

Regelventile



für Standardanwendungen 1

DN 15 - 700, aus Stahlguss, CrNiMo-Stahl, Sonderwerkstoffe

für Hochdruck und Kleinstmengen 2

DN 15 - 200, aus Stahlguss, CrNiMo-Stahl, Sonderwerkstoffe

für anspruchsvolle Regelaufgaben 3

DN 15 - 400, aus Stahlguss, CrNiMo-Stahl, Schmiedestahl, Sonderwerkstoffe

3-Wege- und Doppelsitzventile 4

DN 15 - 400, aus Stahlguss, CrNiMo-Stahl, Sonderwerkstoffe

für verschmutzte & abrasive Medien, Kugel-Regelventile 5

DN 50 - 600, aus Stahlguss, CrNiMo-Stahl, Sonderwerkstoffe

für hochreine Medien, Steril-Regelventile 6

DN 08 - 150, aus CrNiMo-Stahl

für großen Durchsatz, Regelklappen 7

DN 80 - 1200, aus Stahl, CrNiMo-Stahl, Sonderwerkstoffe

Allgemeines 8

Aufgabe, Funktion, Einsatzbereich etc.

für Standardanwendungen, DN15 - 100 RV 8C



NENNWEITE	DN 15 - 100									
NENNDRUCK	PN 16 - 63									
KENNLINIE	linear, gleichprozentig, modifiziert									
STELLVERHÄLTNIS	50:1									
INNENGARNITUR	Parabolkegel, Lochkegel mehrstufige Innengarnitur									
SITZLECKAGE	IV, V, VI (metallisch- od. weichdichtend)									
	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
KVS in m³/h, Sitz 1		4	4	10	10	25	40	40	100	160
KVS in m³/h, Sitz 2		1,6	1,6	4	4	16	25	25	63	100
KVS in m³/h, Sitz 3		0,63	0,63	1,6	1,6	10	16	16	40	63
TEMPERATUR	bis 530 °C									
MAT. GEHÄUSE	1.0619, 1.4408, 1.7357, 1.6220									
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl									
SPINDELABD.	Wartungsfrei PTFE-V-Ring Abdichtung									
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch, hydraulisch									
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf									

Standardausführung:

- Gehäuse aus Stahlguss (1.6019 oder 1.4408)
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Ventil-Klemmsitz, Selbstzentrierung
- Wartungsfrei PTFE-V-Ring Spindelabdichtung
- Schnellwechselsystem für Sitz und Kegel, ohne Spezialwerkzeug

Optionen:

- Mehrstufige Innengarnitur
- Weichdichtende Innengarnitur
- Faltenbalgabdichtung
- Tieftemperaturausführung
- Heizmantel
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

für Standardanwendungen, DN 125 - 700 RV 6N



NENNWEITE	DN 125 - 700							
NENNDRUCK	PN 10 - 40							
KENNLINIE	linear, gleichprozentig, modifiziert							
STELLVERHÄLTNIS	40:1							
INNENGARNITUR	Parabolkegel, Lochkegel mehrstufige Innengarnitur							
SITZLECKAGE	IV, V, VI (metallisch- od. weichdichtend)							
	DN	150	200	250	300	350	400	500
KVS in m³/h, Sitz 1		380	650	900	1300	1800	2500	4000
KVS in m³/h, Sitz 2		260	380	650	900	1300	1800	2500
KVS in m³/h, Sitz 3		150	260	380	650	900	1300	-
TEMPERATUR	bis 530 °C							
MAT. GEHÄUSE	1.0619, 1.4408, 1.7357, 1.6220, 1.6982							
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl							
SPINDELABD.	Wartungsfrei PTFE-V-Ring Abdichtung							
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch, hydraulisch							
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf							

Standardausführung:

- Gehäuse aus Stahlguss (1.6019 oder 1.4408)
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Ventil-Klemmsitz, Selbstzentrierung
- Wartungsfrei PTFE-V-Ring Spindelabdichtung
- Schnellwechselsystem für Sitz und Kegel, ohne Spezialwerkzeug

Optionen:

- Mehrstufige Innengarnitur
- Weichdichtende Innengarnitur
- Faltenbalgabdichtung
- Tieftemperaturausführung
- Heizmantel
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

für Hochdruckanwendungen

RV 6H



NENNWEITE	DN 15 - 200							
NENNDRUCK	PN 63 - 250							
KENNLINIE	linear, gleichprozentig, modifiziert							
STELLVERHÄLTNIS	40:1							
INNENGARNITUR	Parabolkegel, Lochkegel mehrstufige Innengarnitur							
SITZLECKAGE	IV, V, VI (metallisch- od. weichdichtend)							
	DN	25	40	50	80	100	150	200
KVS in m³/h, Sitz 1		11	26	43	100	150	380	650
KVS in m³/h, Sitz 2		7	18	26	68	100	260	380
KVS in m³/h, Sitz 3		4	11	18	43	68	150	260
TEMPERATUR	bis 530 °C							
MAT. GEHÄUSE	1.0619, 1.4408, 1.7357, 1.6220, 1.6982							
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl							
SPINDELABD.	Grafit/Inconel, Reingrafit, Flechpack, Grafit/PTFE							
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch, hydraulisch							
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf							

Standardausführung:

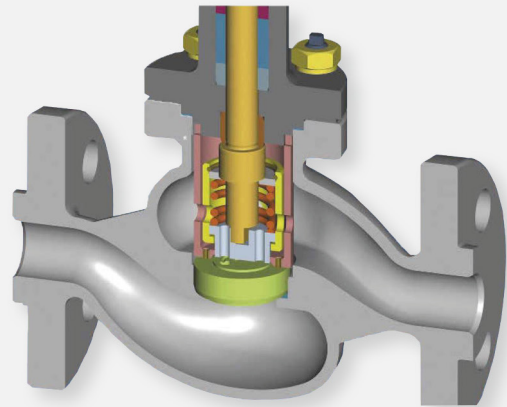
- Gehäuse aus Stahlguss (1.6019 oder 1.4408)
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Ventil-Klemmsitz, Selbstzentrierung
- Schnellwechselsystem für Sitz und Kegel, ohne Spezialwerkzeug

Optionen:

- Mehrstufige Innengarnitur
- Weichdichtende Innengarnitur
- Faltenbalgabdichtung
- Tieftemperaturausführung
- Heizmantel

Drehschieberventile für Kleinstmengen

RV 8C-D, 6H-D



NENNWEITE	DN 15 - 32						
NENNDRUCK	PN 16 - 250						
KENNLINIE	Inhärente Kennlinie, ann. quadratisch						
STELLVERHÄLTNIS	100:1						
INNENGARNITUR	Drehschieber, Drosselscheiben						
SITZLECKAGE	IV, V (metallisch dichtend)						
	DN	15 - 32					
KVS in m³/h		0,010	0,016	0,025	0,040	0,063	0,10
		0,10	0,16	0,25	0,40	0,63	1
TEMPERATUR	bis 250 °C						
MAT. GEHÄUSE	1.0619, 1.4408, 1.7357, 1.6220						
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl, Drosselscheibe gehärtet						
SPINDELABD.	Wartungsfrei PTFE-V-Ring Abdichtung						
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch						
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf						

Standardausführung:

- Gehäuse aus Stahlguss (1.6019 oder 1.4408)
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Drosselscheibe gehärtet
- Wartungsfrei PTFE-V-Ring Spindelabdichtung
- Schnellwechselsystem für Sitz und Kegel, ohne Spezialwerkzeug

Optionen:

- Heizmantel
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

Eck- und Durchgangsventile DN 15 - 65, PN 63 - 400 RV 190



Eckventile DN 25 - 400, PN 63 - 400 RV 350, 380



NENNWEITE	DN 15 - 65						
NENNDRUCK	PN 63 - 400						
KENNLINIE	linear, gleichprozentig, modifiziert						
STELLVERHÄLTNIS	50:1						
INNENGARNITUR	Parabolkegel, Lochkegel mehrstufige Innengarnitur						
SITZLECKAGE	IV, V (metallisch dichtend)						
	DN	15	25	32	40	50	65
KVS in m³/h, Sitz 1		1	6,3	10	25	40	40
KVS in m³/h, Sitz 2		0,4	4	6,3	16	25	25
KVS in m³/h, Sitz 3		0,1	1,6	4	10	16	16
TEMPERATUR	bis 650 °C						
MAT. GEHÄUSE	1.0460, 1.7383, 1.4903, 1.5415						
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl						
SPINDELABD.	Grafit/Inconel, Reingrafit, Flechpack. Grafit/PTFE						
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch, hydraulisch						
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf						

Standardausführung:

- Gehäuse aus Schmiedestahl
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Ventil-Klemmsitz
- Schnellwechselsystem für Sitz und Kegel, ohne Spezialwerkzeug

Optionen:

- Mehrstufige Innengarnitur
- Heizmantel
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

NENNWEITE	DN 25 - 400							
NENNDRUCK	PN 63 - 400							
KENNLINIE	linear, gleichprozentig, modifiziert							
STELLVERHÄLTNIS	40:1							
INNENGARNITUR	Parabolkegel, Lochkegel mehrstufige Innengarnitur							
SITZLECKAGE	IV, V (metallisch dichtend)							
	DN	25	32	40	50	65	80	100
KVS in m³/h		125	150	200	250	300	350	400
	KVS in m³/h	auf Anfrage						
TEMPERATUR	bis 650 °C							
MAT. GEHÄUSE	1.0619, 1.4408, 1.7357, 1.5415, 1.7380							
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl							
SPINDELABD.	Grafit/Inconel, Reingrafit, Flechpack. Grafit/PTFE							
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch, hydraulisch							
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf							

Standardausführung:

- Gehäuse aus Guss oder Schmiedestahl
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Ventil-Klemmsitz
- Schnellwechselsystem für Sitz und Kegel, ohne Spezialwerkzeug

Optionen:

- Mehrstufige Innengarnitur
- Heizmantel
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

3-Wege-Regelventile

RV 200, 220



NENNWEITE	DN 15 - 400								
NENNDRUCK	PN 16 - 160								
KENNLINIE	linear								
STELLVERHÄLTNIS	40:1								
INNENGARNITUR	Strömungsmischer, Strömungsteiler								
SITZLECKAGE	IV, V, VI (metallisch- od. weichdichtend)								
	DN	15	25	32	40	50	65	80	100
	KVS in m³/h	3,8	11	18	26	43	68	100	150
	DN	125	150	200	250	300	350	400	
	KVS in m³/h	260	380	650	900	1300	1800		-
TEMPERATUR	bis 530 °C								
MAT. GEHÄUSE	1.0619, 1.4408, 1.7357, 1.6220, 1.6982								
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl								
SPINDELABD.	Grafit/Inconel, Reingrafit, Flechpack. Grafit/PTFE								
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch, hydraulisch								
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf								

Standardausführung:

- Gehäuse aus Stahlguss (1.6019 oder 1.4408)
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl

Optionen:

- Sonder-Innengarnituren
- Weichdichtende Innengarnitur
- Faltenbalgabdichtung
- Tieftemperaturausführung
- Heizmantel
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

Doppelsitz-Regelventile

RV 250, 280



NENNWEITE	DN 40 - 350								
NENNDRUCK	PN 16 - 160								
KENNLINIE	linear, gleichprozentig, modifiziert								
STELLVERHÄLTNIS	40:1								
INNENGARNITUR	Parabolkegel, Lochkegel mehrstufige Innengarnitur								
SITZLECKAGE	IV, V, VI (metallisch- od. weichdichtend)								
	DN	40	50	65	80	100	125	150	200
	KVS in m³/h	26	43	68	100	150	260	380	650
	DN	250	300	350					
	KVS in m³/h	900	1300	1800					
TEMPERATUR	bis 530 °C								
MAT. GEHÄUSE	1.0619, 1.4408, 1.7357, 1.6220								
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl								
SPINDELABD.	Grafit/Inconel, Reingrafit, Flechpack. Grafit/PTFE								
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch								
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf								

Standardausführung:

- Gehäuse aus Stahlguss (1.6019 oder 1.4408)
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl

Optionen:

- Mehrstufige Innengarnitur
- Weichdichtende Innengarnitur
- Faltenbalgabdichtung
- Tieftemperaturausführung
- Heizmantel
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

Kugelsektor-Regelventile

KSV 10



NENNWEITE	DN 25 - 300
NENNDRUCK	PN 16 - 40
KENNLINIE	ann. gleichprozentig
STELLVERHÄLTNIS	100:1
INNENGARNITUR	Kugelsektor
SITZLECKAGE	IV, VI (metallisch- od. weichdichtend)
DN	25 40 50 80 100 150 200 250 300
KVS in m³/h	21 64 94 255 390 810 1365 2220 3840
	7,5 34 - - - - - - -
	1,1 - - - - - - - - -
TEMPERATUR	bis 250 °C
MAT. GEHÄUSE	1.4408, Titan
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl
ABDICHTUNG	Viton
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf

Standardausführung:

- Kompakt, Zwischenflansch-Ausführung
- Gehäuse CrNiMo-Stahl
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Verschleißfeste Ausführung
- Bidirektional

Optionen:

- Kvs-Wert bis 0,025 m³/h, für Kleinstmengen
- Weichdichten
- Ausgekleidete Ausführung
- Sonderwerkstoffe
- Sonderanschlüsse

Regelkugelhähne

RKH 15



NENNWEITE	DN 25 - 150
NENNDRUCK	PN 16 - 100
KENNLINIE	modifiziert
STELLVERHÄLTNIS	100:1
INNENGARNITUR	Regelkugel
SITZLECKAGE	IV, VI (metallisch- od. weichdichtend)
DN	15 20 25 32 40 50 80 100 150
KVS in m³/h	auf Anfrage
TEMPERATUR	bis 450 °C
MAT. GEHÄUSE	Stahlguss, CrNiMo-Stahl, Sonderwerkstoffe
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl
ABDICHTUNG	PTFE, FKM, NBR, EPDM
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf

Standardausführung:

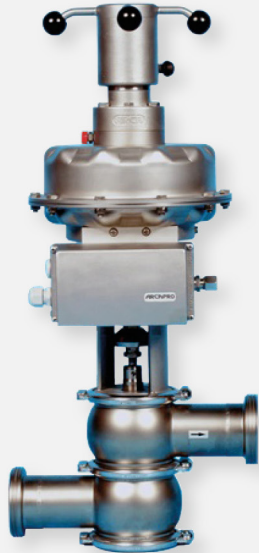
- Dichtes Absperren im Durchgang
- Innenteile aus CrNiMo-Stahl

Optionen:

- Verschiedene Gehäuseformen
- Zwischenflansch-Ausführung
- 3-Wege-Regelkugelhähne
- Sonderwerkstoffe
- Sonderanschlüsse

Steril-Regelventile für reine Medien

RV 391



Steril-Regelventile für hochreine Medien

RV 9



NENNWEITE DN 15 - 150

NENNDRUCK PN 10 - 25

KENNLINIE linear, gleichprozentig

STELLVERHÄLTNIS 40:1

INNENGARNITUR Parabolkegel
mehrstufige Innengarnitur

SITZLECKAGE IV, VI (metallisch- od. weichdichtend)

DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150
KVS in m³/h, Sitz 1	7	11	18	26	43	68	150	260	380
KVS in m³/h, Sitz 2	4	7	11	18	26	43	100	150	260
KVS in m³/h, Sitz 3	2,5	4	7	11	18	26	68	10	260

TEMPERATUR bis 135 °C

MAT. GEHÄUSE 1.4404

MAT. INNENTEILE CrNiMo-Stahl

SPINDELABD. Dichtringe aus EPDM

ANTRIEB pneumatisch, elektrisch

MEDIUM Flüssigkeiten, Gase, Dampf

Standardausführung:

- Gehäuse CrNiMo-Stahl 1.4404
- Innengarnitur aus CrNiMo-Stahl
- Totraumarme Konstruktion
- Polierte Ausführung Ra ≤ 0.8 µm

Optionen:

- Verschiedene Gehäuseformen (Eck- oder Durchgangsform)
- 3-Wege-Form (Strömungsmischer- oder teiler)
- Mehrstufige Innengarnitur
- Weichdichtende Innengarnitur
- Spülschloss, Membranabdichtung

NENNWEITE DN 8 - 50

NENNDRUCK PN 10

KENNLINIE linear, gleichprozentig

STELLVERHÄLTNIS 50:1

INNENGARNITUR Parabolkegel
mehrstufige Innengarnitur

SITZLECKAGE IV (metallisch dichtend)

DN	8	10	15	20	25	32	40	50
KVS in m³/h	auf Anfrage							

TEMPERATUR bis 135 °C

MAT. GEHÄUSE 1.4435

MAT. INNENTEILE CrNiMo-Stahl

ABDICHTUNG Membrane oder Faltenbalg

ANTRIEB pneumatisch, elektrisch

MEDIUM Flüssigkeiten, Gase, Dampf

Standardausführung:

- Gehäuse aus 1.4435
- Totraumarme Konstruktion
- FDA-Konform, USP Class VI (50°C)
- Polierte Ausführung Ra ≤ 0.8 µm (Option ≤ 0.6 µm)
- Ferritanteil ≤ 0.5%

Optionen:

- Mehrstufige Innengarnitur
- Faltenbalgabdichtung
- Sonderwerkstoffe & Sonderanschlüsse

Regelklappen RKL



NENNWEITE	DN 80 - 1200								
NENNDRUCK	PN 10 - 160								
KENNLINIE	modifiziert								
STELLVERHÄLTNIS	100:1								
INNENGARNITUR	Regelscheibe								
SITZLECKAGE	IV, VI (metallisch- od. weichdichtend)								
KVS in m³/h	DN	80	100	150	200	250	300	350	400
		500	600	700	800	900	1000	1050	1200
		auf Anfrage							
TEMPERATUR	bis 815 °C								
MAT. GEHÄUSE	Stahl, CrNiMo-Stahl, Sonderlegierungen								
MAT. INNENTEILE	CrNiMo-Stahl								
ABDICHTUNG	PTFE, FKM, NBR, EPDM, etc.								
ANTRIEB	pneumatisch, elektrisch								
MEDIUM	Flüssigkeiten, Gase, Dampf								

Standardausführung:

- 3-fach exzentrische Klappenengeometrie
- Dichtes Absperren im Durchgang
- Innenteile aus CrNiMo-Stahl

Optionen:

- Sonderwerkstoffe
- Sonderanschlüsse

Sonderlösungen

Ihre Betriebsdaten bestimmen die Lösung



Kundenspezifische Sonderlösungen sind individuell entwickelte Lösungen für kundenseitige Sonderanforderungen.

Wir prüfen bei jeder Anfrage die kundenspezifischen technischen Betriebsdaten und empfehlen daraufhin eine optimale technische Lösung.

Erfordern die Betriebsdaten Lösungen, die nicht mit Standardbaureihen realisierbar sind, entwickeln unsere Ingenieure gerne Sonderlösungen im Sinne der Kundenanfrage. Dies kann von einer leicht modifizierten Ventilbaureihe bis hin zu einem komplexen System reichen.

Entdecken Sie auch hier unsere Stärke und sprechen Sie uns an.

Industrielle Prozessregelventile

Regelventile sind in Prozesskreisläufen die häufigsten, kontinuierlich wirkenden Aktoren zur gezielten Beeinflussung und Führung der Prozesse. Sie sind das verbindende Glied und Vermittler zwischen Leittechnik und dem Prozessmedium.

Aufgabe

Ein Prozessregelventil ist einerseits Teilnehmer im digitalen Datenfluss und andererseits das ausführende Glied im Prozessstrom. Es hat die Aufgabe den Prozessstrom auf einen definierten Regelwert (Durchfluss, Druck, Differenzdruck, Temperatur, etc.) zu regeln und diesen gegen den Einfluss von Störungen zu halten.

Funktion

Regelventile sind primär immer Mengenregelventile und die sich vor und hinter den Ventilen einstellende Drücke sind ein Ergebnis der vor- und nachgeschalteten Systemkomponenten und deren Kennlinien. Es ist das ausführende Glied im Prozessstrom. Die Hauptbestandteile sind Stellventil, Antrieb, Stellungsregler sowie Antriebszubehör. Der Regelkreis wird über die Leittechnik geschlossen und gesteuert.

Antriebsarten

Pneumatische-, Elektrische-, Hydraulische- und/oder Hand-Antriebe

Stellungsregler

Stellungsregler dienen dazu, die in der Regeltechnik üblichen Einheitssignale mit einem Druck von 0,2 bis 1,0 bar oder einer Stromstärke 4 bis 20 mA in einen für den Ventilantrieb (meist pneumatischer Antrieb) nutzbaren Stelldruck umzusetzen. Der Stellungsregler bildet dabei mit dem Antrieb einen dem Prozessregelkreis untergeordneten Regelkreis.

Instrumentierung bei pneumatischen Antrieben

Neben Stellungsregler sind meistens weitere Antriebszubehörgeräte erforderlich, wie z.B.: Filter-Druckregler, Endlagenschalter, Magnetventile, Verblockventile, Drosselventile, Leistungsverstärker, etc.

Für die Auslegung erforderliche Daten

Medium, Durchsatz, Vordruck, Hinterdruck, Temperatur, Antriebsart

Empfohlene Einbaulage

Zu bevorzugen ist die Einbaulage in horizontale Rohrleitungen mit senkrechter Spindel nach oben, weil Ventilantrieb dann keine Querkräfte und Biegemomente auf die rotationssymmetrisch ausgerichtete Ventilgarnitur und deren Dichtungen ausüben können.

Toxischen oder gefährlichen Medien

Bei toxischen und gefährlichen Medien ist die äußere Dichtheit bei Regelventilen zu beachten. Die klassische Ventilspindelabdichtung ist eine selbstnachstellende oder eine einstellbare Stopfbuchspackung. Sind die üblichen Dichtheitsanforderungen nicht ausreichend, werden sogenannte hermetische Abdichtungen eingesetzt. Die häufigsten Varianten einer hermetischen Spindelabdichtung sind Faltenbalg- oder Membranabdichtungen.

Kennlinie

Die Ventilkennlinie beschreibt das Verhältnis zwischen Ventilstellung und Öffnungsquerschnitt, vorgegeben durch die Form des Regelkegels. Gängig sind lineare und gleichprozentige Kennlinie.

Stellverhältniss

Allgemein das Verhältnis von größter zu kleinster regelbarer Durchflussmenge. Das inhärente Stellverhältnis entspricht größtem zu kleinstem Durchflusskoeffizienten.

Split-Range-Betrieb

Bei einem Split-Range-Betrieb wird die Strömung auf ein größeres Haupt- und ein kleineres Feinregelventil aufgeteilt. Ein Split-Range-Betrieb ist immer dann erforderlich, wenn das Stellverhältnis des Hauptventiles nicht ausreichend ist.

Kavitation

Tritt bei vorübergehendem Druckabfall von Flüssigkeiten unterhalb des Dampfdruckes auf. Der Zusammenbruch der an der Drosselstelle entstandenen Dampfblasen führt zu Stoßwellen, die beim Auftreffen auf Ventilkörper und Innenteile des Ventils Erosionsschäden verursachen können. Die Kavitation wird durch Einsatz von mehrstufigen Drosselkörper vermindert. Zur Erhöhung der Standzeiten werden gehärtete Materialien eingesetzt.

Ausdampfung, Flashing

Teilweise Umwandlung eines flüssigen Mediums in den gasförmigen Zustand während der Drosselung auf einen Druck, der unterhalb der Verdampfungsgrenze der Flüssigkeit fällt. Neben Schallpegelsteigerung, Beschädigungen durch Erosion, etc., ist eine Durchflussbegrenzung zu erwarten.

Choked Flow

Ab einem bestimmten Differenzdruckverhältnis $x=(p_1-p_2)/p_1$ lässt sich der Massenfluss durch ein Ventil mittels weiterer Absenkung des Nachdruckes p_2 nicht mehr steigern. Im engsten Drosselquerschnitt tritt dann Schallgeschwindigkeit auf.