeckel, Dreiwegebein
 Funktionsbeschreibung: Drucktragende Teile

Fehlerfeststellung	Auswirkungen	Fehlerursachen	Fehlerbeseitigung/ Risikominimierung
Risse, Löcher, Beschädigungen, Medium tritt aus	Medium tritt aus, herumfliegende Bruchstücke, Vergiftungsgefahr, Verbrennungsgefahr, Verätzungsgefahr, Umweltverschmutzung	Unzulässige Spannungen von Rohrleitungen, Reaktionskräfte, Druckstöße, Armatur als Festpunkt, Druck und Temperatur – Zuordnung nicht beachtet.	Druck- und Spannungsreduzierung, Rohrleitungs-lagerungen ändern, Kompensatoren einbauen, andere Werkstoffe wählen, Armatur austauschen
Flansche gebrochen		Unsachgemäßer Transport, zu große Biegemomente, thermische Spannung	Armatur austauschen, Leitungen spannungsfrei verlegen

Teilebezeichnung: Armatur kompl. ohne Antrieb
 Funktionsbeschreibung: Drosseln von Medien

Flanschverbindung undicht, Medium tritt aus	Medium tritt aus Vergiftungsgefahr, Verbrennungsgefahr, Verätzungsgefahr, Umweltverschmutzung	Flanschverbindung unter Druck gelöst, Schrauben der Flanschverbindung einseitig angezogen	Fachgerechter Einbau gemäß dieser Betriebsanleitung
Heiße Oberflächen	Verbrennungsgefahr	Leicht zugängliche Armatur ohne Isolierung bei Verwendung der Armatur mit heißen Medien	Isolieren der Armatur oder Anbringen einer Schutzvorrichtung

12. Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

Bei Störungen der Funktion beziehungsweise des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montage- und Einstellarbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden. In aller Regel sollte Fachpersonal (siehe: Qualifiziertes Personal) für Instandhaltung und Reparatur hinzu gezogen werden. Die TRB 700 ist zu beachten.

Es sind Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystems zu vergleichen. Weiterhin ist zu prüfen ob die Einsatzbedingungen dem im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung beziehungsweise auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten entsprechen.



ACHTUNG: Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten. Sollten sich die Störungen anhand der nachfolgenden Tabelle „Fehlersuchplan“ nicht beheben lassen, ist der Lieferant/Hersteller zu befragen.

Bei allen Arbeiten am Ventil siehe Kapitel „Demontage der Armatur“ und „Inbetriebnahme“.

13. Fehlersuchplan

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Kein Durchfluss	Armatur geschlossen	Armatur öffnen (mittels Antrieb)
	Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt	Flanschabdeckungen entfernen
Geringer Durchfluss	Armatur nicht ausreichend geöffnet	Armatur öffnen (mittels Antrieb)
	Verunreinigter Schmutzfänger	Sieb reinigen / austauschen Nur bei drucklosem System!
	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
	Ventil bzw. kvs-Wert falsch gewählt	Ventil mit größerem kvs-Wert einsetzen
Ventilspindel bewegt sich nur ruckweise	Ventilkegel hat aufgrund von Fest-Schmutzpartikeln leicht gefressen	Innenteile säubern, beschädigte Stellen glätten
Ventilspindel bzw. Kegel sitzt fest	Sitz und Kegel stark mit Schmutz verklebt	Sitz und Kegel mit geeignetem Lösungsmittel reinigen
	Ventilkegel hat sich, aufgrund von Ablagerungen oder Feststoffen im Medium, im Sitz oder in der Führung festgefressen.	Kegel austauschen, Sitz reinigen
	Ventilkegel hat sich in der Führung, aufgrund von Korrosion hinter der nichtrostenden Sitzkante festgefressen.	Richtlinie VDI 2035 unbedingt beachten! Innenbeschichtete Ventile einsetzen.
An der Spindel undicht	Spindelabdichtung ist undicht	Packung austauschen Beiliegende Anleitung beachten!
Bei geschlossenem Ventil ist die Leckrate zu hoch	Dichtflächen am Kegel ausgewaschen oder verschlissen	Kegel (evtl. mit Spindel) austauschen
	Dichtkante am Sitz beschädigt oder verschlissen	Ventil austauschen
	Verschmutzung von Sitz und Kegel	Ventil- Innenteile säubern
	Antrieb zu schwach	Stärkeren Antrieb einsetzen
Ventilspindel „schlägt“	Durchströmen in Schließrichtung	Durchflussrichtung korrigieren

Technische Änderungen vorbehalten