

Druckminderventil mit Hilfssteuerung für Wasser

mit Federbelastung und Kolbensteuerung

Re 34

Baureihe 31, 32 und 33



Typ Re 3431 PN 16, Re 3432 PN 25 und Re 3433 PN 40 mit Federbelastung und Kolbensteuerung

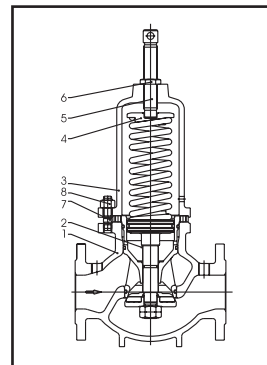
- Für Kaltwasser, Trinkwasser, schwankende Entnahme und größte Leistungen.
- Konstanter Niederdruck wird auch bei großen Leistungen und geringem Unterschied zwischen Hoch- und Niederdruck gehalten.
- Für nicht-aggressive Flüssigkeiten z. B. Benzin und Petroleum geeignet.
- Hauptventil mit Drosselkegel, Gegenkolben und Federbelastung.
- Ventileinsatz kann als geschlossene Baugruppe herausgenommen werden.
- Geringe Ausbauhöhe.
- Alle Dichtelemente lassen sich ohne Ausbau des Gehäusekörpers aus der Leitung erneuern.
- Regelung in der Nebenschlussleitung, bestehend aus:
Venturidüse, Regelventil, Niederdruckmanometer mit Manometerhahn.
- Sämtliche Impulsanschlüsse der Nebenschlussleitung am Ventilgehäuse.
- Anordnung der Nebenschlussleitung in Strömungsrichtung rechts. (Auf Wunsch: Linksanordnung)

Werkstoffe

Pos. Nr.	Bezeichnung	Re 3431	Re 3432	Re 3433
1	Gehäuse	G-X5CrNiMoNB18 10 ab DN 300: EN-GJL-250, emailliert	G-X5CrNiMoNB18 10 ab DN 300: EN-GJS-400-15, emailliert	
2	Einsatzträger	G-X5CrNiMoNB18 10		
3	Kolbenstange	G-X5CrNiMoNB18 10		
4	Haube	EN-GJL-250		
5	Druckfeder	50CrV4		
6	Federteller	C22.8		
7	Druckschraube	X6CrNiMoTi17 12 2		
8	Dichtelemente	NBR		
9	Schrauben/Muttern	A4		

Nebenschlussleitung

Regelventil	Ms-Leg.
Venturidüse	X6CrNiMoTi17 12 2
Verbindungsrohr	X6CrNiMoTi17 12 2
Verschraubungen	G-CuSn-Leg.
Steuerleitung	Polyamid
Einschraubverschraubung	X10CrNiMoTi18 10



Einstellbereich der Federn

Armatur	Nennweiten DN	maximaler Vordruck	Hinterdruck			
			I	II	III	IV
RE 3421	65 - 400	16 bar	0,8 - 2 bar	2 - 5 bar	5 - 10 bar	10 - 15 bar
Re 3422	65 - 400	25 bar	0,8 - 2 bar	2 - 5 bar	5 - 10 bar	10 - 15 bar
Re 3423	65 - 150	40 bar	0,8 - 2 bar	2 - 5 bar	5 - 10 bar	10 - 15 bar
Werksvoreinstellung			0,8 bar	2 bar	5 bar	10 bar

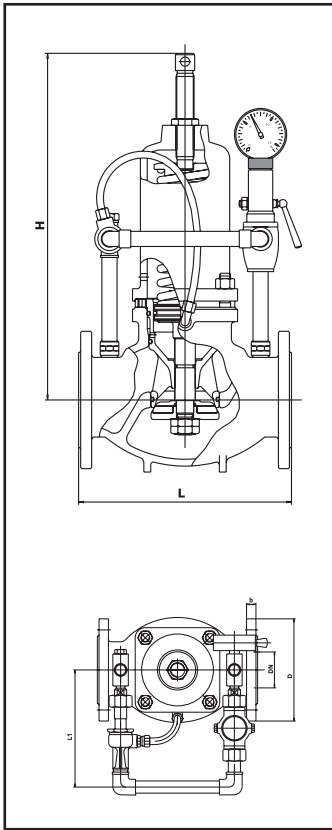
Einstellung und Einbau

Haupt- und Regelventil werden im Werk voreingestellt, soweit nicht besondere Vereinbarungen getroffen werden.

Anweisungen für Einstellung, Einbau und Betrieb siehe Betriebsanleitung 0-37-11000

Die Druckprobe entspricht den technischen Lieferbedingungen für Groß- und Dampfarmaturen nach DIN 3230.

Abmessungen und Gewichte

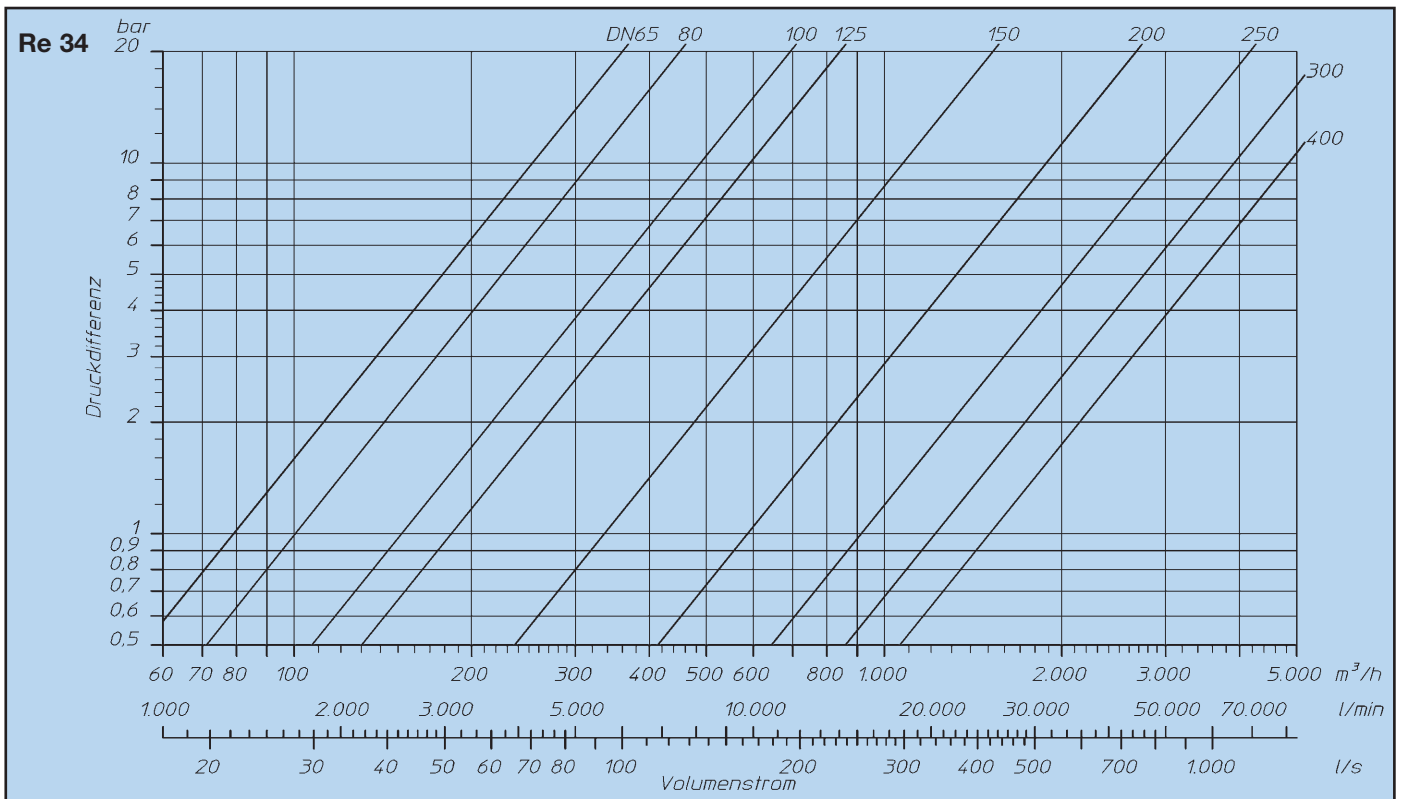


Re 3431-PN 16									
Nennweite	Baulänge	Ausladung	Bauhöhe	Flansch-Eintritt/Austritt D	Lochkreis	Lochzahl	Loch	Flanschdicke	Gewicht ca. kg
DN	L	L ₁	H _{max}					b	
65	290	172	570	185	145	4	18	20	44
80	310	172	570	200	160	8	18	22	47
100	350	172	685	220	180	8	18	24	78
125	400	172	685	250	210	8	18	26	86
150	480	210	915	285	240	8	22	26	155
200	600	260	1015	340	295	12	22	30	235
250	730	290	1220	405	355	12	26	32	390
300	850	310	1275	460	410	12	26	32	510
400	1100	310	1275	580	525	16	30	38	650

Re 3432-PN 25 Re 3433-PN 40 (DNG 5-150)									
Nennweite	Baulänge	Ausladung	Bauhöhe	Flansch-Eintritt/Austritt D	Lochkreis	Lochzahl	Loch	Flanschdicke	Gewicht ca. kg
DN	L	L ₁	H _{max}					b	
65	290	172	570	185	145	8	18	24	48
80	310	172	570	200	160	8	18	26	53
100	350	172	685	235	190	8	22	28	86
125	400	172	685	270	220	8	26	30	100
150	480	210	915	300	250	8	26	34	170
200	600	260	1015	360	310	12	26	34	260
250	730	290	1220	425	370	12	30	36	430
300	850	310	1275	485	430	16	30	40	530
400	1100	310	1275	620	550	16	36	48	685

Größenbestimmung

Die Auslegung der Ventile nach vorhandener Rohrweite ist möglich, da die Ventile auch Mindestmengen stoßfrei regeln. Bei $\Delta P_{\min} < 0,5$ bar sind Angaben über Druckverlust zu beachten.



Beispiel 1

gegeben: Hochdruck $P_{H_{\min}} = 8,0$ bar, Niederdruck $P_N = 2,8$ bar
 ergibt: Druckgefälle $\Delta P_{\min} = 5,2$ bar, Druckfluss $Q_{\max} = 70$ l/s
 gesucht: Ventilgröße DN = 100 mm

Beispiel 2

gegeben: Hochdruck $P_{H_{\min}} = 7,0$ bar, Niederdruck $P_N = 5,3$ bar
 ergibt: Druckgefälle $\Delta P_{\min} = 1,7$ bar, Druckfluss $Q_{\max} = 130$ l/s
 gesucht: Ventilgröße DN = 200 mm

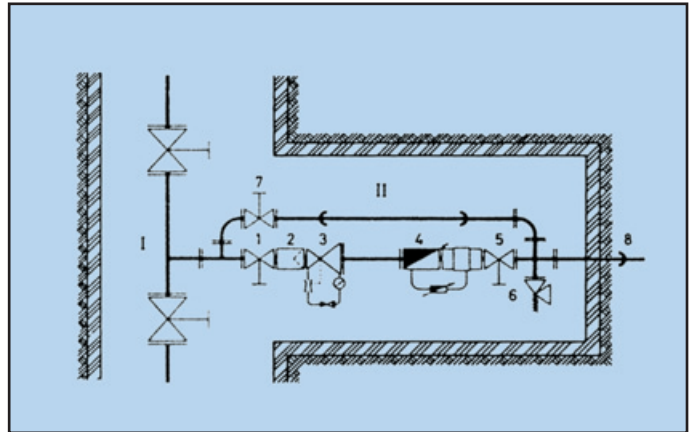
Druckminderventil mit Hilfssteuerung

Beispiel einer Ortsabzweigung

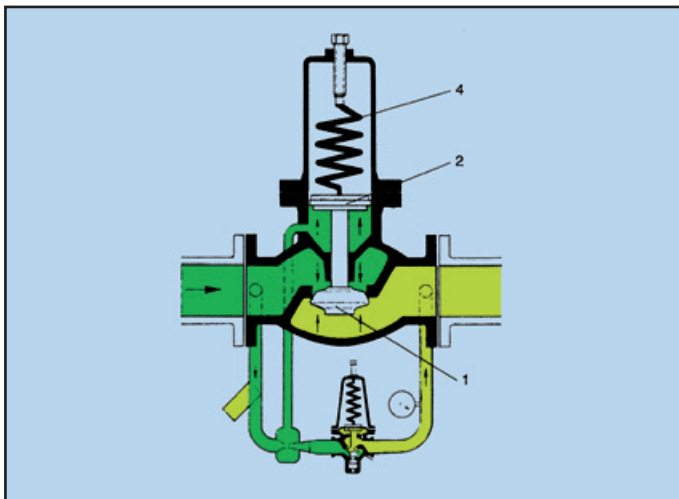
I Fernleitung II Abzweigung

- 1 Schieber
- 2 Schmutzfänger
- 3 Druckminderventil Typ Re 34
- 4 Verbundzähler
- 5 Schieber
- 6 Sicherheitsventil Typ Si 4301
- 7 Schieber
- 8 Ortsnetzleitung

An gegebener Stelle empfehlen wir den Einbau von Ausbaustücken.



Wirkungsweise



Keine Entnahme

Der Hochdruck steht gegen den Drosselkegel 1 in Öffnungsrichtung. Entgegengesetzt wirkt sein Druck gegen den Ausgleichskolben 2, Schwankungen im Hochdruck wirken sich also nicht aus.

Der Niederdruck steht gegen den Drosselkegel 1 in Schließrichtung. Die Öffnungsfeder 4 hält dieser Kraft annähernd das Gleichgewicht.

Ohne Entnahme überwiegen die Schließkräfte; das Ventil schließt dicht. Bei einsetzender Entnahme übernimmt das kleine Regelventil 8 im Nebenschluss die zunächst noch geringe Durchflussmenge.

Entnahme

Infolge der ansteigenden Strömung in der Nebenschlussleitung 5 verringert sich der statische Druck an der Drosselstelle 6. Dieser Druckabfall wird über die Steuerleitung 7 dem Raum 3 unter dem Ausgleichskolben 2 mitgeteilt. Die Kraft der Öffnungsfeder 4 überwiegt und öffnet allmählich den Drosselkegel 1.

Die Leistungsfähigkeit der Hilfssteuerung reicht aus, um auch bei geringem Druckgefälle den Drosselkegel 1 für große Entnahmen weit öffnen zu lassen.

Bei aussetzender Entnahme verläuft der Vorgang im umgekehrten Sinne: Die Strömung in der Nebenschlussleitung 5 kommt zum Stillstand. Unter dem Ausgleichskolben baut sich wieder der volle Hochdruck auf und überwindet die Öffnungskraft der Feder 4. Der Drosselkegel 1 schließt dicht ab.

