

TECHNISCHES HANDBUCH
BETRIEBS- und WARTUNGSANLEITUNG
SAINT GOBAIN MEMBRANVENTIL
DURCHFLUSSMENGEN-BEGRENZUNGSVENTIL
E 2114-00

Funktionsprinzip	Seite 2
Empfehlungen u. Voraussetzungen	Seite 3
Montage	Seite 3
Einbau/Inbetriebnahme	Seite 3
Einstellungen	Seite 4
Fehlersuche	Seite 5
Wartung	Seite 8
Lagerung	Seite 9
Einbau Empfehlung	Seite 10

FUNKTIONSPRINZIP

Das Durchflussmengen-Begrenzungsventil E2114-00 wird von einem Steuerventil IS-14 (Beilage Blatt 19, Pos. 4) gesteuert und begrenzt die Wassermenge automatisch auf den eingestellten Wert. Dabei wird der Differenzdruck (P1 - P1A) des Durchflussmengen-Begrenzungsventils über eine Messblende (Beilage Blatt 19, Pos. 1A) ermittelt, welcher proportional der Durchflussmenge ist.

Die Membran des 2-Weg Membranventils wird einerseits über eine Feder vorgespannt und andererseits mit den Drücken P1 und P1A beaufschlagt. Die Feder ist mittels einer Justierschraube einstellbar.

Wenn die Druckdifferenz (P1 - P1A) gleich der eingestellten Federkraft ist, dann befindet sich das Ventil im Gleichgewicht, der Durchfluss entspricht dem eingestellten Wert.

Übersteigt die Durchflussmenge den eingestellten Wert vom Ventil (Beilage Blatt 19, Pos. 4), dann drückt die Membran gegen die Feder, das Ventil wird teilweise geschlossen. Dadurch steigt der Druck des Steuerkreislaufes, wodurch das Hauptventil (Beilage Blatt 19, Pos. 1) schließt und die Durchflussmenge vermindert wird.

Die Schließgeschwindigkeit des Hauptventils (Beilage Blatt 19, Pos. 1) kann durch das Kompakt-Steuergerät TUP-93 vom Wert 1 (minimale Geschwindigkeit) bis zum Wert 6 (maximale Geschwindigkeit) eingestellt werden.

Fällt die Durchflussmenge unter den regulierten Wert vom Ventil (Beilage Blatt 19, Pos. 4), dann öffnet die Feder mit Hilfe der Membran das Ventil. Dadurch sinkt der Druck des Steuerkreislaufes, wodurch das Hauptventil (Beilage Blatt 19, Pos. 1) öffnet und die Durchflussmenge vergrößert wird.

Die Schließgeschwindigkeit des Hauptventils (Beilage Blatt 19, Pos. 1) kann ebenfalls mittels dem Kompakt-Steuergerät TUP-93 eingestellt werden.

Die Durchflussmenge des Hauptventils (Beilage Blatt 19, Pos. 1) kann im Verhältnis 1: 2,5 eingestellt werden.

EMPFEHLUNGEN UND VORAUSSETZUNGEN

• MONTAGE:

Das Montageprinzip des Durchflussmengen-Begrenzungsventiles E2114-00 ist im Anhang beschrieben.

Um ein perfekt funktionierendes Durchflussmengen-Begrenzungsventil zu gewährleisten, muss die vorhandene Durchflussmenge im Einstellbereich des Membranventils (Beilage Blatt 19, Pos. 4) liegen.

Der Einstellbereich liegt zwischen 1 m/s und 2,5 m/s Fließgeschwindigkeit. Die Fließgeschwindigkeit wird dabei im Einlaufbereich des Durchflussmengen-Begrenzungsventiles gemessen.

Liegt die Durchflussmenge außerhalb dieses Bereiches (liegen also höhere oder niedrigere Strömungsgeschwindigkeiten vor), muss die Messblende (Beilage Blatt 19, Pos. 1A) ausgetauscht werden!

Falls das Ventil in einer vertikalen Leitung größerer Nennweite als DN 200 eingebaut werden soll, muss es im Werk speziell voreingestellt werden.

• EINBAU / INBETRIEBNAHME

- ◆ Vor dem Einbau des Drosselventils 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.
- ◆ Das Ventil muss derart eingebaut werden, dass der Pfeil am Ventilgehäuse mit der Flussrichtung übereinstimmt.

Zulauf ----> Ablauf

- ◆ Voreinstellungen TUP-93:
 - a) Reaktionsgeschwindigkeit RS (RG) = 2 bis 3
 - b) Öffnungsgeschwindigkeit OS (OG) = 2
 - c) Schließgeschwindigkeit CS (SG) = 2Die Werte von b) und c) müssen kontrolliert und gegebenenfalls nachgestellt werden, um ein optimales Arbeiten des Ventils sicherzustellen.

– Schließen des Zu- und Ablaufschiebers

- Öffnen der Absperrkugelhähne (2A-B-C, 7D) des Ventilkontrollkreises, außer (6E) und (6F), die für die Drucksteuerung benutzt werden; das Nichtöffnen der Sperrhähne kann Probleme im Ventil verursachen.

Für eine korrekte Inbetriebnahme des Durchflussmengen-Begrenzungsventil E2114-00 muss ein Wasserzähler zur Einstellung des benötigten Durchflusses auf der Anlage vorhanden sein.

Andernfalls kann der Durchfluss mit Hilfe eines Differenzdruckmanometers (Einstellbereich 0 bis 1 bar) ermittelt werden:

- Zulaufseite des Manometers am Kugelhahn (6F) anschließen
- Ablaufseite des Manometers am Kugelhahn (6E) anschließen
- Mithilfe des zugehörigen Diagramms (Durchfluss/Druckdifferenz, Beilage Blatt 21) kann die Durchflussmenge bestimmt werden.

Die Inbetriebnahme eines automatischen Kontrollventils erfordert die genaue Befolgung der Vorschriften. Das Ventil benötigt einige Zeit, um auf die Einstellungen zu reagieren und das System zu stabilisieren. Das Ziel des nachfolgenden Arbeitsablaufes ist, das Ventil in einer kontrollierten Art und Weise in Gang zu setzen.

• EINSTELLUNGEN

1. Durch Drehen der Einstellschraube des Membranventils (Beilage Blatt 19, Pos. 4) gegen den Uhrzeigersinn (HERAUS) wird der minimale Durchfluss eingestellt.
2. Überprüfen der Einstellungen der Steuereinheit TUP-93 (Beilage Blatt 2) wie oben beschrieben.
3. Langsames Öffnen (ein, zwei Umdrehungen) des Zulaufschiebers, dadurch wird das Hauptventil (Beilage Blatt 19, Pos. 1) kontrolliert gefüllt und beginnt sich zu schließen. Das Hauptventil wird über das Ventil oberhalb des Stellungsanzeigers (Beilage Blatt 19, Pos. 5) entlüftet.
4. Vollständiges Öffnen des Zulaufschiebers und Öffnen des Ablaufschiebers durch ein, zwei Drehungen. Dadurch wird die Ablaufseite des Ventils gefüllt und das Steuerventil IS-14 (Beilage Blatt 19, Pos. 4) entlüftet. Am Anfang dieses Vorganges ist das Hauptventil (Beilage Blatt 19, Pos. 1) geschlossen und es stellt sich eine geringe Durchflussrate im Steuerkreis ein. Die Einstellschraube des Membranventils (Beilage Blatt 19, Pos. 4) wird im Uhrzeigersinn so lange gedreht, bis das Hauptventil öffnet und sich ein Druck im Ablaufteil der Leitung einstellt.
5. Die Einstellschraube des Steuerventils IS-14 (Beilage Blatt 19, Pos. 4) wird schrittweise mit Halbumdrehungen im Uhrzeigersinn mit jeweils 30 Sekunden Pause hineingedreht, bis sich die erforderliche Durchflussmenge einstellt. Nach jeder Halbdrehung wird der erreichte Durchflusswert am Durchflussmesser (oder Differentialmanometer) überprüft. Wenn die Ablaufleitung leer ist, empfehlen wir, die Einstellung langsam und stufenweise durchzuführen, um einen Überdruck durch Luft in der Leitung zu verhindern. Die Luft muss durch ein Entlüftungsventil, welches nach dem Durchflussmengen-Begrenzungsventil angebracht ist, entweichen.

6. Nach der Einstellung wird die Systemstabilisierung abgewartet und danach der Ablaufschieber vollständig geöffnet.

7. Einstellen der Kontrolleinheit TUP-93 (Beilage Blatt 2):

Die Einstellung der Öffnungsgeschwindigkeit kann zwischen den Werten 1 (langsam) und 4 (schnell) justiert werden. Sie bestimmt die Reduktion des Durchflusses am Ausgang der Hauptventilkontrollkammer (Beilage Blatt 19, Pos. 1).

Die Einstellung der Schließgeschwindigkeit verursacht eine Reduktion des Durchflusses am Eingang der Hauptventilkontrollkammer (Beilage Blatt 19, Pos. 1). Ist die Schließgeschwindigkeit so hoch, dass ein Überdruck in der Zulaufseite entsteht (voreingestellter Wert des Reglers = 4), muss der Einstellwert reduziert werden, bis der Überdruck vermindert ist.

Bei der Einstellung der Durchflussmenge mittels Messblende (Beilage Blatt 19, Pos. 1A) entspricht der Differenzdruck bei minimalem Durchfluss (1 m/s) 1,6 Meter Wassersäule. Zu einer minimalen und maximalen Durchflussmenge korrespondiert eine minimale (v1) und maximale Geschwindigkeit (v2). Der Differenzdruck, der am Differenzmanometer gemessen wird, erlaubt folgende Berechnung des Durchflusses:

$$Q = \sqrt{\frac{\Delta p}{1,6}} \cdot \frac{D^2 \pi}{4} \cdot 3600$$

Q... Durchflussmenge	[m ³ /h]
Δp . Differenzdruck	[mWS]
D... Ventildurchmesser	[m]

FEHLERSUCHE

• DAS VENTIL KANN DIE DURCHFLUSSMENGE NICHT KONTROLLIEREN

Überprüfen Sie, ob das Problem durch undichte Stellen innerhalb des Hauptventils (Beilage Blatt 19, Pos. 1) entsteht: Dichtungsprobleme des Quadrings am INOX-Dichtungssitz (Beilage Blatt 1, Pos. 4 und 15), defekte Membran (Beilage Blatt 1, Pos. 17), oder Fremdkörper unter dem Sitz.

Um festzustellen, an welchem Teil eingegriffen werden muss, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kontrolle der richtigen Position der Messblende (Beilage Blatt 19, Pos. 1A)
2. Schließen des Ablaufschiebers. Ohne diese Absperrung ist es nicht möglich, Fehlerursachen schnell zu erkennen. Die Durchflussrate muss auf Null eingestellt sein. Danach Ventil (C) schließen. Ober- und unterlaufseitige Messinstrumente zeigen denselben Wert des statischen Druckes an.

3. Entleeren des Leitungsteils an der Ablaufseite des Hauptventils, bis sich ein Unterlaufdruck von 0 bar einstellt.
4. Nach der Entleerung darf kein Druck über 0 bar angezeigt werden. Absperrern des Kontrollkreises durch Kugelhahn (C), wodurch das Hauptventil (Beilage Blatt 19, Pos. 1) geschlossen wird. Das Messinstrument am Unterlauf zeigt einen Druckwert von 0 an. Wenn anderenfalls der Unterlaufdruck den Wert des Oberlaufdruckes erreicht, muss das Hauptventil zerlegt und der Quadring oder das Plattenventil ersetzt werden. Es ist ratsam, immer ein Reservedichtungsset für das Hauptventil (Beilage Blatt 19, Pos. 1) zur Verfügung zu haben. Während des Wiederausbaus der Abdeckung und des Gehäuses werden die Muttern der Schraubenbolzen vorsichtig festgezogen und die Stifte zwischen Gehäuse und Abdeckung zentriert.

Bei einem Anzeigewert des Unterlauf-Messinstrumentes von 0, der nicht auf innere Verluste zurückzuführen ist, wird folgendermaßen vorgegangen:

1. Lockern des Schutzes von Ventil (Beilage Blatt 19, Pos. 4)
2. Das Ventil (Beilage Blatt 19, Pos. 4) wird durch Drehen der Justierschraube entgegen dem Uhrzeigersinn vollständig geöffnet, bis die innere Feder vollständig entspannt ist: minimaler Durchfluss ist damit eingestellt.
3. Öffnen des Kugelhahnes (C).

Kontrolle der Durchflussmenge mittels Wasserzähler oder Differenzmanometer wie oben beschrieben. Das Durchflusskontrollventil kann normalerweise nicht vollständig schließen, aber es erlaubt eine minimale und maximale Durchflussrate.

Danach soll versucht werden, den auf der Steuerung eingestellten Durchfluss zu ändern. Die Einstellschraube wird in Halbumdrehungsschritten gedreht, bis eine Erhöhung der Durchflussrate sichtbar ist.

Wenn kein Effekt eintritt, muss zuerst die Reaktionsgeschwindigkeit RS auf der Zentraleinheit (Beilage Blatt 19, Pos. 3) kontrolliert werden: Einstellwert = 2,5.

Andernfalls wird der Steuerzustand folgendermaßen kontrolliert:

1. Schließen der Kugelhähne (2A-B-C, 7D);
2. Drehen der Abdeckung (Beilage Blatt 20, Pos. 1) des Steuerventils IS-14 (Beilage Blatt 19, Pos. 4) gegen den Uhrzeigersinn (siehe Abbildung Beilage Blatt 19).
3. Untersuchen des Zustandes der Membran.
4. Entfernen des Ventils aus dem Kreislauf.
5. Kontrolle der Bewegung (3 mm) des Membran-Zentrierstiftes. Er muss reibungsfrei beweglich sein.
6. Ist der Sitz (Beilage Blatt 20, Pos. 7) sauber und ohne Beschädigungen und der Membranzentrierstift frei beweglich, kann das Ventil wieder zusammengebaut werden.
7. Öffnen der Kugelventile (2A-B-C, 7D);

Nach einer kurzen Wartezeit sollte die Durchflussrate stabil sein und sich entsprechend dem vorgegebenen Durchflusswert einstellen.

Wenn das Ventil nicht reagiert, empfehlen wir Ihnen, unser Kundenservice zu kontaktieren.

• PENDELUNGEN

Kontrolle der Position der Geschwindigkeitsregler auf Kontrolleinheit TUP-93 (Beilage Blatt 19, Pos. 3). Pendelungen können durch Regelung der zwei Geschwindigkeiten auf zwei unterschiedliche Werte reduziert werden.

Beispiele:

- Im Falle der Standardregelung (OS = 2, CS = 4) treten keine Pendelungen auf.
- OS = 3, CS = 3: bei kleinem Durchfluss können stärkere Pendelungen auftreten.

• REGELUNGSFEHLER

Kontrolle, ob das Entlüftungsventil bei der Stellungsanzeige (Beilage Blatt 19, Pos. 5) geschlossen ist. Andernfalls funktioniert das Ventil nicht. Die Kugelhähne (2A-B-C, 7D) müssen geöffnet sein.

• TROPFEN DES VENTILS (Beilage Blatt 20)

Die Membran des Steuerventils IS-14 und der O-Ring sind beschädigt und müssen ersetzt werden.

• REGELUNG DER STEUER-EINHEIT (Beilage Blatt 2) BEI GROSSEN UND KLEINEN DURCHFLUSSRATEN

Kontrolle, ob die Reaktionsgeschwindigkeit (RS) genau auf den Wert 2,5 eingestellt ist. Ist die Durchflussrate nach der Regelung nahe dem Minimumwert (1 m/s), wird empfohlen, den Wert von RS auf 2 zu setzen: Das Ventil reagiert so schneller. Ist die Durchflussrate nach der Regelung nahe dem Maximumwert, wird empfohlen, den Wert von RS auf 3 zu setzen. Ist die Druckdifferenz zwischen Innen- und Außendruck unter 0,8 bar, muss RS ebenfalls auf 3 gestellt werden.

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 und die eingestellten Werte (OS-CS-RS).

Empfohlene Ersatzteile:

Vollständiger Dichtungssatz für E2001;
Vollständiger Dichtungssatz für IS14

WARTUNG

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unser Kundenservice. Geben Sie die Daten auf der INOX-Plakette am Hauptventil an. Beschreiben Sie die genauen Betriebsbedingungen, die Art der Probleme und die eingestellten Werte (OS-CS-RS).

Empfohlene Ersatzteile:

Vollständiger Dichtungssatz für E2001;
Vollständiger Dichtungssatz für 263RS;
Vollständiger Dichtungssatz für PV20 C.

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 TUP-93 (Beilage Blatt 2, Pos. 6). Das Resultat dieser Inspektion legt die Häufigkeit weiterer Kontrollen fest.

ACHTUNG: Ein verstopfter Filter behindert eine Kontrollströmung in den Steuerkreis, das Hauptventil gerät dabei schrittweise außer Kontrolle.

Nach 12/18 Monaten Betriebsdauer:

Kontrollieren und reinigen Sie den TUP-93 - Filter. (Beilage Blatt 2, Pos. 6)

Entfernen Sie zuerst den gesamten Steuerkreis und zerlegen Sie dann das Hauptventil (Beilage Blatt 1).

Lösen Sie die Muttern (Beilage Blatt 1, Pos. 13) und bauen Sie den Deckel (Beilage Blatt 1, Pos. 2) sowie den gesamten Ventilstößel (Beilage Blatt 1, Pos. 7) aus.

Kontrollieren Sie den QUADRING (Beilage Blatt 1, Pos. 15) und die Membran (Beilage Blatt 1, Pos. 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 epoxybeschichteten 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 etwas geöffnet sein, damit der Ablaufdruck im Ventil erhalten bleibt. Der Ablauf-Schieber muss geschlossen sein.
2. Dieser Druck erleichtert das Abnehmen des Oberteiles vom Gehäuse, wobei jedoch mit geringem Wasseraustritt zu rechnen ist.
3. Der Zulauf-Schieber muss danach sofort geschlossen werden.
4. Entfernen Sie die Sicherheitsmutter und heben Sie den Oberteil ab.

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

LAGERUNG

Die Ventile der Nennweiten DN 40 bis DN 200 sind in speziellen Kartonschachteln verpackt. Auf der Außenseite des Kartons ist folgendes vermerkt:

Der Pfeil, der die Position des Ventils anzeigt;

Der Name des Kunden;

Die Codebezeichnung des Ventils;

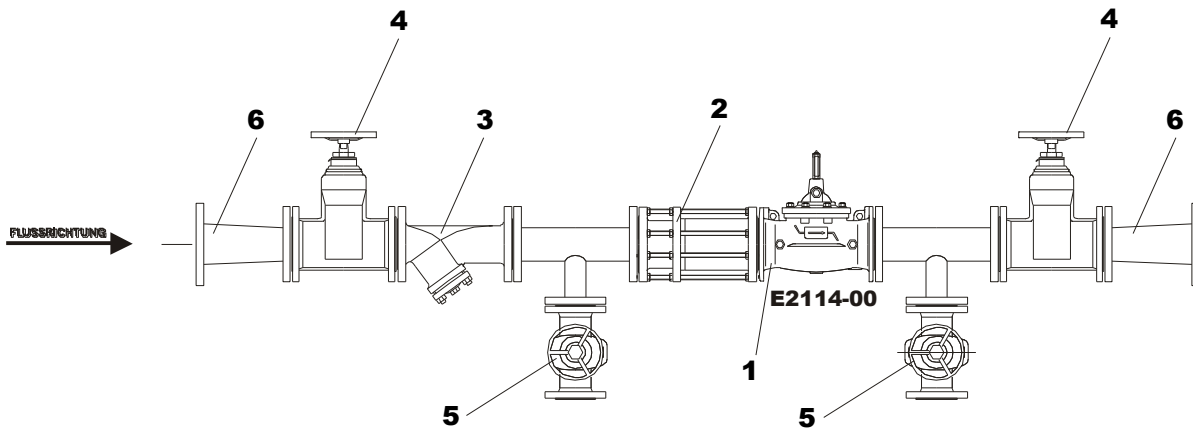
Die Bestellnummer des Ventils.

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.

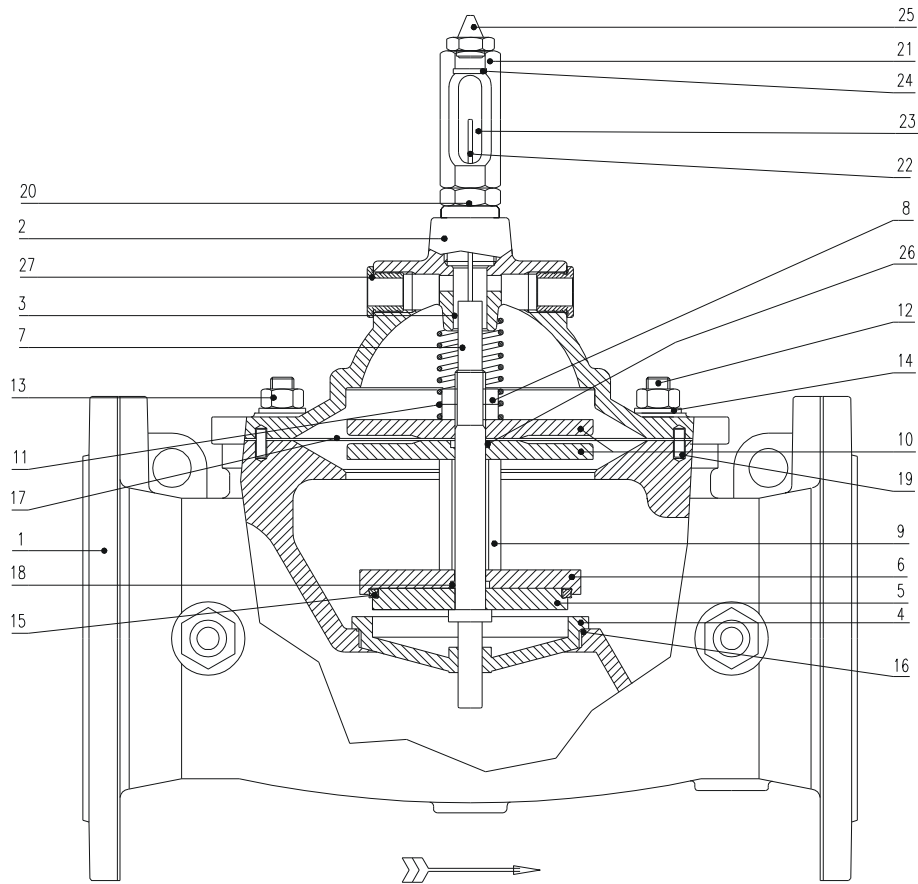
Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen über unsere Ventile.

EINBAU - EMPFEHLUNG



Pos.	Benennung	Type
1	Durchflussmengen-Begrenzungsventil	E2114-00
2	Pass- und Ausbaustück	
3	Schmutzfänger	
4	Absperrschieber	Typ 470
5	Bypass Absperrschieber oder Entleerung	Typ 470
6	Flanschübergangsstück (eventuell)	

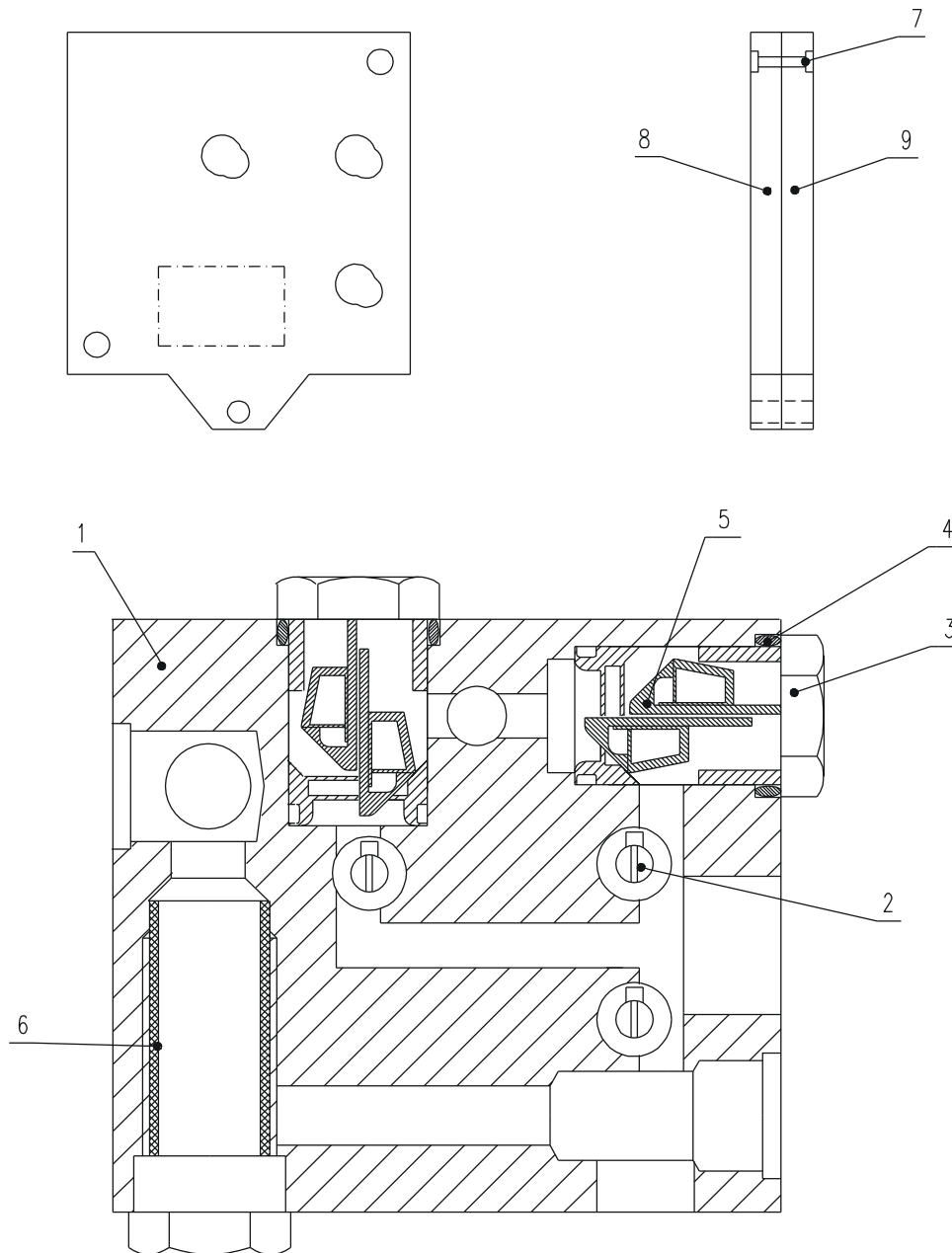
SAINT GOBAIN BASISVENTIL E 2001



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

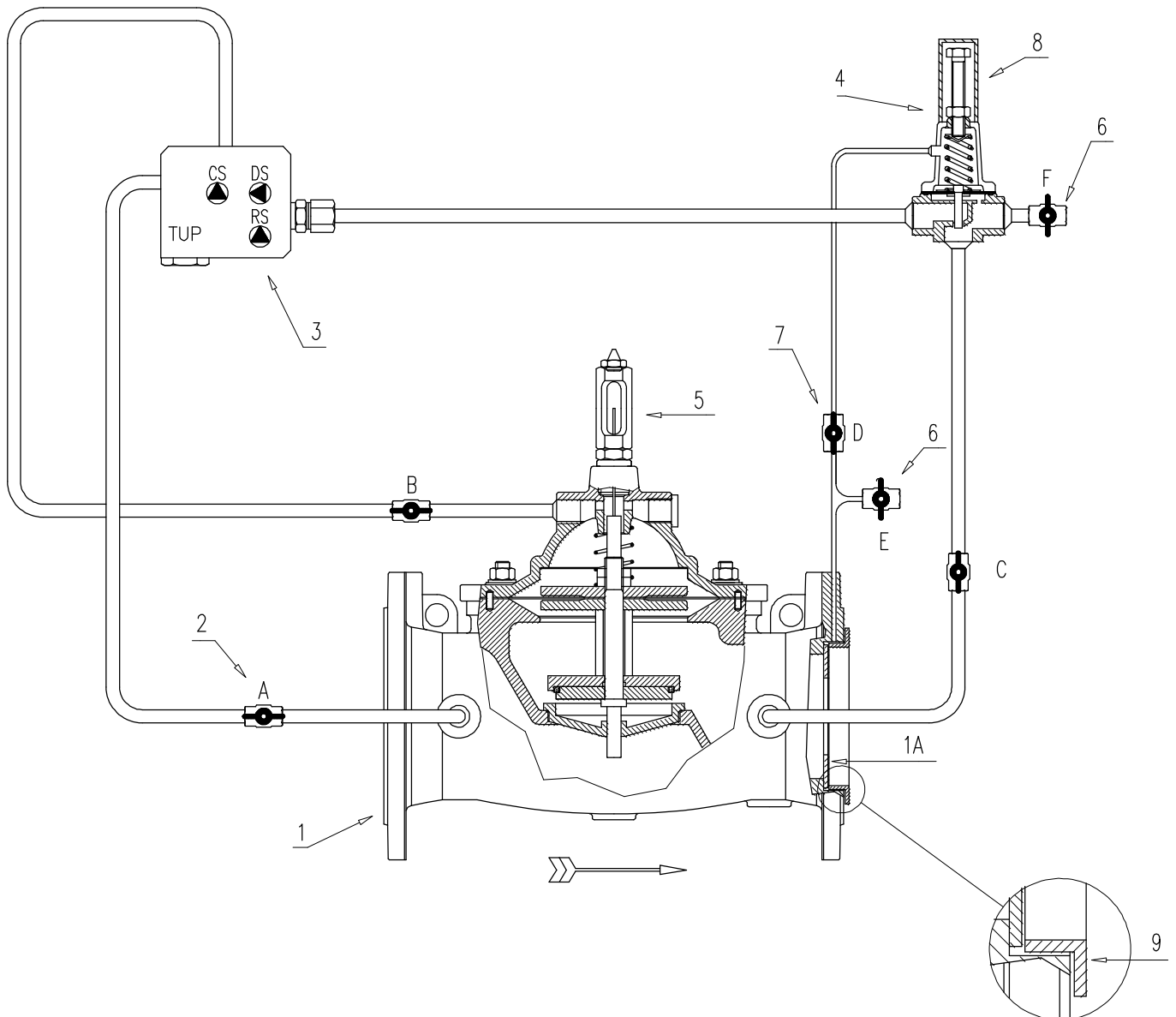
SAINT GOBAIN STEUERGERÄT



Pos.	Stk.	Bezeichnung	Material	Pos.	Stk.	Bezeichnung	Material
1	1	Gehäuse	1.4305	6	1	Filter	1.4401
2	3	Drehschieberschraube	1.4305	7	1	Niete	Ms
3	3	Stopfen	1.4305	8	1	Deckplatte	PCM
4	3	O – Ring	NBR	9	1	Deckplatte	PCM
5	2	Einsteck Rückflussverhinderer	POM-NBR-SS				

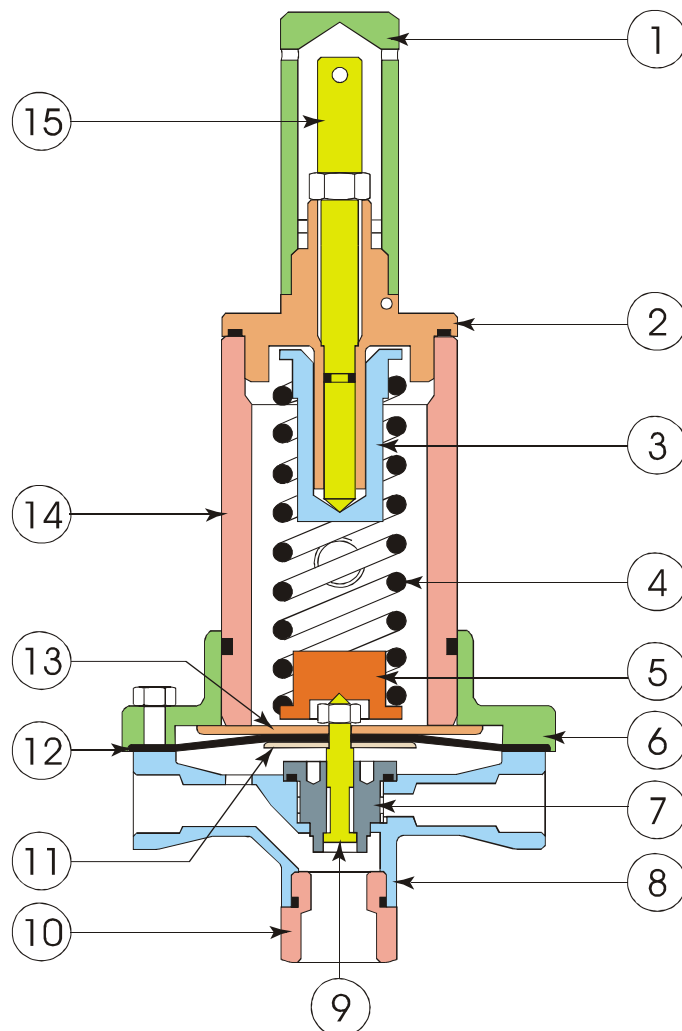
SAINT GOBAIN DURCHFLUSSMENGEN-BEGRENZUNGSVENTIL E 2114 – 00

Artikel Nummer 8.03



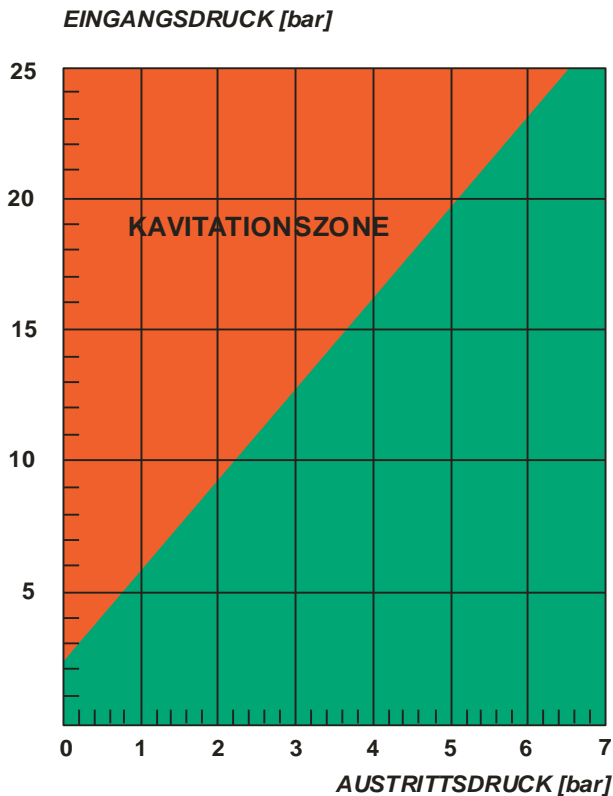
Pos.	Bezeichnung	Typ	Pos.	Bezeichnung	Typ
1	Hauptventil	E 2001	5	Stellungsanzeige und Entlüftungsventil	E 50
1A	Meßblende	CO	6	Kugelhahn Manometer	E
2	Kugelhahn Steuerleitung	A, B, C	7	Kugelhahn Steuerleitung	D
3	Kompakt - Steuergerät	TUP 93, PAM	8	Schutzkappe	
4	Steuerventil	IS-14			

SAINT GOBAIN STEUVENTIL IS-14



Pos.	Bezeichnung	Material	Pos.	Bezeichnung	Material
1	Schutzhülse	PVC	9	Membran - Zentrierstift	AISI 303
2	Deckel	Messing	10	Muffenadapter	Messing
3	Hülse	Messing	11	Untere Membranscheibe	AISI 304
4	Feder	AISI 302	12	Membran	NBR
5	Feder - Auflage	Messing	13	Obere Membranscheibe	AISI 304
6	Membran - Gehäuse	Bronze	14	Feder - Gehäuse	Bronze
7	Buchse	Delrin	15	Stellungsanzeige	AISI 304
8	Gehäuse - Unterteil	Bronze			

SAINT GOBAIN KAVITATIONS-DIAGRAMM UND DIAGRAMM FÜR MESSBLENDE FÜR DURCHFLUSSMENGEN BEGRENZUNGSVENTIL E2114-00



Das Kavitationsdiagramm SAINT GOBAIN E2001 ist ermittelt

- A) auf Grundlage folgender Werte:
- Sattdampfdruck bei 10°C = 0,0122 bar
 - Kavitations-Index σ –E2001

- B) auf Grund der Formel:

$$P2 \geq 0,286 \times P1 - 0,715 \text{ [bar]}$$

wobei

P1 [bar] = max. Eingangsdruck
P2 [bar] = min. Austrittsdruck
vor Kavitationsgefahr

Bei Einsetzen der Werte P1 und P2 in das Kavitationsdiagramm erkennt man:

GRÜNE ZONE = Keine Kavitationsgefahr
(Kein wesentlicher Verschleiß
des Ventils)

ROTE ZONE = Kavitationsgefahr
(beschleunigter Verschleiß oder
Schäden möglich)

Diagramm für Meßblende DN 50 bis DN 100

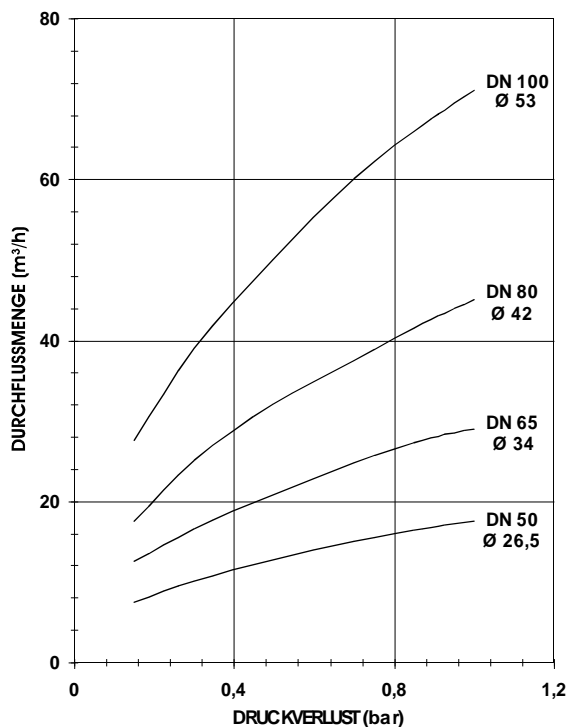


Diagramm für Meßblende DN 125 bis DN 200

