

TECHNISCHES HANDBUCH
BETRIEBS- und WARTUNGSANLEITUNG
SAINT GOBAIN MEMBRANVENTIL
RÜCKSCHLAGVENTIL
E 2118 - 05

Funktionsprinzip	Seite 2
Montage und Inbetriebnahme	Seite 3
Fehlersuche	Seite 5
Wartung	Seite 6
Lagerung	Seite 7
Einbau Empfehlung	Seite 7

FUNKTIONSPRINZIP

Das Rückschlagventil **E 2118 - 05** verhindert den Rückfluss, d.h. den Durchfluss gegen die Fließrichtung, unabhängig der Durchflussmenge oder von Schwankungen des Vor - oder Nachdruckes.

Die Geschwindigkeit des Hauptventils ist durch ein Nadelventil einstellbar.

Funktion des Hauptventils (Blatt 1)

Die Kammer des Hauptventils ist so dimensioniert, dass das Ventil schließt, wenn der Kammerdruck gleich dem Vordruck ist.

Steigt der Nachdruck über den Wert des Vordruckes, so schließt das Rückschlagventil. Dieser Vorgang wird gesteuert durch die in und aus der Kammer gehenden Steuerleitungen, wo 2 federbelastete Rückflussverhinderer (3) montiert sind.

Funktion der Rückflussverhinderer (Blatt 7, Teil 3)

Ein im Hauptventil auftretender Rückfluss lässt den Rückflussverhinderer 3B schließen, und durch den geöffneten Rückflußverhinderer 3A den Volumenstrom ungedrosselt in die obere Kammer gelangen, wo dieser ein rasches Schließen Hauptventil bewirkt.

Dieser rasche Schließvorgang ist notwendig, um z.B. ein Retourlaufen im Zulauf eingebauter Pumpen zu vermeiden, ev. auftretende Druckschläge im Ablauf müssen mittels Sicherheitsventil E2116 ins Freie abgelassen werden. (siehe Einbau Empfehlung)

Funktion des Nadelventils (Blatt 7, Teil 4)

Das Nadelventil ist in der Steuerleitung im Ablauf der Kammer Richtung Hauptventil montiert, und bewirkt beim Öffnen des Hauptventils eine Drosselung des Volumenstroms aus der Kammer.

Funktion des Schmutzfängers (Blatt 7, Teil 5)

Ein am Beginn der Steuerleitungen montierter Schmutzfänger (5) filtert das Steuermedium auf seinem Weg Richtung Rückflussverhinderer (3), Nadelventil (4) und oberer Kammer.

MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

- **MONTAGE:**

Die Montage des Rückschlagventils sollte entsprechend der im Anhang beschriebenen Einbauempfehlung erfolgen.

Vor dem Einbau des Rückschlagventils muss der Zulauf durchgespült werden, um Verunreinigungen zu beseitigen.

ACHTUNG: Eine effiziente Durchspülung wird nur mit einer Durchflussgeschwindigkeit von mindestens 1,5 m/s über mehrere Stunden erreicht!

Für Wartungsarbeiten sollte genügend Platz rund um das Ventil vorhanden sein, die Durchflussrichtung (am Ventilgehäuse ersichtlich - Zulauf ⇒ Ablauf) ist bei der Montage zu beachten!

Die Zu- und Ablaufseitigen Flanschschieber sollten geschlossen, die ev. am Regelventil montierte Steuerleitungs - Kugelhähne des Ventilkontrollkreises, sowie die ev. vorhandenen Manometer-Kugelhähne sollen geöffnet werden.

Sollte die Einbaulage des Ventils anders als horizontal mit vertikaler Ventilspindel erfolgen, ist dies unbedingt vor der Bestellung bekannt zu geben.

• INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme eines automatischen Regelventils erfordert die genaue Befolgung der Vorschriften. Das Ventil benötigt einige Zeit, um auf die Einstellungen zu reagieren und das System zu stabilisieren. Mit dem folgenden Arbeitsablauf kann das Ventil in einer kontrollierten Art und Weise in Betrieb genommen werden.

1. Vollständiges Öffnen des Nadelventil (4) Handrädchens durch Drehen entgegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag
Dieser Vorgang erleichtert den Füllvorgang.
2. Langsames Öffnen des zulaufseitigen Flanschenschiebers.
Das Rückschlagventil beginnt sich langsam zu füllen und schließt sich.
Am auf der Stellungsanzeige montierten Entlüfter (2) Luft ablassen.
3. Vollständiges Öffnen des zulaufseitigen Flanschenschiebers.
Das Rückschlagventil ist in Geschlossenstellung verursacht durch Gleichdruck auf beiden Membranflächen und durch die Feder.
4. Vollständiges Schließen des Nadelventils (4) mittels Handrädchen Hineindrehen im Uhrzeigersinn, nach Erreichen des Anschlages wieder 1,5 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.

Das beeinflusst die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit des Rückschlagventils.

5. Langsames Öffnen des ablaufseitigen Flanschenschiebers.
An der Stellungsanzeige (2) ist ein Öffnen des Rückschlagventils zu erkennen.
6. Bevor der ablaufseitige Flanschenschieber vollständig geöffnet wird,
bitte Systemstabilisierung abwarten.

Wir empfehlen die Rohrleitung langsam zu füllen und Druckschläge aufgrund eingeschlossener Luft zu vermeiden.

Die Luft muss nach dem Rückschlagventil mittels automatischen Be- u. Entlüftungsventil entweichen können.

FEHLERSUCHE

- **KEINE RÜCKFLUSSVERHINDERUNG MÖGLICH**

Überprüfen Sie, ob das Problem durch undichte Stellen innerhalb des Hauptventils (Blatt1) entsteht:

Dichtungsprobleme des Quadrings am Edelstahl-Dichtungssitz (Blatt 1, Pos. 4 und 15), def. Membran (Blatt 1, Pos. 17), Fremdkörper unter dem Sitz.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Schließen des zulaufseitigen Flanschenschiebers.
Ohne diese Absperrung ist es nicht möglich, Fehlerursachen schnell zu erkennen.
Der Rückfluss muss 0 l/s sein.
2. Entleeren der Zulaufleitung, bis sich ein Druck von 0 bar einstellt.
3. Falls der Druck darüber liegt, muss das Hauptventil zerlegt und der Quading oder die Membran ersetzt werden.

Es ist ratsam, immer einen Dichtungssatz für das Hauptventil (Blatt 1) zur Verfügung zu haben.

- **SCHWINGUNGEN**

Diese können bei geringen Durchflüssen auftreten, da die Regelung der Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit mittels Nadelventil (Blatt 7, Teil 4) nur gleichzeitig erfolgen kann.

- **REGELUNGSFEHLER**

Kontrolle, ob das Entlüftungsventil bei der Stellungsanzeige (2) geschlossen ist.
Andernfalls funktioniert das Ventil nicht.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unser Kundenservice.
Geben Sie die Daten des Gehäuseschildes am Hauptventil an.
Beschreiben Sie die genauen Betriebsbedingungen, die Art der Probleme.

Empfohlene Ersatzteile:

Vollständiger Dichtungssatz für das Hauptventil E2001;

WARTUNG

Wenn das Ventil gemäß der Zeichnung im Anhang installiert wurde, dann sollte durch die Qualität der inneren Bauteile kein Verschleiß auftreten. Trotzdem empfehlen wir folgende Wartung:

Nach 6 Monaten Betriebsdauer:

Kontrolle und Reinigung des Filters in der Steuerleitung (Blatt 7, Teil 5). Das Resultat dieser Inspektion legt die Häufigkeit weiterer Kontrollen fest.
ACHTUNG: Ein verstopfter Filter behindert den Volumenstrom im Steuerkreis, das Hauptventil gerät dabei schrittweise außer Kontrolle.

Nach 12 / 18 Monaten Betriebsdauer:

Kontrollieren und reinigen Sie den Filter in der Steuerleitung (Blatt 7, Teil 5). Entfernen Sie zuerst den gesamten Steuerkreis und zerlegen Sie dann das Hauptventil (Blatt 1). Lösen Sie die Muttern (13) und bauen Sie den Deckel (2) sowie den gesamten Ventilstößel (7) aus.
Kontrollieren Sie den QUADRING (15) und die Membran (7) auf Beschädigungen. Reinigen Sie sorgfältig die Innenteile des Ventils und fetten Sie die Kolben beider Führungsteile dünn ein (mit lebensmittelechtem Schmiermittel).
Setzen Sie das Hauptventil und den Steuerkreis wieder zusammen.
Nehmen sie das Ventil wieder in Betrieb.

Diese Kontrolle erlaubt die Festlegung zukünftiger Wartungszeitpunkte, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Betriebsbedingungen.

ACHTUNG: Sollte die NBR-Membran in der epoxydbeschichteten Oberfläche des Gehäuses festkleben, muss folgendermaßen vorgegangen werden, um die Beschichtung nicht zu zerstören:

1. Lockern Sie mit einer Umdrehung alle Muttern zwischen dem Gehäuse und dem Oberteil. Der Zulauf-Schieber muss geschlossen sein.
2. Der Ablauf-Schieber muss offen sein, damit der Nachdruck im Ventil erhalten bleibt..
3. Dieser Druck erleichtert das Abnehmen des Oberteiles vom Gehäuse, wobei jedoch mit geringem Wasseraustritt zu rechnen ist.
4. Der Ablauf-Schieber muss danach sofort geschlossen werden.
5. Entfernen Sie die Muttern und heben Sie den Oberteil ab.

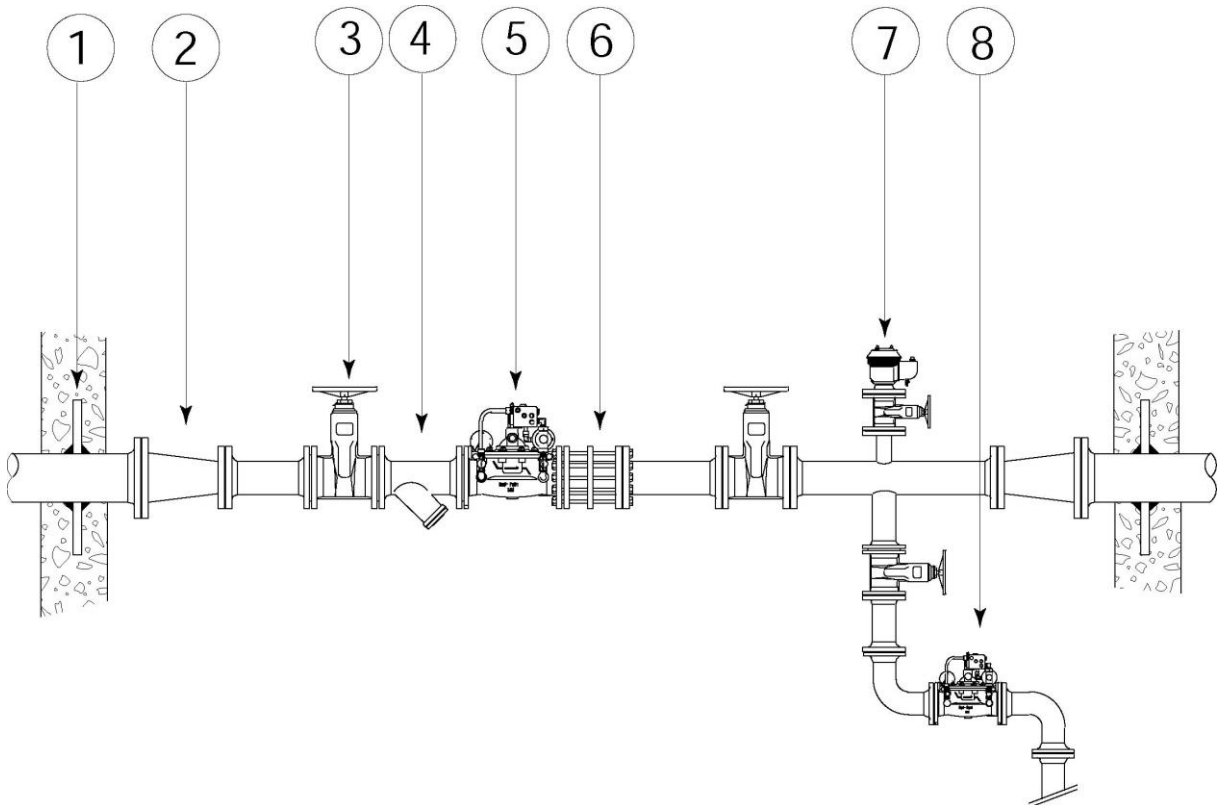
Beim Zusammenbau darf die Feder (11) über der Membrane nicht vergessen werden!

LAGERUNG

Die Ventile der Nennweiten DN 50 bis DN 200 sind in speziellen Kartonschachteln verpackt. Das Ventil wird durch zwei Hartschaumpolster geschützt und ist von einer Isolierhülle umgeben. Diese Verpackungsart verhindert Beschädigungen bei Transport, Umladen und Handhabung vor dem Einbau. Eine Lagerung im Regen darf nicht länger als 24 Stunden andauern!

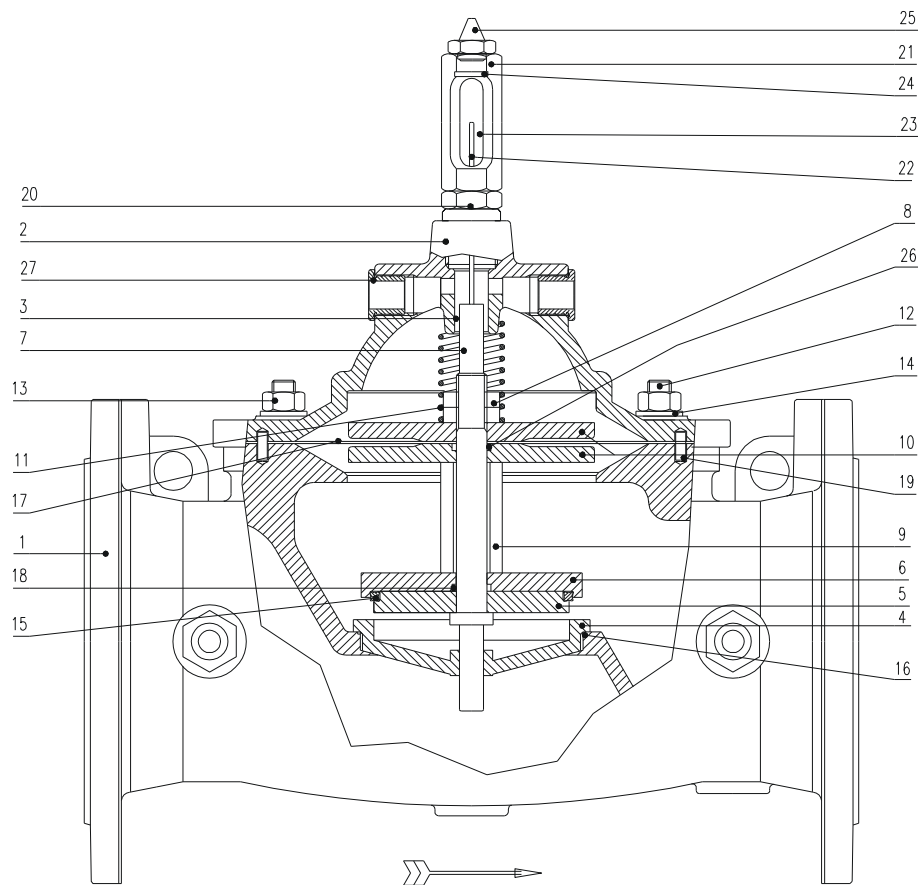
Öffnen Sie die Oberseite des Kartons und entfernen Sie das obere Schaumpolster. Das Ventil darf nicht an der Steuerung, am Steuerkreis oder am Stellungsanzeiger herausgehoben werden. Für jede Art der Handhabung empfehlen wir, geeignete Hebemittel zu verwenden.

EINBAU - EMPFEHLUNG



Pos.	Benennung	Type
1	Mauerflansch	
2	Reduzierung	
3	Flanschschieber	Typ 470
4	Schmutzfänger	
5	Automatisches Rückschlagventil	E 2118-05
6	Pass- und Ausbaustück	
7	Be- und Entlüftungsventil	MPC
8	Sicherheitsventil	E2116

SAINT GOBAIN BASISVENTIL E 2001

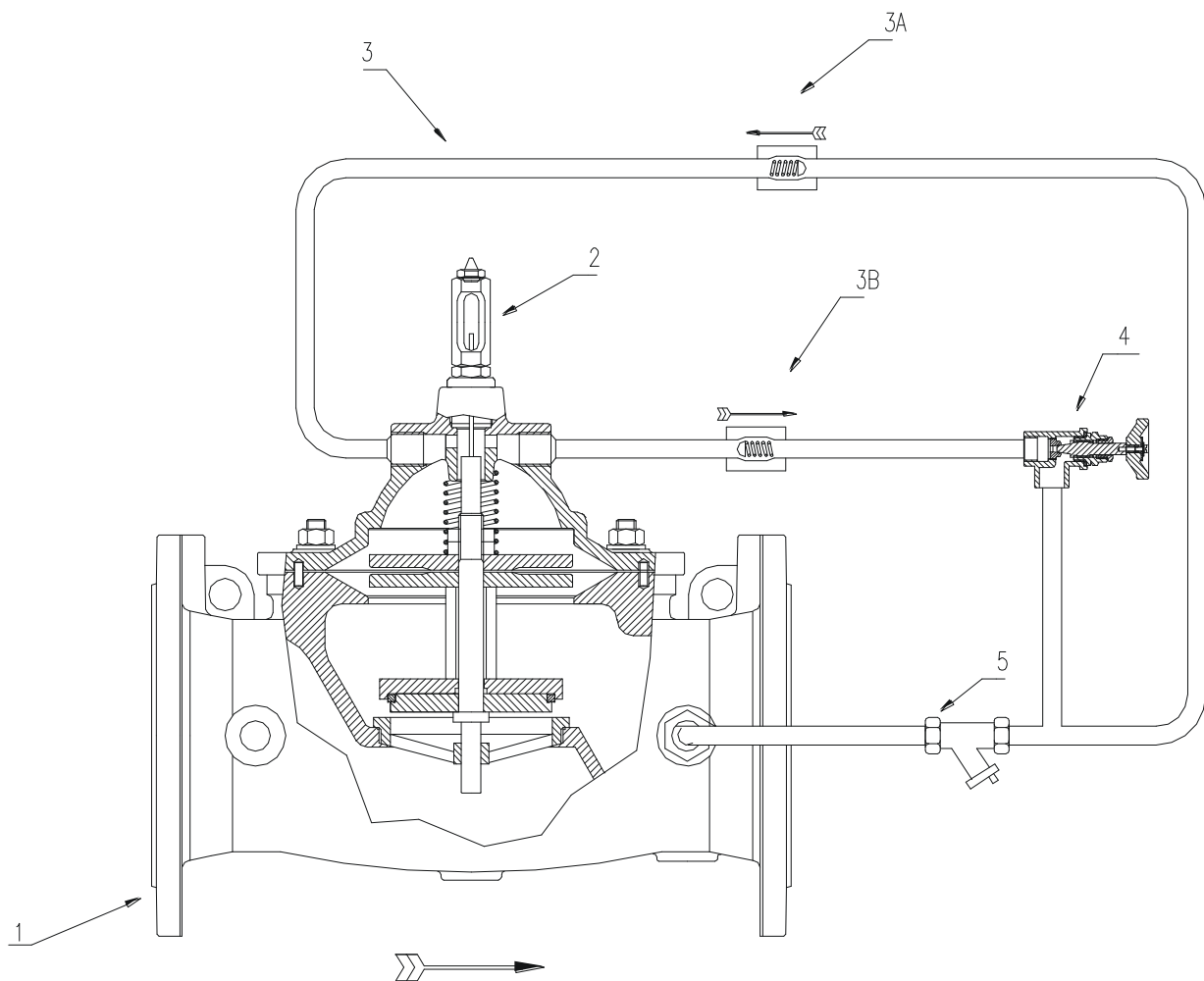


Pos.	Stk.	Bezeichnung	Material	Pos.	Stk.	Bezeichnung	Material
1	1	Gehäuse	GGG 40	15	1	Quard - Ring	NBR
2	1	Deckel	GGG 40	16	1	O - Ring	NBR
3	1	Führungslager Ventilstößl	Bronze	17	1	Membran	NBR
4	1	Ventilsitz	1.4401	18	1	O - Ring	NBR
5	1	Ventilteller	1.4401	19	2	Zentrierstift	1.4305
6	1	Oberteil Ventilteller DN50 - DN200	1.4401	20	1	Gehäuseverschraubung	1.4305
7	1	Ventilstößl	1.4305	21	1	Stellungsanzeigergehäuse	1.4305
8	2	Mutter	1.4305	22	1	Öffnungsanzeigestift	1.4305
9	1	Distanzhülse	1.4305	23	1	Abdeckglas	Glas
10	2	Membranscheibe	C-Stahl	24	2	O - Ring	NBR
11	1	Feder	1.4301	25	1	Belüftungsventil	1.4305
12	*)	Stehbolzen	1.4305	26	1	O - Ring	NBR
13	*)	Mutter	1.4305	27	1	Gewindehülse	1.4301
14	*)	Beilagscheibe	1.4305				

*) abhängig von Nennweite

SAINT GOBAIN RÜCKSCHLAGVENTIL E 2118-05

Artikel Nummer 8.10



Pos.	Bezeichnung	Typ
1	Hauptventil	E 2001
2	Stellungsanzeige und Entlüftungsventil	
3	Steuerleitung	
3A – 3B	Rückflussverhinderer	
4	Nadelventil	SERTO
5	Schmutzfänger	