



SAMSON PORTFOLIO

Produkte

Ausgabe April 2023

Übersicht

Technische Grundlagen	7
Stellventile	39
Antriebe	81
Stellungsregler	88
Stellventilzubehör	95
Umformer	102
Elektronische Prozessregler	108
Tiefemperaturtechnik	110
Elektronische Digitalregler und Sensoren	114
Software und Applikationen	122
Temperaturregler ohne Hilfsenergie	128
Druckregler ohne Hilfsenergie	137
Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie	149
Hilfsgesteuerte Universalregler	157
Druckunabhängige Regelventile	158
Schmutzfänger	161
Anhang	163

Inhalt

Technische Grundlagen	
SAMSON-Stellventile	9
Stellventilzubehör	25
Regler ohne Hilfsenergie	27

Stellventile	
Durchgangsventil Typ 3241	39
Dreiwegeventil Typ 3244	41
Mikroventil Typ 3510	
Hochdruckventil Typ 3252	42
Durchgangsventil Typ 3251	
Eckventil Typ 3256	43
Dreiwegeventil Typ 3253	
Durchgangsventil Typ 3254	44
Dampfumformventil Typ 3281 und Typ 3286	45
Geräusch- und verschleißmindernde Bauteile Strömungsteiler · AC-Garnitur · Lochkegel Drosselschalldämpfer Typ 3381	46
Auf/Zu-Ventil Typ 3351	
Schrägsitzventil Typ 3353	
Geradsitzventil Typ 3354	47
Pneumatische Stellventile für hygienische und aseptische Anwendungen	
Hygienisches Eckventil Typ 3347	48
Aseptisches Eckventil Typ 3349	51
Durchgangsventil Typ 3321 CT	52
Pneumatische Membranventile für aseptische Anwendungen	
Membranventile der SED-Baureihe Steripur	53
Membranventile der SED-Baureihe KMA	55
Membranventile der SED-Baureihe KMD	57
Tieftemperaturventile	
Typ 3248 mit Faltenbalg in Top-Entry-Bauweise	59
Typ 3246 mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre	60
Typ 3598 mit Zirkulationssperre in Top-Entry-Bauweise	61
Hochleistungsregel- und Absperrklappe PFEIFFER-Typ BR 14p - Typ PSA	62
Stellklappe Typ 3331	
Hochdruckklappe · LEUSCH-Typ LTR 43	63
Regelklappe · PFEIFFER-Typ BR 10a, 10e und 14b/31a	64
PTFE- oder PFA-ausgekleidete Stellventile	
Durchgangsventil · PFEIFFER-Typ BR 01a, BR 01b und BR 06a	
Eckventil · PFEIFFER-Typ BR 08a	65
Ausgekleideter Kugelhahn · PFEIFFER-Typ BR 20a und BR 20b	
Edelstahl-Kugelhahn · PFEIFFER-Typ BR 22a, BR 26d, BR 26s	
Molcharmatur · PFEIFFER-Typ BR 28 und BR 29	
Probenehmer · PFEIFFER-Typ BR 27	66
Kugelhähne CERA 1000	
CERA SYSTEM-Typ KST, KSV, KAT und KAV	68
CERA SYSTEM-Typ KGT und KZT	69

Kugelhähne CERA 4300	
CERA SYSTEM-Typ KBR, KBRG und KBRZ	
CERA SYSTEM-Typ KFK/KFL	70
Scheibenschieber CERA 17SSC	
CERA SYSTEM-Typ SSC	71
Drehkegelventil VETEC-Typ 82.7 und Typ 72.3	72
Hochdruck-Baureihe	
Drehkegelventil VETEC-Typ 73.7 und Typ 73.3	73
Drehkegelventil VETEC-Typ 62.7	74
Kugelsegmentventil Typ 3310	75
Stellventile mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb für HLK-Technik/Industrieanwendungen	
Durchgangsventil Typ 3321	
Dreiwegeventil Typ 3323	76
Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531	
Dreiwegeventil für Wärmeträgeröl Typ 3535	77
Pneumatische und elektrische Stellventile für HLK-Technik/ Industrieanwendungen	
Durchgangsventil Typ 3213/3214/3222/3222 N/3260	
Dreiwegeventil Typ 3260/3226	78

Antriebe	
Pneumatische Antriebe	
Typ 3277 und Typ 3271	81
Pneum. Antriebe für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie	
Pneumatischer Antrieb Typ 3379	83
Pneumatischer Schwenkantrieb	
Typ 3278 und PFEIFFER-Typ BR 31a	84
Elektrische Antriebe	
Typ 5827, Typ 5857 und Typ 3374	85
Elektrische Prozessregelantriebe	
TROVIS 5724-3, TROVIS 5725-3 mit Sicherheitsfunktion	
TROVIS 5757-3, TROVIS 5757-7	
TROVIS 5724-8, TROVIS 5725-8 mit Sicherheitsfunktion	86

Stellungsregler	
Pneumatische und elektropneumatische Stellungsregler	
Typ 3766/3767	88
Elektropneumatische Stellungsregler für Regelanwendungen	
TROVIS 3730-1	
Typ 3725	
Typ 3730-0	89
Kommunikationsfähige Stellungsregler	
HART®:	
Typ 3730-3/3731-3/3730-6,	
TROVIS 3730-3/3793	89
PROFIBUS PA:	
Typ 3730-4	89
FOUNDATION™ fieldbus:	
Typ 3730-5/3731-5	90
EXPERTplus-Ventildiagnose	
Feldbarriere Ex d/Ex i Typ 3770	92

Inhalt

Digitale Stellungsregler für Sicherheitsanwendungen TROVIS SAFE 3730-6/3731-3/3793	93
---	----

Elektronische Stellungsregler für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie Typ 3724 kombiniert mit pneumatischem Antrieb Typ 3379	94
---	----

Stellventilzubehör

Grenzsignalgeber Typ 4746/4747/4744	95
Grenzsignalgeber Typ 3776/3738-20/3738-50/3768	96
Zuluftdruckregler Typ 4708	96
Zuluftdruckregler SAMSTATION Typ 7029	97
Magnetventile Typ 3962/3963/3967/3969	98
Pneumatisches Verblockrelais Typ 3709	99
Umkehrverstärker Typ 3710	100
Pneumatischer Volumenstromverstärker Typ 3755	100
Schnellentlüftungsventil Typ 3711	101

Umformer

i/p-Umformer Typ 6111, Typ 6116 und Typ 6126	102
p/i-Umformer Typ 6132 und Typ 6134	103
Baureihe Media Differenzdruck-, Durchfluss- und Flüssigkeitsstandmesser Media 5/Media 05	104
Mikroprozessorgesteuerter Messumformer für Differenzdruck Media 7	105
Gateway zur Aufnahme von Signalen von Messumformern SAM Connect Gateway	106
Differenzdruck- und Durchflussmesser Wirkdruckgeber · Messflansch Typ 5090	107

Elektronische Prozessregler

Kompaktregler TROVIS 6493 Industrieregler TROVIS 6495-2	108
--	-----

Tiefemperaturtechnik

Regelventile für die Tiefemperaturtechnik Druckaufbauregler Typ 2357-1 Überströmventil Typ 2357-2	110
Druckaufbauregler Typ 2357-11 Überströmventil Typ 2357-21	111
Druckaufbauregler Typ 2357-3	112
Temperaturregler ohne Hilfsenergie für Tiefemperaturanwendungen Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2040	113

Elektronische Digitalregler und Sensoren

Heizungs- und Fernheizungsregler TROVIS 5573	114
TROVIS 5578/TROVIS I/O	115

SAM LAN Gateway SAM MOBILE Gateway SAM HOME Gateway Zählerbus-Modbus-Gateway Konverter oder Repeater CoRe02	117
---	-----

Automationssystem TROVIS 6600 Bedien- und Automationseinheit TROVIS 6611-2 I/O-Modul TROVIS 6620 I-Modul TROVIS 6625 Web-Terminal TROVIS 6616	118
---	-----

Temperatursensoren Messwiderstände mit Pt 100/Pt 1000	120
--	-----

Thermostate Sicherheitstemperaturwächter Typ 5343 Temperaturregler Typ 5344 Sicherheitstemperaturbegrenzer Typ 5345 Doppelthermostate Typ 5347, Typ 5348 und Typ 5349	121
---	-----

Software und Applikationen

Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW Ventilauslegung Produktdatensatz nach VDI 3805	122
Branchenapplikation für die intelligente Ventildiagnose SAM VALVE MANAGEMENT	123
Branchenapplikation für die Fernwärme und Fernkälte SAM DISTRICT ENERGY	124
Branchenapplikation für Tankfüllstandsüberwachungen SAM TANK MANAGEMENT	125
Prädiktive Analytik für die Prozessindustrie SAM GUARD	126

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Temperaturregler mit Durchgangsventil Typ 1/4, Typ 4u Temperaturregler mit Dreiwegeventil Typ 9	128
Regelthermostate Typ 2231/2232/2234	130
Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Typ 2212	131
Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2213	132
Temperaturregler Typ 43-1 bis Typ 43-7	133
Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen Sicherheitstemperaturbegrenzer Typ 2439 Sicherheitstemperaturwächter Typ 2403	135

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer Typ 2405 Überströmventil Typ 2406	137
Druckminderer Typ 41-23 Überströmventil Typ 41-73	138
Druckminderer Typ 44-0 B und Typ 44-1 B Überströmventil Typ 44-6 B	140

Inhalt

Druckminderer mit Hilfssteuerventil Typ 2333 Überströmventil mit Hilfssteuerventil Typ 2335	142
Druckminderer Typ 44-2 Sicherheitsabsperrventil (SAV) Typ 44-3 und Typ 44-9 Überströmventil Typ 44-7 Sicherheitsüberströmventil (SÜV) Typ 44-4	143
Druckregler für die Lebensmittelindustrie Überströmventil Typ 2371-00 und Typ 2371-01 Druckminderer Typ 2371-10 und Typ 2371-11	144
Druckminderer Typ 2422/2424 Überströmventil Typ 2422/2425	145
Druckminderer mit Hilfssteuerventil für niedrige Sollwertbereiche (mbar) Typ 2404-1	147
Überströmventil mit Hilfssteuerventil für niedrige Sollwertbereiche (mbar) Typ 2404-2	148

Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie

Rückströmsicherung Typ 42-10 RS	149
Volumenstromregler Typ 42-36	150
Volumenstrom- und Differenzdruckregler Typ 42-37 und Typ 42-39	152
Differenzdruckregler mit Schließantrieb Typ 42-24 und Typ 42-28 Differenzdruckregler mit Öffnungsantrieb Typ 42-20 und Typ 42-25	154
Differenzdruckregler mit Schließantrieb Typ 45-1/45-2/45-3/45-4 Volumenstromregler Typ 45-9	155
Volumenstrom- und Differenzdruckregler Einbau in Rücklaufleitung Typ 46-7 und Typ 47-5 Einbau in Vorlaufleitung Typ 47-1 und Typ 47-4	156

Hilfsgesteuerte Universalregler

Druck-, Differenzdruck-, Volumenstrom-, Temperatur- oder Kombiregler, optional mit zusätzlichem elektrischem Antrieb Typ 2334	157
---	-----

Druckunabhängige Regelventile

Druckunabhängiges Regelventil Volumenstromregler Typ 42-36 E	158
Druckunabhängiges Regelventil Volumenstromregler Typ 2488 und Typ 2489	160

Schmutzfänger

Schmutzfänger mit Gewindeanschluss Typ 1 N/1 NI Schmutzfänger mit Flanschanschluss Typ 2 N/2 NI	161
--	-----

Anhang

Register	164
----------	-----

Technische Grundlagen

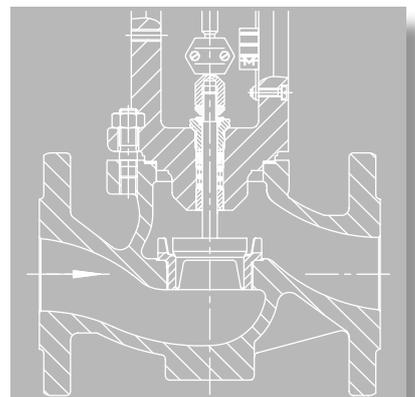
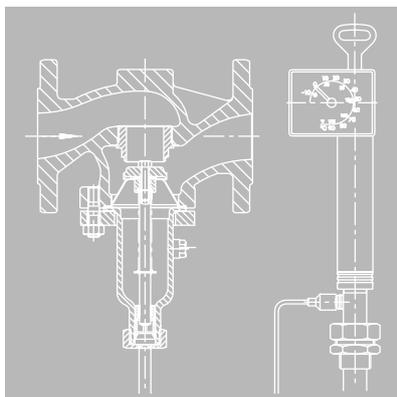
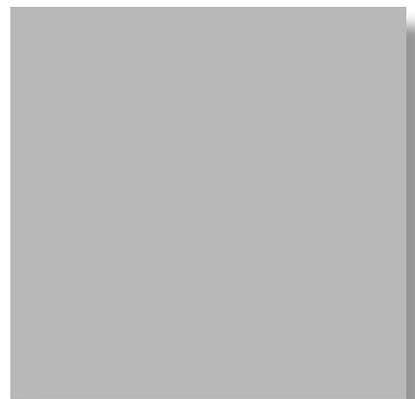
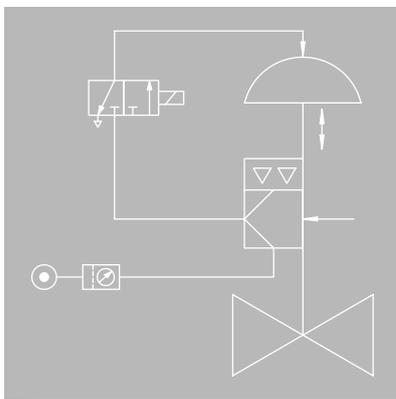
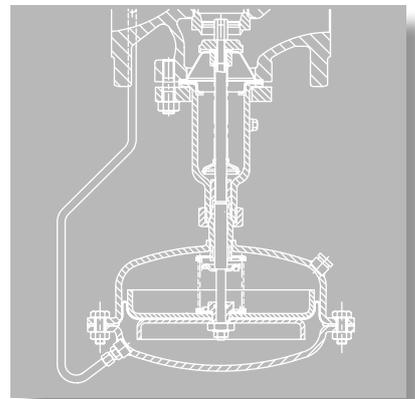
$Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_1 = 10 \text{ bar}$
 $p_2 = 7 \text{ bar}$
 $t_1 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$

$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\frac{p_1 - p_2}{\rho}}}$$

$$K_v = \frac{30}{\sqrt{\frac{1}{3}}}$$

$$K_v = 17,3$$

SAMSON Ventilabgleichung [G10]	
3) Daten, Einstellungen, Position	
Kopfstad.	Prozessdat.
Betriebsfall	1
Q [m³/h]	30
p1 [bar(a)]	10
p2 [bar(a)]	7
t1 [°C]	20
Ergeb. Vent. Vent. Fakt. 1 Vent.	
Kv	17,3
DN erf. [mm]	46,1



1 SAMSON-Stellventile

Die SAMSON-Stellventile der Bauart 240, 250, 280 und 290 umfassen pneumatische und elektrische Durchgangs-, Dreiwege- und Eckventile. Sie werden für Regel- und Steueraufgaben in verfahrenstechnischen und industriellen Anlagen sowie in der Versorgungs- und Kraftwerkstechnik eingesetzt.

Auf Grund des Baukastensystems ist eine einfache Nachrüstung und Wartung gewährleistet.

Die Stellventile bestehen aus Ventil und Antrieb. Sie können wahlweise mit pneumatischen, elektrischen oder elektrohydraulischen sowie mit Handantrieben ausgerüstet werden.

Zur Ansteuerung und Hubsignalisierung können Peripheriegeräte wie Stellungsregler, Grenzsinalgeber und Magnetventile nach DIN EN 60534-6 (NAMUR-Rippe) oder direkt angebaut werden (vgl. Übersichtsblatt ► T 8350).

Für die Ventilgehäuse werden Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss, korrosionsfester oder kaltzäher Stahlguss, Schmiedestahl oder korrosionsfester Schmiedestahl und Sonderwerkstoffe verwendet. Bei der voll-korrosionsfesten Ausführung sind das Ventilgehäuse und das Gehäuse des pneumatischen Antriebs aus korrosionsfestem Stahl. Einzelheiten sind in den zugehörigen Typenblättern enthalten.

Bauart 240

Die Stellventile der Bauart 240 werden vorwiegend in der Chemiebranche eingesetzt. Die Stellventile werden als Durchgangs- oder Dreiwegeventile in Nennweiten von DN 15 bis 300 (NPS ½ bis 12) und bis Nenndruck PN 40 (Class 300) gebaut.

In der Normalausführung sind die Stellventile für Temperaturen von -10 bis $+220$ °C (15 bis 430 °F) geeignet. Darüber hinaus kann der Einsatzbereich durch ein Isolierteil auf -196 bis $+450$ °C (ANSI: -325 bis $+840$ °F) erweitert werden.

Die Kegelstange ist mit einer selbstnachstellenden PTFE-Dachmanschetten-Packung oder einer nachziehbaren Packung abgedichtet. Bei erhöhten Anforderungen an die äußere Dichtigkeit wird ein korrosionsfester Metall- oder Faltenbalg eingesetzt. Stellventile des Typs 3241 können mit einem Heizmantel ausgerüstet werden, der auch das Balgteil einschließen kann.

Bauart 250

Die Stellventile der Bauart 250 werden bei großen Nennweiten und/oder hohen Drücken in der Verfahrens-, Kraftwerks- und Versorgungstechnik eingesetzt.

Die Ventile werden in Nennweiten von DN 15 bis 500 (NPS ½ bis 20) und für Nenndrücke von PN 16 bis 400 (Class 150 bis 2500) gefertigt. Neben Durchgangs-, Dreiwege- und Eckventilen sind kundenspezifische Sonderkonstruktionen realisierbar.

In der Normalausführung eignen sich die Stellventile für Temperaturen von -10 bis $+220$ °C (15 bis 430 °F). Mit nachziehbaren Hochtemperaturpackungen kann der Temperaturbereich auf -10 bis $+350$ °C (15 bis 660 °F) und mit Balg- oder Isolierteil auf -196 bis $+550$ °C (ANSI: -325 bis $+1022$ °F) erweitert werden.

Die Ventile der Bauart 250 lassen sich mit einem Heizmantel ausrüsten.

Bauart 280

Dampfumformventile der Bauart 280 werden zur gleichzeitigen Reduzierung von Dampfdruck und Dampftemperatur bei der wärmewirtschaftlichen Energie- und Anlagenoptimierung sowie in verfahrenstechnischen Anlagen eingesetzt, z. B. in Raffinerien, der Nahrungs- und Genussmittel- oder der Papier- und Zellstoffindustrie.

Dampfumformventile basieren auf Ventilen der Bauart 250 mit einem Strömungsteiler ST 3 und haben einen zusätzlichen Kühlwasseranschluss.

Dampfumformventile sind in den Nennweiten DN 50 bis 500 (NPS 2 bis 20), für Nenndrücke von PN 16 bis 160 (Class 150 bis 900) und für Temperaturen bis 500 °C (930 °F) lieferbar.

Bauart 290

Die Stellventile der Bauart 290 werden aufgrund ihrer wartungsfreundlichen Eigenschaften vorwiegend in der Petrochemie und Verfahrenstechnik eingesetzt. Um kurze Wartungszeiten zu gewährleisten, wird der Sitz bei diesen Ventilen eingeklemmt.

Ventile der Bauart 290 sind nur in ANSI-Ausführungen in den Nennweiten NPS ½ bis 8 und für Nenndrücke von Class 150 bis 900 erhältlich. Mit Balg- oder Isolierteil sind je nach verwendetem Werkstoff Temperaturen zwischen -196 und $+450$ °C (-325 und $+842$ °F) möglich.

Als Zusatzausstattung sind z. B. Strömungsteiler, Heizmantel oder druckentlastete Kegel erhältlich. Des Weiteren können Ventile der Bauart 290 nach NACE für Sauer gas ausgeführt werden.

Baureihe V2001

Die Ventile der Baureihe V2001 sind als Durchgangsventile oder als Dreiwegeventile für den Misch- oder Verteilbetrieb erhältlich. Bei diesen Ventilen sind Nennweiten von DN 15 bis 100 (NPS ½ bis 4) bei Nenndrücken von PN 16 bis 40 (Class 150 und 300) möglich. In der Normalausführung können die Ventile bei Temperaturen von -10 bis $+220$ °C (14 bis 430 °F) eingesetzt werden. Durch ein Isolierteil kann der Temperaturbereich auf 300 °C (572 °F) erweitert werden.

Die Baureihe V2001 eignet sich hauptsächlich für den Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau. Eine Besonderheit der Ventile vom Typ 3531 und Typ 3535 ist die Einsatzmöglichkeit in Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern (z. B. Wärmeträgeröl). Die Ventile vom Typ 3321 und Typ 3323 eignen sich für flüssige und gasförmige Medien sowie Wasserdampf und können bei Temperaturen bis zu 350 °C (660 °F) eingesetzt werden.

Neben der Normalausführung sind auch Zusatzausstattungen wie z. B. Balg- und Isolierteil oder Strömungsteiler lieferbar.

Ventile für besondere Anwendungen

Diese Ventile wurden aufgrund spezieller Anforderungen konstruiert. Es sind im Wesentlichen Tieftemperatur-, Membran- und Mikroventile sowie Ventile für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie.

1.1 Ventile

1.1.1 Ventilgehäuse und -bauformen

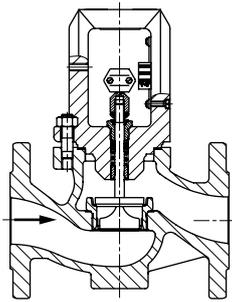
Das Ventilgehäuse, der obere Deckel und ggf. der Bodenflansch werden durch das Medium von innen beansprucht. Diese Bauteile müssen so ausgelegt sein, dass sie eine ausreichende mechanische und chemische Beständigkeit aufweisen.

Unter dem Einfluss der Betriebstemperatur verändert sich die Festigkeit der Werkstoffe. Dieses Verhalten lässt sich durch bestimmte Legierungskombinationen verbessern. Deshalb werden bei hohen Temperaturen warmfeste Werkstoffe (z. B. nach DIN EN 10213) und bei Tieftemperaturbetrieb kaltzähe Werkstoffe eingesetzt. Eine Übersicht geben die Werkstofftabelle auf Seite 21 und das Übersichtsblatt ► T 8000-2.

Durchgangsventil

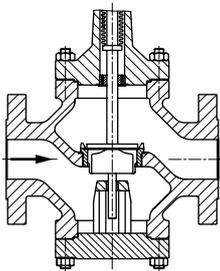
Durchgangsventile ermöglichen einen einfachen Einbau in gerade Rohrleitungen. Für Nenndrücke bis PN 40 und Nennweiten bis DN 300 werden überwiegend Dreiflanschgehäuse der Bauart 240 eingesetzt. Die Kegelstange wird im Ventiloberteil, der V-Port-Kegel im geschraubten Sitz geführt.

Die Tore des V-Port-Kegels sind asymmetrisch ausgeführt. Dadurch werden Schwingungen unterdrückt. Bei kleinen K_{VS} -Werten werden ungeführte Parabolkegel eingesetzt.



Durchgangsventil Typ 3241

Für höhere Beanspruchungen und größere Sitzdurchmesser hat die Baureihe 250 im Durchgangsventil Typ 3254 eine zusätzliche Kegelstangenführung im Bodenflansch.

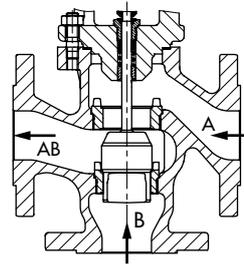


Zusätzliche Kegelstangenführung Typ 3254

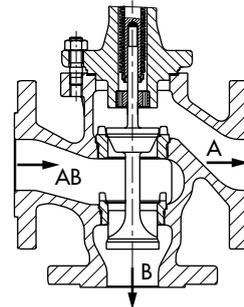
Details zu Durchgangsventilen vgl. Typenblätter ► T 8015 und ► T 8060.

Dreiwegeventil

Für den Misch- oder Verteilbetrieb kommen Dreiwegeventile zum Einsatz. Die Arbeitsweise wird von der Anordnung der beiden Kegel bestimmt. Die Durchflussrichtung ist durch Pfeile dargestellt.



Mischbetrieb mit Dreiwegeventil Typ 3244



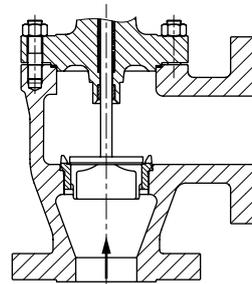
Verteilbetrieb mit Dreiwegeventil Typ 3244

Details zu Dreiwegeventilen vgl. Typenblatt ► T 8026.

Eckventil

Die Installation von Eckventilen bietet sich beim Übergang von einer senkrechten auf eine waagrechte Rohrleitungsführung an. Das Durchflussmedium wird nur einmal umgelenkt. Eckventile ermöglichen eine einwandfreie Kondensatführung und sind weitgehend selbstentleerend.

Wenn der Durchfluss in Schließrichtung des Kegels verläuft, lässt sich der Verschleiß im Ventilaustritt durch das Einsetzen einer Verschleißhülse reduzieren.

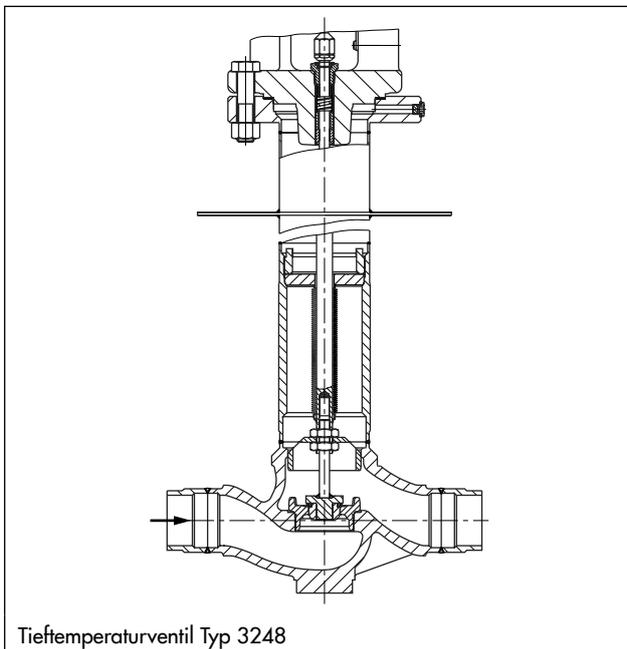


Eckventil Typ 3256

Details zu Eckventilen vgl. Typenblatt ► T 8065.

Tieftemperaturventil

In Anlagen zur Herstellung von verflüssigten, tiefkalten Luftgasen werden häufig vakuumisolierte Rohrleitungen verwendet, um einen zu großen Wärmeeintrag aus der Umgebung zu vermeiden. Die Regelventile können mit Hilfe eines Anschlussflansches in den Vakuummantel integriert werden. Die Wärmeleitung wird durch konstruktive Maßnahmen weitgehend verhindert, so dass die Spindeldurchführung eisfrei bleibt. Als Primärabdichtung wird ein Faltenbalg eingesetzt. Die Ummanntelungsrohrleitung wird nach der Montage der Komponenten evakuiert und verschlossen. Die Tieftemperaturverlängerung der Stellventile wird häufig über einen Flansch mit dem Mantelrohr verschweißt und kann deshalb nur mit erheblichem Aufwand aus der Rohrleitung ausgebaut werden. Um dennoch Wartungsarbeiten an den Stellventilen zu ermöglichen, sind die Innenteile über die Tieftemperaturverlängerung von außen zugänglich, ohne dass das Ventil aus der Rohrleitung ausgebaut werden muss.

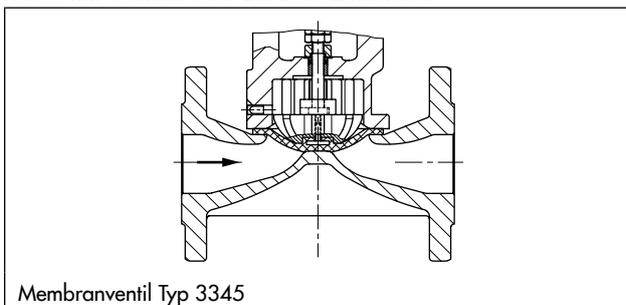


Tieftemperaturventil Typ 3248

Details zu Tieftemperaturventilen vgl. Typenblatt ▶ T 8093.

Membranventil

Bei feststoffhaltigen, zähen oder aggressiven Medien sind die stopfbuchsenlosen und tottraumfreien Membranventile eine wirtschaftliche Lösung. Die Membran kann aus Gummi, Nitril, Butyl oder PTFE gefertigt sein. Zudem ist es möglich, das Gehäuse mit Gummi oder ETFE auszukleiden.

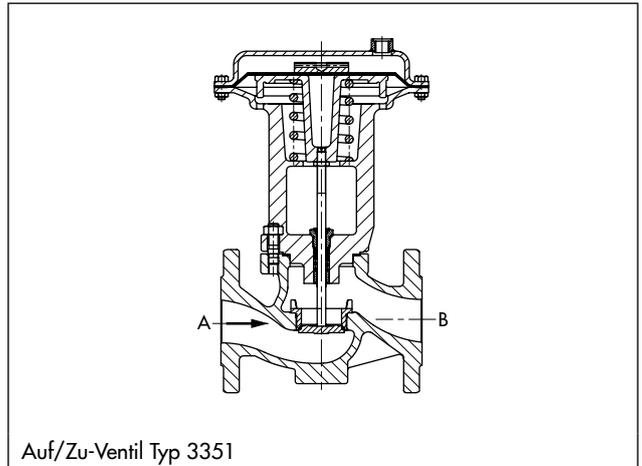


Membranventil Typ 3345

Details zu Membranventilen vgl. Typenblatt ▶ T 8031.

Auf/Zu-Ventil

Das Schaltventil wird zum dichten Abschluss von Flüssigkeiten, nicht brennbaren Gasen und Dampf eingesetzt. Durch den gleichzeitig metallisch und weich dichtenden Kegel wird die Leckage-Klasse VI erreicht.

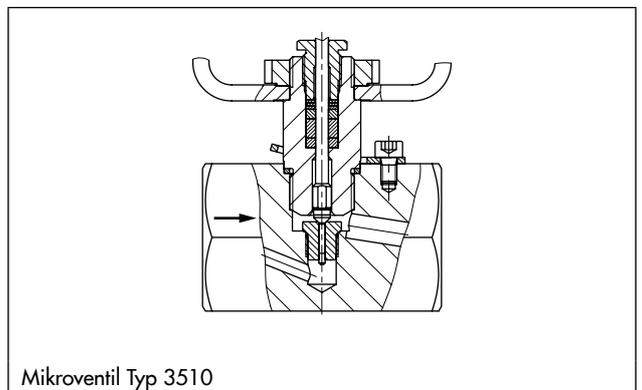


Auf/Zu-Ventil Typ 3351

Details zu Auf/Zu-Ventilen vgl. Typenblatt ▶ T 8039.

Mikroventil

Für kleine Durchflussmengen (K_V -Werte $< 1,6$ bis 10^{-5} m³/h) kommen Mikroventile zum Einsatz. Die medienberührten Teile werden standardmäßig aus Edelstahl 1.4404 gefertigt. Alle Ventiltile werden aus Halbzeugen hergestellt. Dadurch kann das Ventil für nahezu jeden Anwendungsfall besonders wirtschaftlich in Sonderwerkstoffen ausgeführt werden.

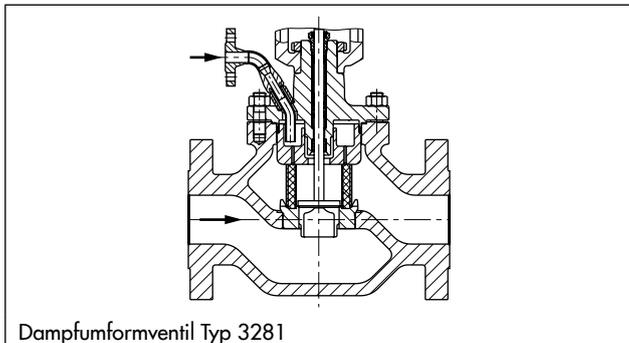


Mikroventil Typ 3510

Details zu Mikroventilen vgl. Typenblatt ▶ T 8091.

Dampfformventil

Dampfformventile dienen zur gleichzeitigen Reduzierung von Dampfdruck und -temperatur. Über ein Anschlussrohr wird Kühlwasser in den Strömungsteiler ST 3 geleitet. Am inneren Rand des Strömungsteilers trifft das Kühlwasser auf den Dampfstrom. Im engmaschigen Drahtgeflecht des Strömungsteilers werden der Dampfstrom und das mitgerissene Wasser vermischelt. Da das zugeführte Kühlwasser das Ventilgehäuse nicht berührt, treten weder Erosion noch Thermoschock auf. Der Einsatz eines Strömungsteilers stellt einen vibrations- und geräuscharmen Betrieb sicher.



Dampfformventil Typ 3281

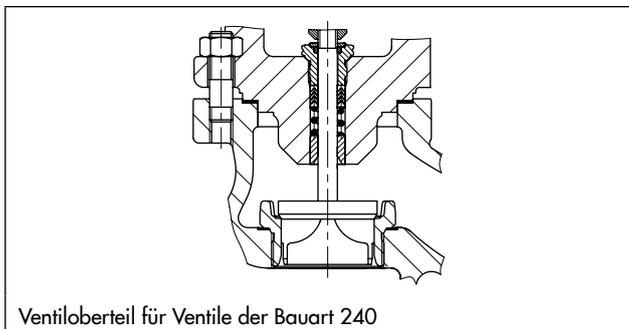
Details zu Dampfformventilen vgl. Typenblätter ► T 8251 und ► T 8256.

1.1.2 Ventiloberteil

Das Ventiloberteil schließt das Ventil nach oben ab und nimmt Stopfbuchse und Kegelstangenführung auf. Bei der Bauart 240 werden Oberteil und Joch aus einem Stück gefertigt. Bei Ventilen der Bauart 250 und 280 sind Ventiloberteil und Joch verschraubt. Am Joch befindet sich die nach DIN EN 60534-6 genormte NAMUR-Rippe, die den einfachen, standardisierten Anbau eines Stellungsreglers oder anderer Peripheriegeräte ermöglicht. Als drucktragendes, mediumsberührtes Teil unterliegt das Oberteil den gleichen Materialanforderungen wie das Gehäuse.

Stopfbuchspackung

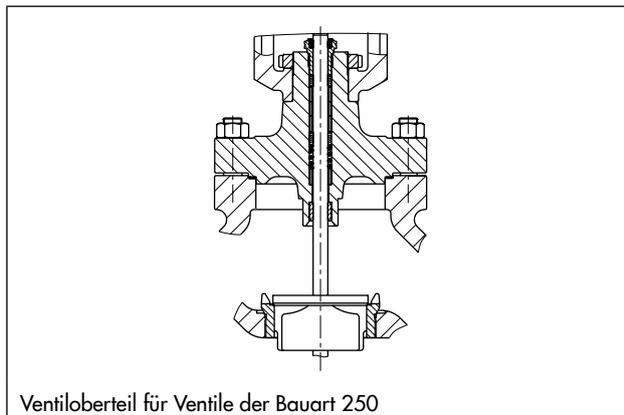
Die Abdichtung der Kegelstange erfolgt durch die Stopfbuchspackung. In der Normalausführung, bei Ausführungen mit Balg- oder Isolierteil sowie bei Sicherheitsstopfbuchsen wird eine Packung der **Form Standard** eingesetzt.



Ventiloberteil für Ventile der Bauart 240

Der Temperaturbereich der Standardpackung von -10 bis $+220$ °C kann durch eine Verlängerung des Oberteils mit einem Isolierteil erweitert werden.

Für spezielle Anwendungen können andere Packungsformen eingebaut werden.



Ventiloberteil für Ventile der Bauart 250

Die Stopfbuchspackungen erfüllen den Nachweis der Dichtigkeit nach VDI 2440 und entsprechen somit der TA-Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft). Die ISO-Packungen von SAMSON werden in Anlehnung an EN ISO 15848 geprüft und halten auch im Dauerbetrieb temperatur-, last- und druckspezifische Leckraten ein.

Für die jeweiligen Bauarten und Typen stellt SAMSON die entsprechenden Herstellererklärungen zur Verfügung.

Packungsformen

Form Standard

Temperaturbereich: -10 bis $+220$ °C

Selbstanstellende, federbelastete V-Ring-Packung aus PTFE-Kohle für Nennweiten von DN 15 bis 150. Für DN 200 bis 500 selbstanstellende Packung aus PTFE-Compound und PTFE-Seide.

Geeignet für alle Anwendungsfälle, die eine hohe Dichtheit bei geringem Wartungsaufwand erfordern.

Form A

Nachziehbare, totaumentfreie PTFE-Seide-/PTFE-Kohle-Packung. Besonders geeignet für auskristallisierende oder polymerisierende Fluide.

Form B

Nachziehbare, totaumentfreie PTFE-Seide-/PTFE-rein-Packung. PTFE-Seide für DN 200 bis 500.

Geeignet für auskristallisierende und polymerisierende Fluide sowie zur Vermeidung von Verunreinigungen durch Kohlenstoffpartikel.

Form C

Nachziehbare, totaumentfreie Packung aus geflochtener PTFE-Seide.

Anwendung für alle Chemikalien einschließlich heißer Säuren und Laugen.

Form D

Federbelastete V-Ring-Packung aus PTFE-rein.
Geeignet für reine Medien zur Vermeidung von Verunreinigungen durch Kohlenstoffpartikel.

Form W

Nachziehbare, tottraumfreie Packung aus PTFE-Graphitgarn und Kohle für Frisch- und Brauchwasser. Die Kohlebuchsen sind als Abstreifer eingesetzt.
Besonders geeignet bei hartem Wasser und möglichen Ablagerungen an der Kegelstange.

Form NACE-Standard

Federbelastete V-Ring-Packung aus PTFE-Kohle nach NACE-Standard.
Geeignet für Sauer gas/Sauerwasser.

Form ADSEAL

Federbelastete V-Ring-Packung aus PTFE-Kohle mit Not-Nachstellfunktion ADSEAL (additional seal).

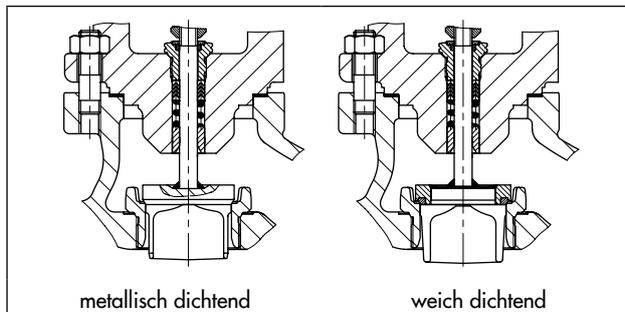
Form ZELETEC 4.000

Selbstnachstellende, federbelastete Packung aus PTFE-rein mit zwei dazwischenliegenden V-Ringen aus Perfluorelastomer für Nennweiten ab DN 200.
Die wartungsfreie Packung ist besonders geeignet für schwer zugängliche Ventile, die eine hohe Dichtheit aufweisen müssen (ZELETEC = **Z**ero **L**eakage **T**echnology).
Packungen für erweiterte Einsatzbedingungen auf Anfrage.

1.1.3 Stellelemente Sitz und Kegel

Die Ausführung von Sitz und Kegel bestimmt den K_{VS} -Wert (C_V -Wert), die Kennlinienform und die Sitzleckage eines Ventils.

Die Bilder zeigen sitzgeführte V-Port-Kegel mit asymmetrischen Toren in metallisch und weich dichtender Ausführung.



Sitz, Kegel und Kegelstange werden aus korrosionsfestem Stahl gefertigt. Die Stellelemente sind meist hohen Beanspruchungen ausgesetzt, z. B. hohen Differenzdrücken, Kavitation, Flashingbetrieb und feststoffhaltigen Medien. Zur Erhöhung der Standzeit können Sitze und metallisch dichtende Kegel mit Stellite®-Panzerung ausgeführt werden. Für Kegel bis DN 100 sind Ausführungen in Vollstellite möglich.

Die Sitze werden eingeschraubt. Dadurch können die Sitze leicht ausgetauscht und auch aus anderen Werkstoffen gefertigt werden.

Lochkegel

Für Ventile der Bauart 240 und 250 ist eine optimierte Garnitur mit Lochkegel erhältlich. Lochkegel werden hauptsächlich in kritischen Anwendungen eingesetzt, z. B. in Dampfanwendungen, zweiphasigen Mediumzuständen, Flüssigkeitsanwendungen mit Ausdampfung auf der Austrittsseite sowie in Not-Entspannungsventilen mit Gasentspannung. Bei diesen Anwendungen können Strömungsgeschwindigkeiten $\leq 0,3$ Mach meist nicht eingehalten werden. Durch den Einsatz eines Lochkegels wird der Strahl beim Durchströmen aufgeweitet. Dies ermöglicht einen geräuscharmen Impulsaustausch mit dem umgebenden Medium.

Details zu Stellventilen mit Lochkegeln vgl. Typenblatt
► T 8086.

Eingeklemmter Sitz

Ventile der Bauart 290 sind zur Aufnahme des Ventilkegels mit einem eingeklemmten Sitz ausgestattet. Der eingeklemmte Sitz bietet zwei wesentliche Vorteile: Zum einen kann er sich im Gegensatz zu geschraubten Sitzen nicht lösen. Zum anderen kann der eingeklemmte Sitz mit Standardwerkzeug in kürzester Zeit ein- und ausgebaut werden. Dies ermöglicht kurze Wartezeiten, die vor allem den Anforderungen der Öl- und Gasindustrie gerecht werden: Hier können die Anlagen zur Wartung meist nicht heruntergefahren werden, daher sind wartungsfreundliche Bauteile erforderlich. Zudem eignen sich eingeklemmte Sitze für den Einsatz im Dampf- und Kondensatbereich.

Details zur Bauart 290 vgl. Typenblätter ► T 8072-1 und
► T 8074-1.

Sitzleckage

Die Sitzleckage gibt an, welche Menge eines Prüfmediums (Gas oder Wasser) unter Prüfbedingungen maximal durch das geschlossene Stellventil fließt. Die Sitzleckage wird nach DIN EN 60534 ermittelt.

Bei besonderen Anwendungen (z. B. mit Typ 3241-Gas) oder bei Absperrventilen (Typ 3351) lässt sich durch eine weich dichtende Sitz-Kegel-Dichtung oder eine metallische Dichtung für erhöhte Anforderungen eine hohe Leckage-Klasse erreichen.

Kegelabdichtung und Leckdurchfluss

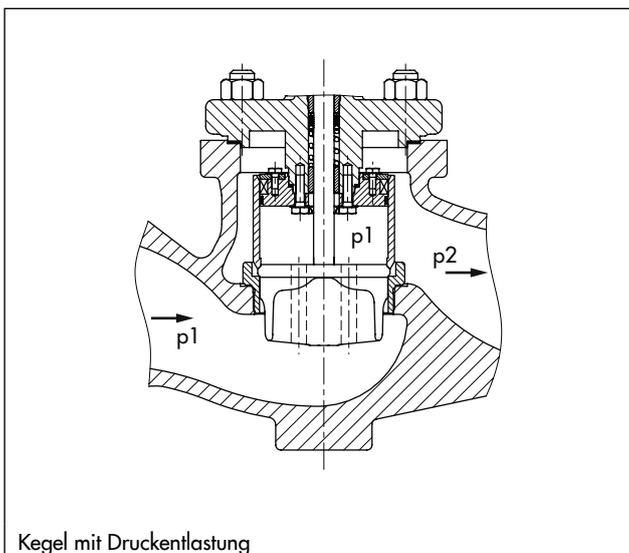
Sitz-Kegel-Dichtung	Leckage-Klasse DIN EN 60534-4 ANSI/FCI 70-2	Sitzleckage % von K_{VS} (C_V)
metallisch dichtend	IV	$\leq 0,01$
metallisch für erhöhte Anforderungen	V	vgl. DIN EN 60534-4 Tabelle 3
weich dichtend	VI	$0,3 \cdot \Delta p \cdot f_L^{1)}$
Druckentlastung mit PTFE-Ring	V	vgl. DIN EN 60534-4 Tabelle 3
Druckentlastung mit Graphitring	IV	$\leq 0,01$

1) Leckagefaktor DIN EN 60534-4, Abschnitt 5.5

Druckentlastung

Wenn die Antriebskraft nicht zur Beherrschung der Differenzdrücke ausreicht, können druckentlastete Kegel verwendet werden. Der Kegel ist als Kolben ausgeführt. Über eine Bohrung im Boden des Kegels wird der Vordruck p_1 auf die Kegelrückseite geleitet. Die am Kegel wirkenden Kräfte heben sich bis auf den Bereich der Kegelstangenfläche auf.

Druckentlastete Kegel werden mit einem PTFE- oder Graphitring zusätzlich abgedichtet. Die Bauteile der Druckentlastung sind dem Verschleiß unterworfen. Dadurch steigen Leckdurchfluss (vgl. Tabelle auf Seite 13) und Wartungsbedarf dieser Ventile. Auf einen Einsatz bei feststoffhaltigen oder auskristallisierenden Medien oder bei Medien mit hohen Temperaturen sollte möglichst verzichtet werden. Die Verwendung eines stärkeren Antriebs ist in diesen Fällen die bessere Lösung.



Kegel mit Druckentlastung

Hartmetall- oder Keramik-Stellelemente

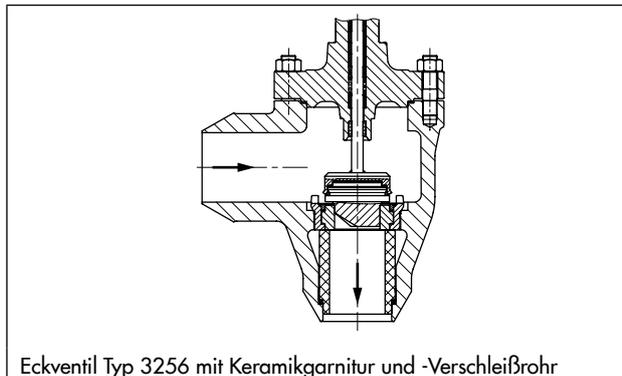
Stellventile mit äußerst widerstandsfähigen Hartmetall- oder Keramik-Stellelementen werden bei besonders erodierender und abrasiver Beanspruchung der Stellelemente und des Gehäuses eingesetzt.

Folgende Stellventile können mit Hartmetall- oder Keramikanteilen ausgerüstet werden:

- Durchgangsventil Typ 3251
- Eckventil Typ 3256

Die Eckventile Typ 3256 können mit einem Keramik-Verschleißrohr ausgestattet werden. Beim Durchfluss in Schließrichtung des Kegels eignet sich diese Ausführung für extrem erodierende und abrasive Beanspruchung durch feststoffhaltige Medien.

Keramikwerkstoffe und -eigenschaften sind auf Anfrage erhältlich.



Eckventil Typ 3256 mit Keramikgarnitur und -Verschleißrohr

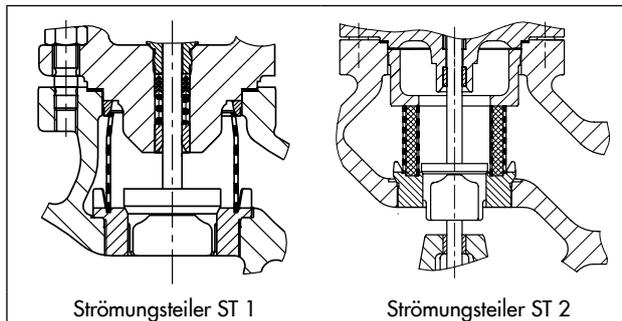
Details zu Ventilen mit Keramik-Stellelementen vgl. Typenblatt ► T 8071.

1.1.4 Geräuscharmer Betrieb

Strömungsteiler

Zur Geräuschkürzung von Gasen und Dämpfen werden Strömungsteiler eingesetzt. Das Medium erreicht seine maximale Geschwindigkeit nach Durchströmen der Drosselstelle zwischen Sitz und Kegel. Bevor sich eine geräuschintensive turbulente Mischungszone bilden kann, trifft das Medium auf die Innenwand des Strömungsteilers. Der Strahl wird aufgeteilt und es findet ein geräuscharmer Impulsaustausch mit dem umgebenden Medium statt.

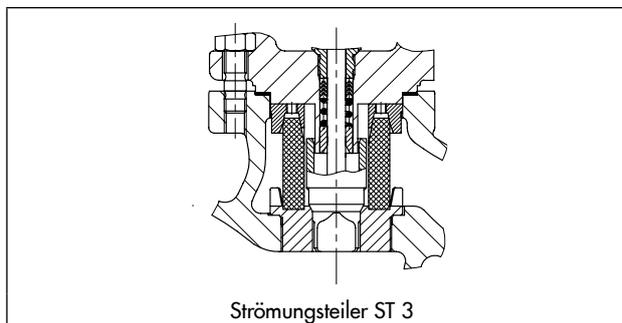
Die Strömungsteiler ST 1 und ST 2 sind mit einer bzw. zwei Lagen Lochblech ausgestattet.



Strömungsteiler ST 1

Strömungsteiler ST 2

Der Strömungsteiler ST 3 besteht aus einem nichtrostenden Drahtgeflecht, das für die Bauart 250 zusätzlich mit einem inneren und äußeren Lochblech ausgestattet werden kann.



Strömungsteiler ST 3

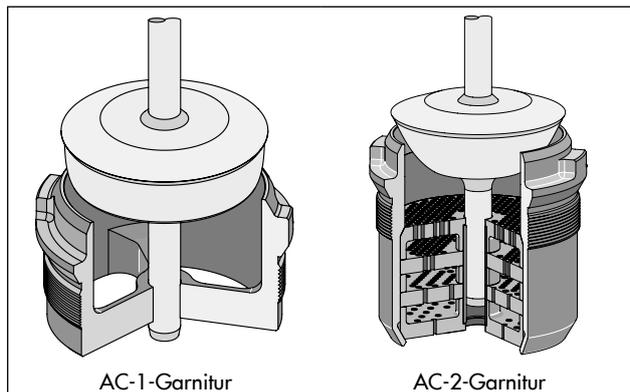
Zur Geräuschberechnung nach VDMA 24422, Ausgabe 1989, und DIN EN 60534 werden bei Verwendung von Strömungsteilern die ventilspezifischen Korrekturwerte für Gase und Dämpfe benötigt. Angaben dazu vgl. Diagramme auf Seite 20.

Der K_{VS} -Wert (C_V -Wert) der Garnitur wird durch den Strömungsteiler reduziert. Im zugehörigen Typenblatt sind die K_{VS} -Angaben (C_V -Angaben) für die Strömungsteiler St 1, ST 2 und ST 3 enthalten.

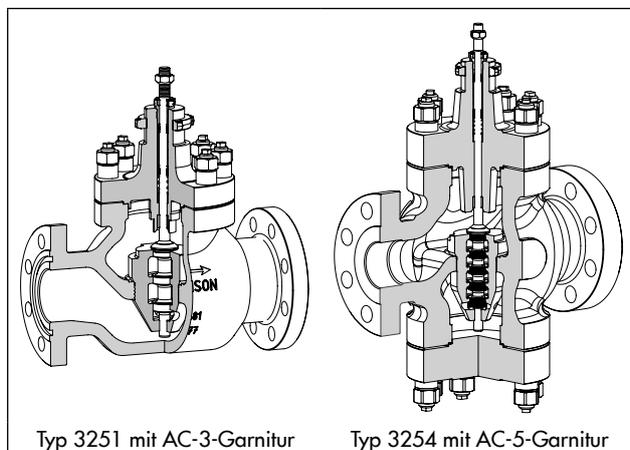
Details zu Strömungsteilern vgl. Typenblatt ► T 8081.

AC-Garnitur

Bei der AC-1- und AC-2-Garnitur handelt es sich um eine optimierte Garnitur zur geräuscharmen Entspannung von Flüssigkeiten bei Differenzdrücken bis 40 bar. Der Sitz ist hochgezogen und der Parabolkegel wird zusätzlich im Sitz geführt. Darüber hinaus hat die AC-2-Garnitur bis zu vier Drosselscheiben.



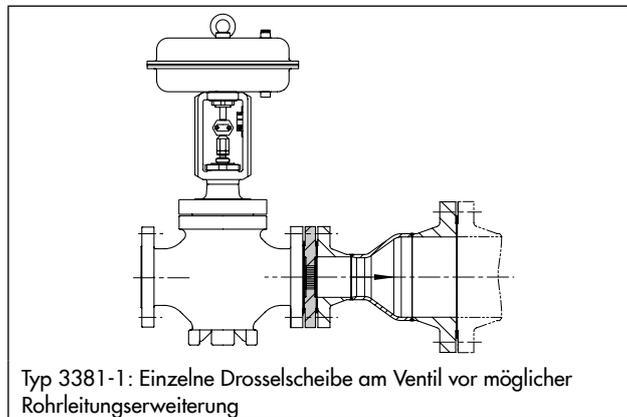
Bei Differenzdrücken bis 100 bar kommt die dreistufige AC-3-Garnitur zum Einsatz. Optional sind stellitierte Dichtkanten oder gehärtete Garnituren erhältlich. Für Differenzdrücke über 100 bar stehen fünfstufige AC-5-Garnituren zur Verfügung.



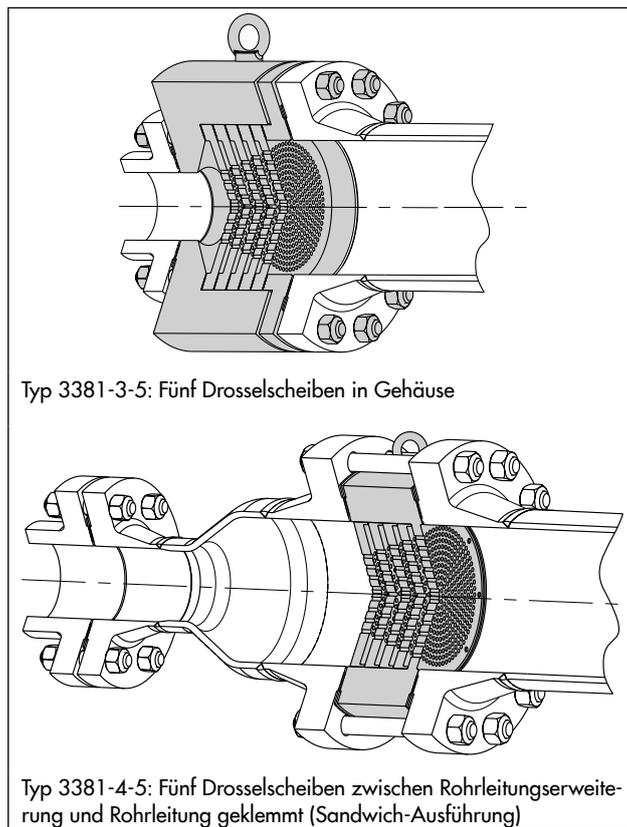
Details zu AC-Garnituren vgl. Typenblätter ► T 8082 und ► T 8083.

Drosselschalldämpfer

Der Drosselschalldämpfer ist ein nachschaltbares Festdrosselpaket mit ein bis fünf Drosselscheiben und eignet sich für den Gas- und Dampfeinsatz. Der Drosselschalldämpfer hebt den Nachdruck hinter dem Ventil an und verringert dadurch die Austrittsgeschwindigkeit aus dem Ventil und den Schalldruckpegel. Zusätzlich kann die Austrittsnennweite erweitert werden. Je nach Ausführung ist ggf. eine Rohrleitungserweiterung notwendig.



Für den Typ 3381-3-X können zwei bis fünf Drosselscheiben hintereinander in einem Gehäuse verbaut werden, das die Rohrleitungserweiterung integriert.



Details zu Drosselschalldämpfern vgl. Typenblatt ► T 8084.

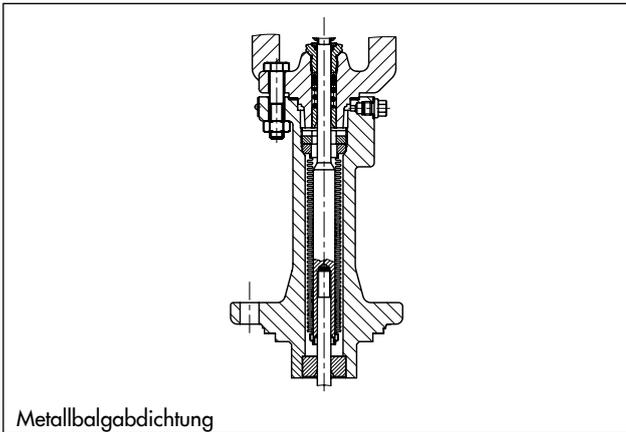
1.1.5 Zusatzbaueinheiten

Metallbalgabdichtung

Wenn eine sehr hohe Dichtheit nach außen gefordert ist, z. B. zur Erfüllung der Anforderungen aus der TA-Luft oder Vakuumtechnik, wird zur Abdichtung der Kegelstange ein Metallbalg eingesetzt. Die Kegelstange wird am oberen Anschlussflansch zusätzlich von einer Stopfbuchspackung abgedichtet. Die Packung erfüllt die Aufgabe einer Sicherheitsstopfbuchse. Über einen Kontrollanschluss kann der Metallbalg überwacht oder mit einem Sperrmedium beaufschlagt werden.

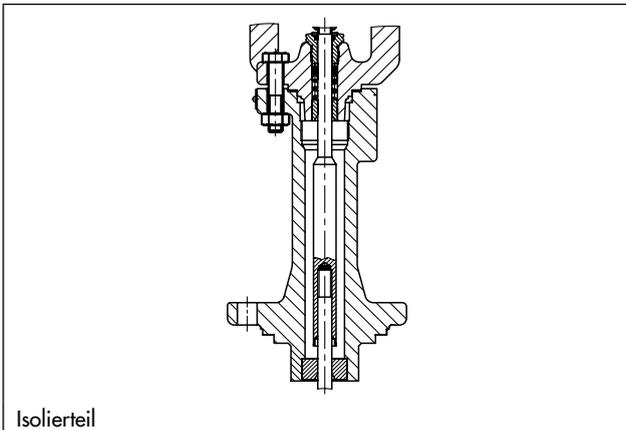
Die Metallbalgabdichtung ist bei Ventilen der Bauart 240 und 290 von -196 bis $+450$ °C und bei der Bauart 250 und 280 von -196 bis $+550$ °C einsetzbar.

Höhere Temperaturen bei Bauart 250 und 280 auf Anfrage.



Isolierteil

Der Einsatzbereich der Standardpackung kann bei Betriebstemperaturen von weniger als -10 °C oder mehr als $+220$ °C mit einem Isolierteil erweitert werden.



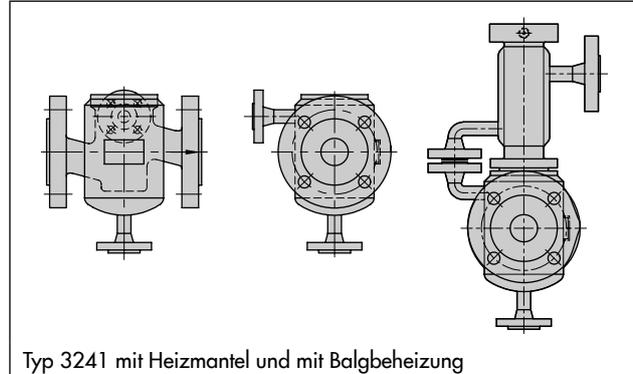
Die Temperaturbereiche bei den verschiedenen Bauarten sind:

- Bauart 240: -196 bis $+450$ °C langes Isolierteil
 -50 bis $+450$ °C kurzes Isolierteil
- Bauart 250: -196 bis $+550$ °C
- Bauart 280: max. 500 °C
- Bauart 290: -196 bis $+450$ °C

Die angegebenen Temperaturbereiche können durch den verwendeten Werkstoff gemäß Druck-Temperatur-Diagramm (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-2) eingeschränkt werden.

Heizmantel

Manche Medien sind nur oberhalb einer bestimmten Temperatur fließfähig. Wenn diese Temperatur unterschritten wird, werden die Medien fest oder kristallisieren aus. Um die Fließfähigkeit solcher Medien sicherzustellen, werden die Ventilgehäuse mit einem Heizmantel versehen. Bei Abdichtung der Kegelstange durch einen Metallbalg kann auch das Oberteil mit einem Heizmantel ausgerüstet werden.



Ein zwischen Ventilgehäuse und Heizmantel strömender Wärmeträger gewährleistet die gewünschte Mediumtemperatur. Wenn Dampf für die Beheizung eingesetzt wird, muss auf eine einwandfreie Kondensatführung geachtet werden.

Ausführungen mit Beheizung der Anschlussflansche oder mit Beheizung der vergrößerten Anschlussflansche für das Gehäuse sind auf Anfrage lieferbar.

1.1.6 Baulängen

SAMSON-Stellventile mit Flanschen haben die gleichen Einbaulängen wie Ventile mit Anschweißenden.

Ventilbaulängen nach DIN EN

PN	Durchgangventile Typen 3241, 3251, 3254, 3281 und 3284
10...40	DIN EN 558, Reihe 1
63...100	DIN EN 558, Reihe 2
160	DIN EN 558, Reihe 2
250	DIN EN 558, Reihe 2
320	DIN EN 558, Reihe 2
400	in Anlehnung an ASME B16.10 Class 2500, Spalte 4
Eckventile Typen 3256 und 3286	
10...40	DIN EN 558, Reihe 8
63...100	DIN EN 558, Reihe 9
160	DIN EN 558, Reihe 9
250	DIN EN 558, Reihe 93
320	DIN EN 558, Reihe 93
400	in Anlehnung an ASME B16.10, Class 2500, Spalte 6

Ventilbaulängen nach ANSI

Class	Durchgangventile Typen 3241, 3251, 3254, 3281 und 3291 ¹⁾
125/150	ANSI/ISA-75.08.01
250/300	ANSI/ISA-75.08.01
600	ANSI/ISA-75.08.01
900	ASME B16.10, Class 900, Spalte 5
1500	ASME B16.10, Class 1500, Spalte 5
2500	ASME B16.10, Class 2500, Spalte 4
Eckventile Typen 3256 und 3296 ¹⁾	
125/150	0,5 · ANSI/ISA-75.08.01
250/300	0,5 · ANSI/ISA-75.08.01
600	0,5 · ANSI/ISA-75.08.01
900	ASME B16.10, Class 900, Spalte 7
1500	ASME B16.10, Class 1500, Spalte 7
2500	ASME B16.10, Class 2500, Spalte 6

¹⁾ Die Druckstufen sind je nach Bauart wie folgt beschränkt:
Bauart 240: nur bis Class 300
Bauart 280 und 290: nur bis Class 900

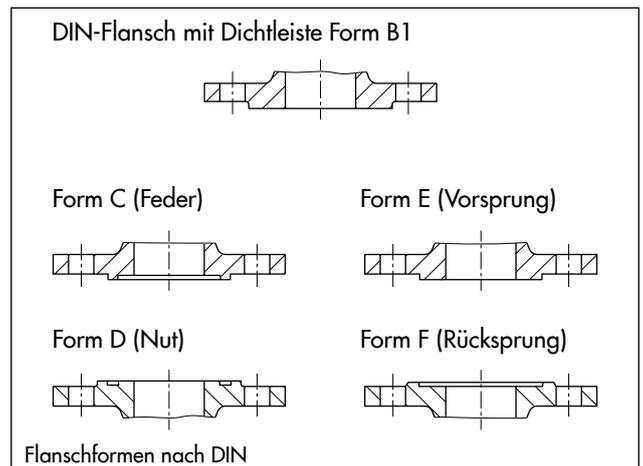
Ausführungen mit Vorschuhenden sind nicht genormt. Die entsprechenden Baulängen müssen vereinbart werden.

1.1.7 Verbindungsarten mit der Rohrleitung

Flanschverbindungen werden bei industriellen Anlagen bevorzugt. Die einfache Montage und Demontage der Ventile sowie die hohe Zuverlässigkeit und Dichtheit der gefrästen Dichtflächen sind die wesentlichen Merkmale dieser Verbindung.

Eine Übersicht der Flansche nach DIN EN, der Anschlussmaße sowie der Dichtleisten steht für Stahlflansche in DIN EN 1092-1 und für Gusseisenflansche in DIN EN 1092-2 zur Verfügung.

In der Normalausführung sind die SAMSON-Stellventile mit Dichtleisten Form B1 ausgeführt. Andere Formen auf Anfrage.

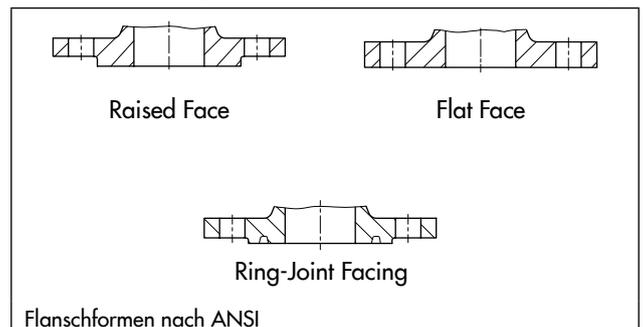


Die US-amerikanische Norm für Graugussflansche ist ASME B16.1, für Sphärogussflansche ASME B16.42 und für Stahlflansche ASME B16.5.

Die Standardausführung bei Graugussarmaturen mit Class 125 wird ohne Dichtleiste (flat face/FF) gefertigt.

Ventile der Class 300 haben eine Dichtleiste RF 0,06 (raised face mit 0,06" Höhe), bei höheren Nenndruckstufen haben die Ventile eine Dichtleiste RF 0,25.

Andere Ausführungen sind möglich, Einzelheiten auf Anfrage.



Bei kritischen Medien und/oder hohem Nenndruck können die Ventilgehäuse mit Anschweißenden oder mit Vorschuhenden geliefert werden. Bei Armaturen in DIN-Ausführung entsprechen die Anschweißenden DIN EN 12627. Für Stellventile nach US-amerikanischen Normen sind die Schweißenden in ASME/ANSI B16.25 festgelegt.

Für die Installationstechnik nach US-amerikanischen Normen sind aus der Bauart 240 Stellventile mit NPT-Innengewinde mit Nennweiten 1/2" bis 2" lieferbar.

1.2 Drehstellventile/Schwenkarmaturen

Wirkungsweise

Bei Drehstellventilen schwenkt der Antrieb einen Drosselkörper von 0 bis 270°. Dadurch wird eine Drosselung oder Absperzung des Volumenstroms erreicht. Drehstellventile werden häufig auch als Schwenkarmaturen bezeichnet.

Besondere Merkmale

Im Vergleich zu Hubventilen haben Drehstellventile ein kompakteres Design. Daraus ergibt sich ein Kostenvorteil bei größeren Nennweiten. Zudem zeichnen sich die Drehstellventile durch höhere Durchflusskapazitäten aus. Die Vor- und Nachteile sowie die Anwendungsgebiete hängen jeweils von der Bauform des Drehstellventils ab.

Bauformen

Stellklappen

Der Drossel- oder Absperrkörper einer Stellklappe ist eine Scheibe, die mit einer nach außen geführten Welle um bis zu 90° gedreht werden kann. Die verschiedenen Konstruktionen der Stellklappen, insbesondere die Lagerung des Drosselkörpers, erlauben den Einsatz im Regelbetrieb und im Auf/Zu-Betrieb (Schaltbetrieb).

Vielfach werden Stellklappen im material- und kostensparenden Sandwich-/Wafer- oder Lug-Type-Design ausgeführt. Diese Variante wird vorrangig bei größeren Nennweiten eingesetzt.

Stellklappen eignen sich nur für einen begrenzten Differenzdruck. Mit zunehmendem Differenzdruck steigen die Geräuschemissionen im Stellventil und mit ihnen die strömungsmechanische Belastung der Komponenten. Die Möglichkeiten, dem entgegenzuwirken, sind jedoch konstruktionsbedingt und platztechnisch beschränkt.

Kugelhähne

Der Drossel- oder Absperrkörper eines Kugelhahns ist eine Kugel mit zylindrischem Durchgang oder eine Kugel mit segmentierter Aussparung. Die Kugel ist zwischen zwei Dichtringen aus PTFE oder Metall angeordnet. Durch eine nach außen geführte Welle kann die Kugel um 90° geschwenkt werden (Durchgangskugelhahn). Die angepressten Dichtringe bilden in Kombination mit den scharfen Kanten der durchbohrten Kugel ein System, das anhaftenden Schmutz abstreift und lange Fasern abschneidet.

In der Offenstellung ist der Rohrleitungsquerschnitt komplett freigegeben, was einen vernachlässigbaren Druckverlust bewirkt und den Einsatz in molchfähigen Anlagen erlaubt.

Bei sauberer Ausführung der Oberflächen kann selbst bei hohen Differenzdrücken noch ein gasdichter Abschluss realisiert werden. Aufgrund hoher Reibmomente und dem gasdichten Abschluss werden Kugelhähne hauptsächlich im Auf/Zu-Betrieb (Schaltbetrieb) eingesetzt.

Bei Kugelhähnen wird zwischen einer schwimmend gelagerten und einer zapfengelagerten Kugel unterschieden. Da die zapfengelagerte Kugel beidseitig geführt ist, ergeben sich kleinere Reibmomente, was sich in der Antriebsgröße positiv

auswirkt. Zudem können höhere Drehmomente übertragen und somit höhere Differenzdrücke umgesetzt werden. Allerdings ist die beidseitige Lagerung mit einem erhöhten Aufwand bei der Konstruktion verbunden.

Kugelsegmentventile

Die Bauform von Kugelsegmentventilen basiert auf der Bauform des gelagerten Kugelhahns. Anstelle einer massiven Kugel wird eine Halbkugel mit einer linearen oder gleichprozentigen Kennlinie verwendet. Um bei abrasiven Medien den Verschleiß am Gehäuse zu reduzieren, kann die Anströmrichtung umgekehrt erfolgen. Auf Anfrage können auch Sonderwerkstoffe eingesetzt werden. Die Abdichtung der Halbkugel erfolgt über einen federnden Sitz.

Kugelsegmentventile zeichnen sich durch geringe Reibmomente, hohe Durchflusskoeffizienten und den Drosselkörper mit Kennlinie aus. Daher werden sie vorrangig im Regelbetrieb bei kleinen Differenzdrücken in Offenstellung eingesetzt.



Kugelsegmentventil mit Schwenkantrieb

Ablasskugelhähne

In Ablasskugelhähnen ist die Kugel mit einem zylindrischen Durchlass um die Mittelachse drehbar gelagert. Der Drehwinkel der Kugel beeinflusst den Durchfluss über die freigegebene Fläche zwischen Gehäuse und Kugelkanal. Ablasskugelhähne, die mit PTFE ausgekleidet sind, eignen sich vorwiegend für aggressive Medien.

In der Standardausführung weisen diese Kugelhähne eine Schaltwelle auf, die unter einem Winkel vom Behälter weggerichtet ist. Dadurch können Antriebe optimal zum Behälter platziert werden.



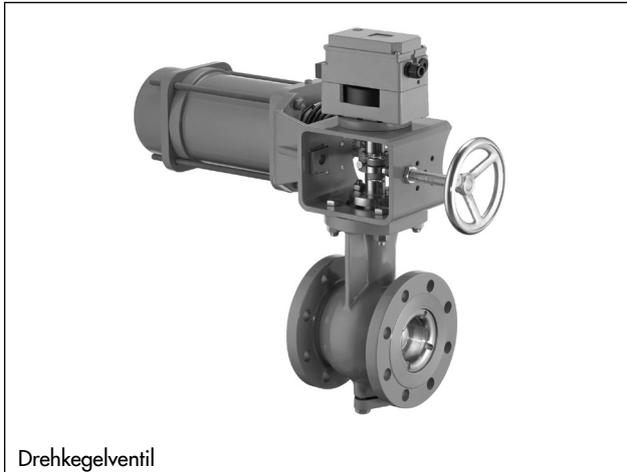
Ablasskugelhahn

Drehkegelventile

Beim Drehkegelventil wird eine doppelzentrische Geometrie erzeugt: zum einen sind Wellenmitte und Kegelmittle versetzt und zum anderen ist der Drehpunkt des Kegels versetzt. Diese doppelzentrische Lagerung bewirkt bei einer Drehung der Kegelwelle von der Schließstellung in Öffnungsrichtung ein sofortiges, reibungsloses Abheben des Kegels vom Sitz ohne Losbrechmoment. Das Ventil zeigt daher bereits bei kleinen Öffnungswinkeln ein stabiles Regelverhalten.

Durch eine Verkleinerung des Sitzdurchmessers kann der Durchflusskoeffizient verringert werden. Dadurch ist auch bei mittleren Differenzdrücken in Offenstellung ein Regelbetrieb gegeben.

Drehkegelventile werden hauptsächlich im Regelbetrieb eingesetzt, vielfach auch bei feststoffbelasteten Medien.



Drehkegelventil

1.3 Ventilspezifische Kenngrößen

K_{VS} - oder C_V -Wert

Der K_V -Wert (C_V -Wert) wird nach DIN EN 60534 aus den vorgegebenen Betriebsdaten berechnet.

Für die Kennzeichnung der Ventile wird der K_{VS} -Wert (C_V -Wert) in den Typenblättern angegeben. Der K_{VS} -Wert entspricht dem K_V -Wert beim Nennhub H_{100} . Um die Regelgenauigkeit zu erhöhen und auf Grund von Fertigungstoleranzen soll der gewählte K_{VS} -Wert größer als der errechnete K_V -Wert (C_V -Wert) sein.

Stellverhältnis

Das Stellverhältnis ist der Quotient aus K_{VS}/K_{VR} -Wert. Dabei stellt der K_{VR} -Wert den kleinsten K_V -Wert dar, bei dem die Kennlinie noch innerhalb der zulässigen Neigungstoleranz liegt (DIN EN 60534 Teil 2-4), vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-3.

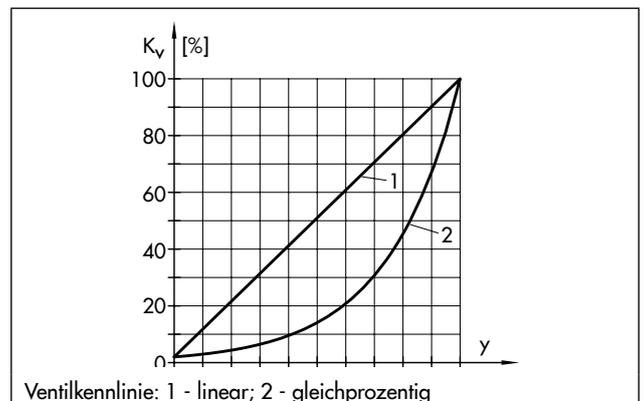
Inhärente Kennlinie

Unter der Kennlinie versteht man die Abhängigkeit des K_V -Werts vom Hub (H).

Stellventile werden entweder mit einer gleichprozentigen oder mit einer linearen Kennlinie ausgeführt.

Die gleichprozentige Kennlinie ist dadurch gekennzeichnet, dass gleiche Hubänderungen gleiche prozentuale Änderungen des jeweiligen K_V -Werts bedingen.

Bei einer linearen Kennlinie bewirken gleiche Hubänderungen gleiche Änderungen des K_V -Werts.



1.3.1 Berechnung der Schallemission

Gase und Dämpfe

Die Geräuschemission von ein- und mehrstufigen Stellventilen wird bei gasförmigen Medien nach DIN EN 60534, Teil 8-3 ermittelt. Diese Berechnungsmethode gilt jedoch nicht für Stellventile mit geräuschreduzierenden Einsätzen wie z. B. den Strömungsteilern ST 1 bis ST 3. Hier erfolgt die Berechnung nach VDMA 24422, Ausgabe 1989.

Ausgangspunkt für die Berechnung ist die Strahlleistung, die bei der Entspannung umgesetzt wird. Mit einem akustischen Umsetzungsgrad η_G wird die Schallemission ermittelt.

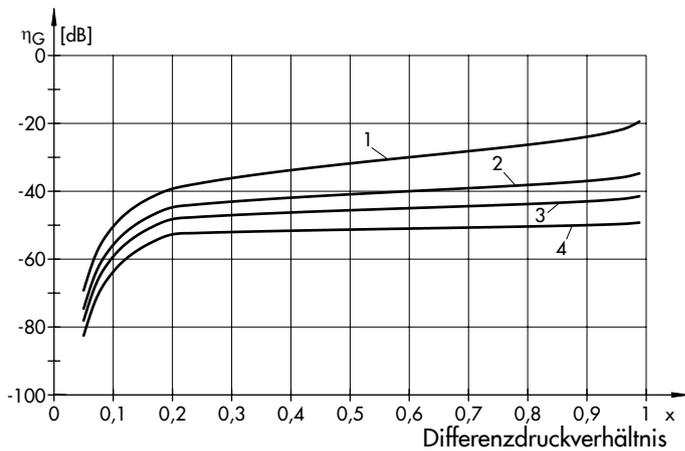
Diagramm 1 zeigt die Umsetzungsgrade η_G in Abhängigkeit vom Differenzdruckverhältnis. Bei einem Differenzdruckverhältnis von beispielsweise $x = 0,5$ beträgt die Pegeldifferenz zwischen einem Ventil ohne Strömungsteiler und einem Ventil mit Strömungsteiler ST 3 –20 dB. Durch den Einsatz von Strömungsteilern kann der Schallpegel folglich maßgeblich reduziert werden.

Flüssigkeiten

Die Geräuschemission bei der Drosselung von Flüssigkeiten wird nach der DIN EN 60534, Teil 8-4 berechnet. Diese Berechnung entspricht auch der VDMA 24422, Ausgabe 1989. Die Berechnung basiert auf der in dem Ventil umgesetzten Strahlleistung und dem nach VDMA 24422 empirisch ermittelten ventilspezifischen akustischen Umsetzungsgrad η_F für turbulente Strömungen sowie dem ebenfalls ventilspezifischen Druckverhältnis x_{Fz} bei Kavitationsbeginn.

Schallleistungspegel und Schallpegelunterschied in 1 m Abstand von der Rohrleitung können für Ventile mit verschiedenen x_{Fz} -Werten aus Diagramm 2 abgelesen werden.

Beispielsweise ist der Pegel bei einem Druckverhältnis von $x_F = 0,5$ und einem Ventil mit $x_{Fz} = 0,6$ um 20 dB niedriger als bei einem Ventil mit $x_{Fz} = 0,3$.



- 1 - ohne Strömungsteiler
- 2 - mit Strömungsteiler ST 1
- 3 - mit Strömungsteiler ST 2
- 4 - mit Strömungsteiler ST 3

Diagramm 1: Differenzdruckabhängige Schallreduzierung durch Strömungsteiler bei Gasen

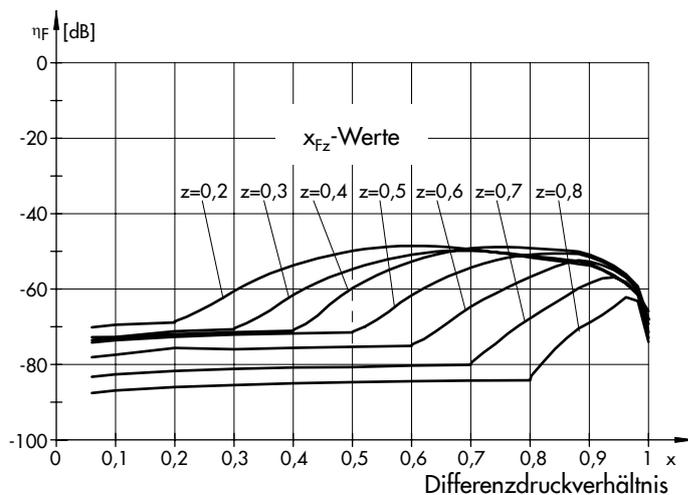


Diagramm 2: Differenzdruckabhängige Schallreduzierung durch Strömungsteiler bei Flüssigkeiten

1.3.2 Werkstoffe nach DIN und ANSI/ASME

Die nachfolgende Tabelle zeigt die am häufigsten verwendeten Gehäusewerkstoffe und deren Temperaturgrenzen.

Die zugehörigen Druck-Temperatur-Diagramme in Teil 2 dieses Übersichtsblatts (► T 8000-2) enthalten die Einsatzgrenzen der Werkstoffe.

Temperatur in °C		-200	-150	-100	-50	0	+50	+100	+150	+200	+250	+300	+350	+400	+450	+500	+550	+600
Gehäusewerkstoffe																		
Grauguss	EN-JL1040																	
	A 126 B																	
Sphäroguss	EN-JS1049																	
Stahlguss	1.0619																	
	1.5638																	
	1.6220																	
	1.7357																	
	A 216 WCC																	
	A 217 WC6																	
	A 217 WC9																	
	A 352 LCC																	
	A 352 LC3																	
	Korrosionsfester Stahlguss	1.4408																
1.4581																		
1.4308																		
A 351 CF8M																		
A 351 CF8																		
Schmiedestahl	1.0460																	
Korrosionsfester Schmiedestahl	1.4404																	
	1.4571																	
	A 316 L																	
Sitz-Kegel-Dichtung																		
Metallisch Leckage-Klasse IV																		
Metallisch Leckage-Klasse V																		
Weich Leckage-Klasse VI																		
Druckentlastung																		
PTFE																		
Graphit																		
Tiefemperatur																		
Oberteil																		
Standard																		
Kurzes Isolierteil																		
Langes Isolierteil																		
Kurze Metallbalgabdichtung																		
Lange Metallbalgabdichtung																		

1.3.3 Auswahl und Bestellangaben

Auswahl und Auslegung des Stellventils

1. Berechnung des erforderlichen K_V -Werts (C_V -Werts) nach DIN EN 60534, z. B. mit dem SAMSON-Programm „Ventilauslegung“. Die Auslegung wird üblicherweise von SAMSON durchgeführt. Wenn der Berechnung reale Betriebswerte zu Grunde liegen, gilt allgemein $K_{Vmax} = 0,7$ bis $0,8 \cdot K_{VS}$.
2. Auswahl von K_{VS} -Wert und Nennweite DN nach Tabelle des entsprechenden Typenblatts.
3. Auswahl der geeigneten Kennlinienform auf Grund des Streckenverhaltens.
4. Ermittlung des zulässigen Differenzdrucks Δp und Auswahl eines geeigneten Antriebs nach den Differenzdrucktabellen des zugehörigen Typenblatts.
5. Werkstoffauswahl unter Berücksichtigung von Korrosion, Erosion, Druck und Temperatur nach den Werkstofftabellen und dem zugehörigen Druck-Temperatur-Diagramm.
6. Auswahl der Zusatzausstattungen, z. B. Stellungsregler und/oder Grenzsignalgeber.

Bestellangaben

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

Typ des Stellventils	... ¹⁾
Nennweite DN	... ¹⁾
Nenndruck PN	... ¹⁾
Gehäusewerkstoff	... ¹⁾
Anschlussart	Flansche/Anschweißenden/Vorschuhenden
Kegel ¹⁾	normal, druckentlastet, metallisch dichtend, weich dichtend, metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen, evtl. Panzerung
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear
Pneumatischer Antrieb	Ausführungen nach ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2, ▶ T 8310-3 und ▶ T 8310-8
Sicherheitsstellung	Ventil geschlossen oder offen
Stellzeit	Angabe nur bei besonderen Anforderungen an die Stellgeschwindigkeit
Durchflussmedium	Dichte in kg/m^3 im Norm- oder Betriebszustand
Druck	p_1 in bar (Absolutdruck p_{abs}) p_2 in bar (Absolutdruck p_{abs}) bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
Peripheriegeräte	Stellungsregler und/oder Grenzsignalgeber, Stellungsmelder, Magnetventil, Verblockrelais, Volumenverstärker, Zuluftdruckregler

¹⁾ Wenn keine Angaben vorliegen, erfolgt ein Vorschlag von SAMSON.

1.3.4 Datenblatt für Stellventile

		Datenblatt für Stellventile nach DIN EN 60534-7			
		<input checked="" type="checkbox"/> · Mindestangaben für eine Auswahl und Auslegung			
1		Stellort			
2		MSR-Aufgabe			
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Rohrleitung	DN	PN	NPS Class
8		Rohrwerkstoff			
12	<input checked="" type="checkbox"/>	Betriebsstoff			
13	<input checked="" type="checkbox"/>	Zustand Eintritt	<input type="checkbox"/> flüssig	<input type="checkbox"/> dampfförmig	<input type="checkbox"/> gasförmig
15			min.	üblich	max. Einheit
16	<input checked="" type="checkbox"/>	Durchfluss			
17	<input checked="" type="checkbox"/>	Eingangsdruck p_1			
18	<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgangsdruck p_2			
19	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatur T_1			
20	<input checked="" type="checkbox"/>	Eingangsdichte ρ_1 oder M			
21	<input checked="" type="checkbox"/>	Dampfdruck P_v			
22	<input checked="" type="checkbox"/>	Kritischer Druck P_c			
23	<input checked="" type="checkbox"/>	Kinematische Viskosität ν			
31		Berechnung max. Durchflusskoeffizient $K_v (C_v)$			
32		Berechnung min. Durchflusskoeffizient $K_v (C_v)$			
33		Gewählter Durchflusskoeffizient K_{vs} oder C_v			
34		Berechneter Schalldruckpegel dB(A)			
35		Stellventil Typ ...			
36		Bauform			
38		Nenndruck	PN	Class	
39		Nennweite	DN	NPS	
40		Verbindungsart	<input type="checkbox"/> Flansch	<input type="checkbox"/> Anschweißende	<input type="checkbox"/> Vorschuhende DIN/ ANSI
43		Oberteilform	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Isolierteil	<input type="checkbox"/> Balgteil Heizmantel
45		Gehäuse-/Oberteilwerkstoff			
47		Kennlinienform	<input type="checkbox"/> linear	<input type="checkbox"/> gleichprozentig	
48		Kegel-/Stangenwerkstoff			
49		Buchsen-/Sitzwerkstoff			
52		Panzerung	<input type="checkbox"/> keine	<input type="checkbox"/> Teilstellitierung®	<input type="checkbox"/> Vollstellite® gehärtet
54		Leckage-Klasse	<input type="checkbox"/> % K_{vs}	Klasse	
55		Packungsmaterial	<input type="checkbox"/> Standard	Form	
57		Antriebstyp <input type="checkbox"/> pneumatisch			
60		Antriebsfläche <input type="checkbox"/> cm ²			
62		Zuluftdruck	min. <input type="checkbox"/>	max. <input type="checkbox"/>	
63		Nennsignalfbereich			
64		Sicherheitsstellung	<input type="checkbox"/> Zu	<input type="checkbox"/> Auf	<input type="checkbox"/> Halt
66		Andere Antriebsart	<input type="checkbox"/> elektrisch	<input type="checkbox"/> elektrohydraulisch	<input type="checkbox"/> Handbetätigung
67		Sicherheitsstellung bei Dreiwegeventil			
68		Zusätzliche Handbetätigung	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	
70		Stellungsregler Typ			
71		Eingangssignal	<input type="checkbox"/> pneumatisch	<input type="checkbox"/> elektrisch	
72		Stellventil „Auf“ bei	<input type="checkbox"/> bar	<input type="checkbox"/> mA	
73		Stellventil „Zu“ bei	<input type="checkbox"/> bar	<input type="checkbox"/> mA	
76		Luftanschluss max. <input type="checkbox"/> bar			
78		Explosionsschutz	<input type="checkbox"/> Ex i	<input type="checkbox"/> Ex d	
80		Grenzsignalgeber Typ			
81		Endschalter	<input type="checkbox"/> elektrisch	<input type="checkbox"/> induktiv	<input type="checkbox"/> pneumatisch
82		Schaltposition	<input type="checkbox"/> Zu	<input type="checkbox"/> % Hub	<input type="checkbox"/> Auf
83		Schalfunktion <input type="checkbox"/> schließt <input type="checkbox"/> öffnet			
84		Explosionsschutz	<input type="checkbox"/> Ex i	<input type="checkbox"/> Ex d	

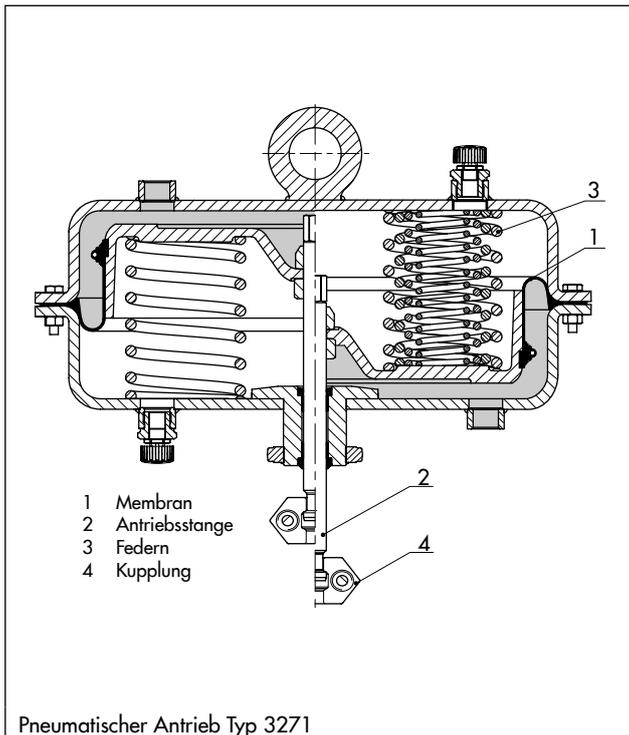
1.4 Antriebe

Antriebe setzen das Stellsignal, das beispielsweise von einem Stellungsregler kommt, in eine Hubbewegung des Stellventils (Kegelstange mit Ventilkegel) um.

Lieferbar sind pneumatische und elektrische Antriebe sowie Handantriebe (vgl. Übersichtsblatt für Antriebe ► T 8300).

Pneumatische Antriebe

Für pneumatische oder elektropneumatische Instrumentierung werden pneumatische Antriebe verwendet. Es handelt sich dabei um Membranantriebe mit Rollmembran und innenliegenden Federn. Die pneumatischen Antriebe zeichnen sich durch geringe Bauhöhe, hohe Stellkraft und hohe Stellgeschwindigkeit aus.



Verschiedene Stelldruckbereiche sind lieferbar. Pneumatische Antriebe sind für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich geeignet und haben konstruktionsbedingt eine Sicherheitsstellung: Bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Stellventil entweder geschlossen oder geöffnet.

Die pneumatischen Antriebe des Typs 3277 ermöglichen einen Direktanbau von Stellungsreglern oder Grenzsinalgebern. Dabei erfolgt der Hubabgriff geschützt innerhalb des Jochs unterhalb der Antriebsschalen.

Pneumatische Antriebe können mit zusätzlicher Handverstellung ausgerüstet werden (vgl. ► T 8310-1 und ► T 8312).

Elektrische Antriebe

Elektrische Antriebe zeichnen sich durch hervorragende Regeleigenschaften bei geringem Energieverbrauch aus. Sie sind mit einer Reihe von Baugruppen ausrüstbar, die eine individuelle Anpassung an die Regelaufgabe ermöglichen.

Die Antriebe sind erhältlich in der Ausführung für Dreipunkt-Ansteuerung, mit integriertem Stellungsregler oder als elektrischer Prozessregelantrieb. Letztere Ausführung verfügt über einen integrierten Digitalregler und eignet sich für kompakte regelungstechnische Aufgaben.

Handantriebe

Handantriebe werden an Stellventile der Bauart 240 und 250 angebaut, die als Handstellventile mit Nennhuben von 15 oder 30 mm eingesetzt werden (vgl. ► T 8312). Handantriebe für größere Hübe sind auf Anfrage lieferbar (Typ 3273-5/-6).

2 Stellventilzubehör

2.1 Stellungsregler

Funktionsweise

Stellungsregler gewährleisten eine vorgegebene Zuordnung von Ventilstellung (Regelgröße x) und Stellsignal (Führungsgröße w). Sie vergleichen das von einer pneumatischen oder elektrischen Automatisierungseinrichtung (Regler, Leitstation, Prozessleitsystem) kommende Stellsignal mit dem Hub oder dem Stellwinkel des Ventils und liefern als Ausgangsgröße y einen pneumatischen Stelldruck (p_{st}). Stellungsregler übernehmen häufig die Aufgabe von Servo-Verstärkern, da sie die geringe Energie des Stellsignals in einen kräftigen proportionalen Stelldruck bis zum max. Zulufdruck (6 bar/90 psi) umsetzen. Sie sind im Normal- und im Split-Range-Betrieb einsetzbar.

Pneumatische/elektropneumatische Stellungsregler

Unterschieden wird nach dem Eingangssignal zwischen pneumatischen (p/p-) und elektropneumatischen (i/p-) Stellungsreglern:

- **Pneumatische (p/p-) Stellungsregler:**
Bei pneumatischen Geräten ist die Eingangsgröße ein Einheitssignal von 0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi) und die Ausgangsgröße ein Stelldruck (p_{st}) bis maximal 6 bar (90 psi).
- **Elektropneumatische (i/p-) Stellungsregler:**
Bei den elektropneumatischen Stellungsreglern ist der Eingang ein analoges Gleichstromsignal von 0(4) bis 20 mA oder 1 bis 5 mA. Die Ausgangsgröße ist ein Stelldruck (p_{st}) mit bis zu 6 bar (90 psi).

Digitale Stellungsregler

Die digitalen Stellungsregler von SAMSON sind einfach- oder doppelwirkende Geräte zum Anbau an pneumatische Hub- oder Schwenkantriebe.

Aufgrund der digitalen Signalverarbeitung bieten sie gegenüber herkömmlichen Stellungsreglern folgende Vorteile:

- Einfache Bedienung
- Display mit umschaltbarer Leserichtung
- Automatische Einstellung von Nullpunkt und Spanne während des Initialisierungslaufes (außer Typ 3730-0)
- Selbstständige Erkennung von Fehlern im Antrieb
- Bewegungsrichtung unabhängig von der Einbaulage
- Ständige Überwachung des Nullpunktes
- Minimierter Eigenluftverbrauch
- Netzausfallsichere Speicherung aller Parameter im EEPROM

Digitale Stellungsregler können mit weiteren Funktionen ausgestattet werden:

- induktive Grenzkontakte
- Magnetventil
- Stellungsmelder
- externer Positionssensor
- Analogeingang
- Binäreingang/Binärausgang
- Zwangsentlüftung
- Leckagesensor

2.2 Grenzsinalgeber

Grenzsinalgeber steuern bei Über- oder Unterschreiten der eingestellten Grenzwerte ein Signal aus. Hiermit können sowohl Sicht- und Hörmelder als auch Steuerventile oder andere Schaltaggregate gesteuert werden. Außerdem sind sie zum Anschluss an zentrale Steuer- oder Meldesysteme geeignet.

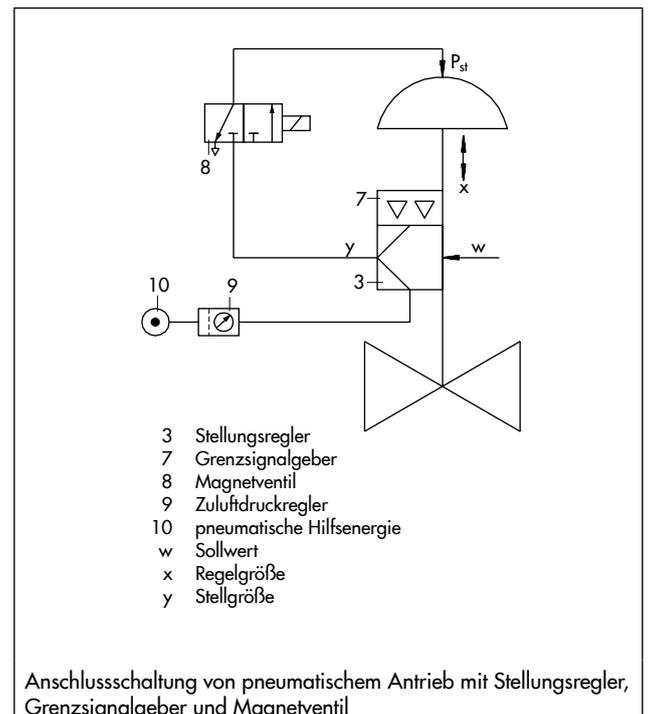
Das Funktionsprinzip der eingebauten Grenzkontakte kann folgendermaßen erfolgen:

- induktiv
- elektrisch
- pneumatisch

Die Kontakte können überfahrbar sein und wahlweise als Schließ- oder Öffnungskontakte eingestellt werden. Bis zu drei Grenzkontakte sind in den Grenzsinalgebern enthalten.

Der Anbau kann an Stellventilen mit Hubantrieb oder direkt an Schwenkantrieben, sowie an pneumatischen und elektropneumatischen Stellungsreglern erfolgen. Bei Schwenkantrieben erfolgt die mechanische Kopplung axial über die Wellen von Antrieb und Grenzsinalgeber, bei Hubantrieben wird die Verbindung über einen Kupplungshebel hergestellt.

Mit einem optionalen Magnetventil kann auch die Steuerung des überwachten Antriebs realisiert werden.



2.3 Magnetventile

Magnetventile formen Binärsignale von elektrischen Steuerungseinrichtungen in binäre pneumatische Stellsignale um, die das zugeordnete Stellglied öffnen oder schließen.

Das Funktionsprinzip beruht auf einer elektropneumatischen Umformeinheit (e/p-Umformer) und einer der Schaltfunktion entsprechenden Ventilbestückung. Die Ansteuerung kann mit leistungsarmen Binärsignalen erfolgen, die von Automatisierungsgeräten oder Feldbussystemen auch in eigensicherer Ausführung ausgegeben werden.

Je nach Ausführung des Magnetventils können 3/2-, 5/2-, 5/3- oder 6/2-Wege-Funktionen realisiert werden. Unterschiedliche Durchflussraten und Anschlussvarianten ermöglichen vielfältige anwendungsorientierte Geräteausführungen.

2.4 Pneumatische Verblockrelais

Verblockrelais sperren die Stelldruckleitung eines pneumatischen Antriebs ab, wenn der Zuluftdruck unter einen eingestellten Wert absinkt oder ausfällt. Dadurch wird der Antrieb blockiert. Das Stellventil verharrt in der zuletzt eingenommenen Stellung, bis die Störung beseitigt ist.

2.5 Pneumatische Fernsteller

Ein Fernsteller ist ein von Hand einstellbarer Feindruckregler. Er dient als Sollwertesteller oder Handfernsteller in pneumatischen Regel- und Steuerschaltungen und als einstellbarer Feindruckregler in Mess-, Eich- und Prüfeinrichtungen.

2.6 Zuluftdruckregler

Geräte für die Versorgung pneumatischer Mess- und Regelungseinrichtungen mit konstantem Zuluftdruck. Der Zuluftdruckregler reduziert und regelt den Druck eines Luftnetzes auf den am Sollwertsteller eingestellten Druck.

Einbau in Rohrleitungen oder Schalttafeln oder direkter Aufbau an Stellungsregler sowie pneumatische Antriebe ist möglich.

Bei der Zuluftdruckregelstation wird der Zuluftdruckregler um einen vorgeschalteten Filter mit Kondensatablass erweitert.

2.7 Filterregler

Ein Filterregler wird zur Druckluftversorgung von pneumatischen Volumenverstärkern für große Antriebe eingesetzt. Er reinigt Druckluft von Schmutzpartikeln sowie Wasser und Öl in flüssiger Form. Gleichzeitig erfolgt die Regelung auf einen konstanten Arbeitsdruck.

2.8 Wartungseinheit für die Aufbereitung und Regelung von Druckluft

Eine Wartungseinheit wird zur Druckluftversorgung von pneumatischen Messumformern, Reglern und Stellungsreglern eingesetzt. Sie reinigt die Druckluft von Schmutzpartikeln sowie Wasser und Öl in flüssiger Form. Gleichzeitig erfolgt die Regelung auf einen konstanten Arbeitsdruck.

2.9 Umkehrverstärker

Mit einem Umkehrverstärker lassen sich doppelwirkende pneumatische Antriebe mit einfachwirkenden pneumatischen oder elektropneumatischen Stellungsreglern oder Grenzsignalgebern betreiben.

Der Stellungsregler erzeugt einen Ausgangstelldruck Y_1 , der durch den gegenläufigen Stelldruck Y_2 ergänzt wird.

Der Umkehrverstärker verwendet den Zuluftdruck Z als Hilfsenergie. Dabei besteht folgender Zusammenhang:

$$Y_1 + Y_2 = Z$$

2.10 Pneumatischer Volumenstromverstärker

Volumenstromverstärker werden in Verbindung mit Stellungsreglern eingesetzt, um die Stellgeschwindigkeit pneumatischer Antriebe zu erhöhen. Ein Volumenstromverstärker liefert am Antriebsanschluss einen Druckluftstrom, dessen Druck genau dem Signaldruck entspricht, jedoch einen viel höheren Volumenstrom aufweist.

2.11 Schnellentlüftungsventile

Schnellentlüftungsventile werden zwischen Stellungsregler bzw. Magnetventil und Antrieb angebaut und dienen dazu, die Entlüftungszeit pneumatischer Antriebe zu verkürzen.

3 Regler ohne Hilfsenergie

Allgemeines

Druckregler ohne Hilfsenergie sind Regeleinrichtungen, deren Messeinrichtung ihren Energiebedarf dem Durchflussmedium entzieht und die genügend Kraft abgibt, um das Stellglied – Kegelstange mit Kegel – zu bewegen.

3.1 Druckregler

Wirkungsweise

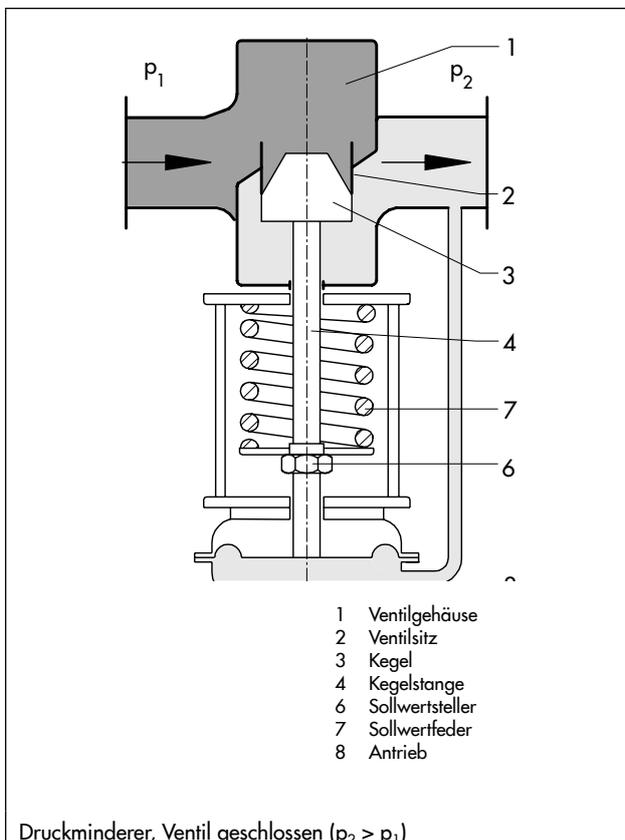
Die Geräte bestehen aus einem Ventil und einem Antrieb, der das Ventil bei steigendem Druck öffnet oder schließt. Die Geräte sind mediumgesteuerte Proportionalregler. Jeder Abweichung vom eingestellten Sollwert ist eine bestimmte Stellung des Ventilkegels zugeordnet.

Druckminderer

Druckminderer oder Reduzierstationen entnehmen einem Speicher mit höherem Druckniveau so viel Energie, dass in der nachgeschalteten Anlage, trotz schwankenden Verbrauches, der Druck nahezu konstant bleibt.

Der zu regelnde Druck p_2 (Regelgröße x) erzeugt an der Membranfläche A eine der Regelgröße proportionale Kraft $F_m = p_2 \cdot A$. Diese dem Istwert entsprechende Kraft wird an der Kegelstange mit der Federkraft $F_S = \text{Sollwert } w$ verglichen. F_S lässt sich am Sollwertsteller einstellen. Ändert sich der Druck p_2 und damit auch die Kraft F_m , so wird der Ventilkegel so lange verstellt, bis $F_m = F_S$ ist.

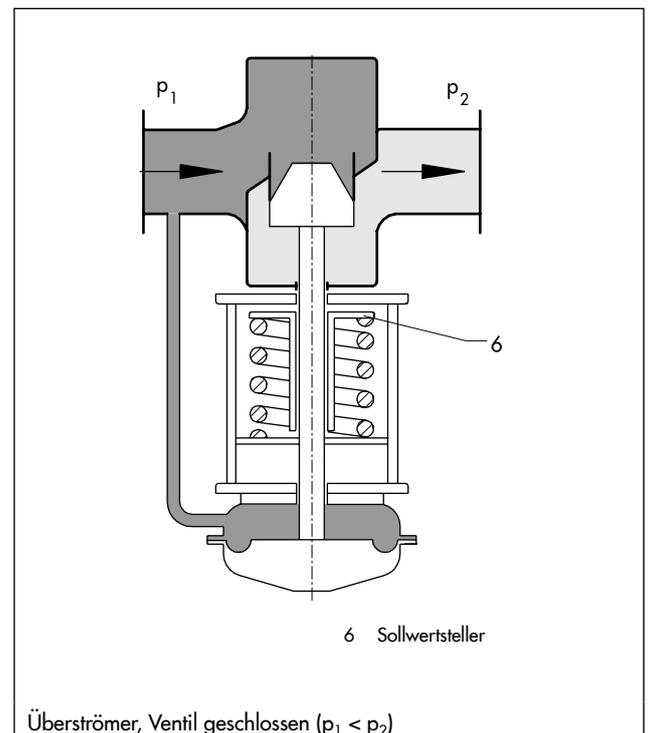
Bei der Ausführung im Bild schließt das Ventil, wenn der konstant zu haltende Druck steigt. Das Gerät, hier ein Druckminderer, regelt einen nach dem Ventil anstehenden Druck p_2 auf den am Sollwertsteller eingestellten Wert.



Überströmventil

Der zu regelnde Druck p_1 (Regelgröße x) wird im Ventilgehäuse abgegriffen und auf eine Seite des Antriebstellers geführt. Die Kraft des Antriebes $F_m = p_1 \cdot A$ wird über die Kegelstange mit der Kraft $F_S = \text{Sollwert } w$ der Sollwertfeder verglichen. Im Beharrungszustand ($x = w$) ist $F_m = F_S$. Steigt der Druck p_1 , erhöht sich die Antriebskraft und der Hub des Kegels wird gegen den Widerstand der Sollwertfeder vergrößert. Dadurch erhöht sich der abfließende Volumenstrom und der Druck p_1 sinkt, bis ein neues Gleichgewicht zwischen Antriebs- und Federkraft erreicht ist.

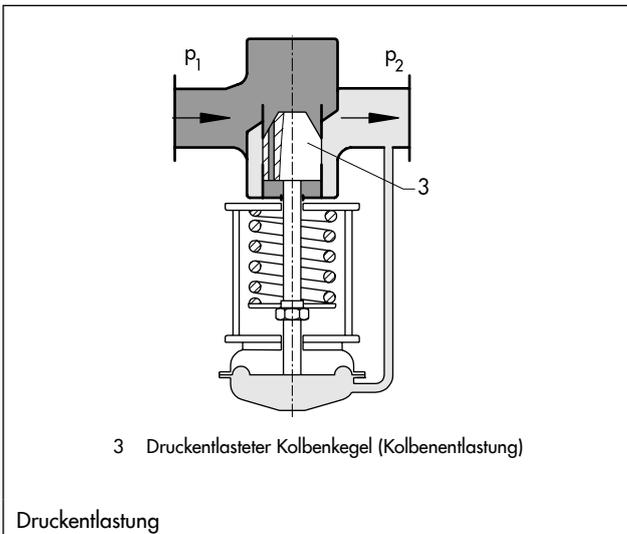
Bei der Ausführung im Bild öffnet das Ventil, wenn der konstant zu haltende Druck steigt. Das Gerät, hier ein Überströmventil, regelt einen vor dem Ventil anstehenden Druck p_1 auf den am Sollwertsteller eingestellten Wert.



3.1.1 Details zu den Druckreglern

Druckentlastung

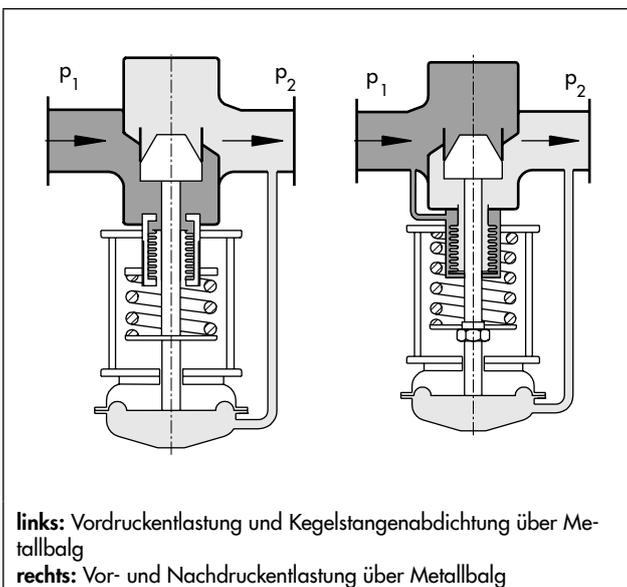
Die Regelgenauigkeit (bleibende Regelabweichung) und die Stabilität der Regelung sind von den auftretenden Störungen (z. B. Vordruck und Durchflussänderungen) abhängig. Die Regler sind aber so ausgelegt, dass der Einfluss der Störungen klein bleibt. So kann z. B. die vom Vordruck oder Differenzdruck abhängige Kraft am Ventilkegel mit einer entsprechenden Druckentlastung eliminiert werden. Bei nicht druckentlasteten Ausführungen ist der Einfluss eine aus Sitzquerschnitt und Differenzdruck ($\Delta p = p_1 - p_2$) resultierende Kraft. Bei Reglern mit druckentlastetem Kegel wird dieser Einfluss weitgehend neutralisiert. Diese Ausführung eignet sich deshalb zur Beherrschung großer Differenzdrücke. Das Bild zeigt eine Druckentlastung mit druckentlastetem Kolbenkegel.



Vor-/Nachdruckentlastung

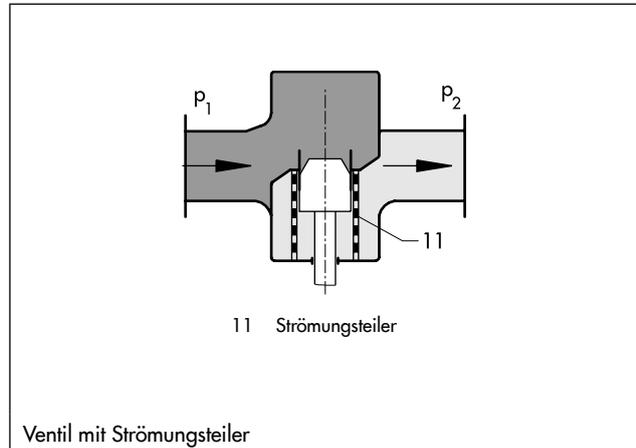
Bei dem Gerät links übernimmt ein Metallbalg die Vordruckentlastung mit der Abdichtung nach außen und reibungsfreien Kegelstangendurchführung.

Rechts im Bild ist eine Balganordnung mit Vor- und Nachdruckentlastung dargestellt.



Geräuscharmer Betrieb mit Strömungsteiler

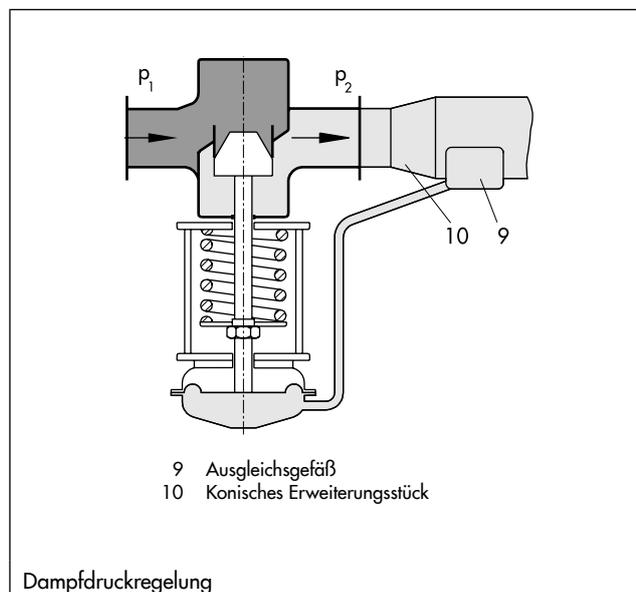
Die Regler sind serienmäßig mit geräuscharmen Ventilkegeln ausgerüstet. Als Sonderausführung können die Ventile der Regler Typ 41-23, Typ 2422/2424, Typ 41-73 und Typ 2422/2425 mit einem Strömungsteiler ausgerüstet werden. Strömungsteiler sind wirksame und betriebssichere Bauelemente zum Reduzieren des Geräuschpegels oder zum Vermeiden von kritischen Bedingungen im Ventil. Der maximale Durchfluss wird durch den Strömungsteiler begrenzt.



Zur Geräuschberechnung nach VDMA 24422 werden bei Verwendung von Strömungsteilern die ventilspezifischen Korrekturglieder ΔL_G für Gase und Dämpfe sowie ΔL_f für flüssige Medien benötigt. Nähere Angaben dazu befinden sich im zugehörigen Typenblatt des Druckreglers.

Dampfdruckregelung

Bei einer Dampfdruckregelung wird am Messort ein Ausgleichsgefäß angeordnet. Dieses ermöglicht die Kondensatbildung und schützt das angeschlossene Membransystem vor hohen Temperaturen. Wegen der mit der Dampfdruckminderung einhergehenden Volumenvergrößerung ist es oft zweckmäßig den Rohrleitungsquerschnitt hinter dem Ventil zu vergrößern. Mit einem als Zubehör angebotenen konischen Erweiterungsstück kann so z. B. die Austrittsnennweite verdoppelt werden (z. B. DN 100 auf DN 200).



3.1.2 Regler und Einrichtungen für sicherheitstechnische Anforderungen

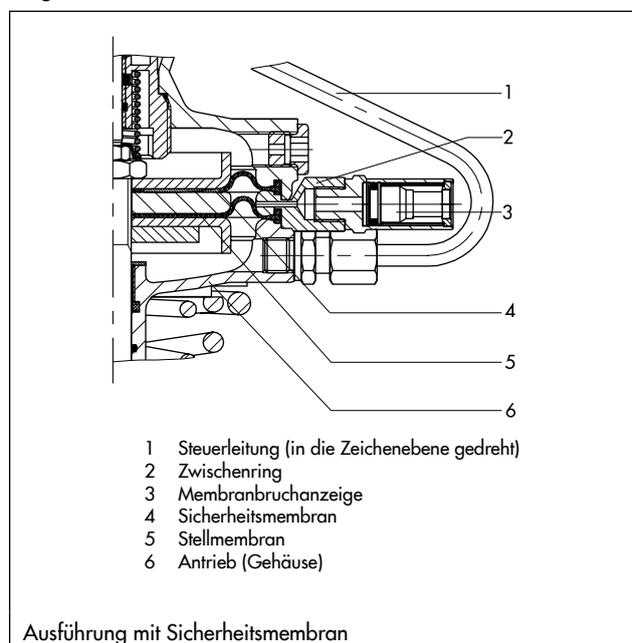
Sicherheitsabsperrentile (SAV) und Sicherheitsüberströmventile (SÜV)

Regler für erhöhte Sicherheitsanforderungen.

- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Besonders geeignet für Fernwärmeversorgungsanlagen nach DIN 4747-1, da die Regler den Anforderungen der AGFW (Arbeitsgemeinschaft Fernwärme) entsprechen (Regler mit Sicherheitsmembran).

Sicherheitsmembran

Die Regler sind mit zwei Stellmembranen ausgerüstet. Bei einem Bruch der eigentlichen Arbeitsmembran wird dann über die zweite Membran ein Notbetrieb sichergestellt oder der Regler fährt in Sicherheitsstellung. Zur Zustandserkennung ist im Zwischenring eine optische Membranbruchanzeige oder wahlweise ein Druckschalter zur Signalisierung des Zustandes eingesetzt.



Druckregler mit Hilfssteuerventil

Unabhängig von der Bauart als Druckminderer oder Überströmventil führt der Vordruck p_1 als Hilfsenergie zum angebauten Hilfssteuerventil (HSV).

Das Hilfssteuerventil steuert dann einen von der Sollwertstellung abhängigen Steuerdruck p_s aus, der mit dem zu regelnden Druck über der Stellmembran verglichen wird.

- Hilfstgesteuert durch das Durchflussmedium
- Bequeme SollwertEinstellung am Hilfssteuerventil
- Besonders günstige Regeleigenschaften bei kleiner Regelabweichung, d. h. hohe Regelgenauigkeit

3.2 Differenzdruck- und Volumenstromregler (Bauart 42)

Differenzdruck- und Volumenstromregler von SAMSON eignen sich für industrielle, kommunale und haustechnische Anlagen, insbesondere für Fernwärmeversorgungsanlagen, für Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage, Dampf- und Wärmeerzeuger, Wärmetauscher, Energieversorgungseinrichtungen in Kraftwerken und Chemieanlagen sowie für ausgedehnte Rohrleitungssysteme.

- Geräusch- und wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Gehäuse wahlweise aus Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss oder korrosionsfestem Stahlguss/Schmiedestahl
- Geeignet für Wasser, Wasserdampf, Luft und andere Flüssigkeiten oder gasförmige Medien, wenn diese die Eigenschaften der Stellmembran nicht beeinflussen
- Sonderausführung für Mineralöl/Wärmeträgeröl
- Flanschanschluss

Regler und Regelverfahren

Die Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie der Bauart 42 bestehen aus einem Ventil mit Flanschanschluss und einem Antrieb, der das Ventil bei steigendem Differenzdruck/Volumenstrom schließt oder öffnet.

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Dabei beeinflussen die von dem Ventilkegel freigegebene Flächen den Differenzdruck/Volumenstrom.

Bei einem Regler mit Druckentlastung ist der Kegel von Druckänderungen des Mediums weitgehend unabhängig. Dazu wird entweder ein balg- oder ein membranentlastetes Ventil eingesetzt. Die membranentlasteten Ventile haben dabei an Stelle eines Entlastungsbalgs eine Entlastungsmembran. In beiden Fällen werden die Kräfte kompensiert, die vom Vor- und Nachdruck am Kegel erzeugt werden; es wird somit eine Druckentlastung geschaffen.

Die Antriebe können mit Kraftbegrenzern ausgerüstet sein. Diese begrenzen die auf die Kegelstange übertragene Kraft und schützen Sitz und Kegel vor Beschädigung.

Ähnliche Wirkung zeigt ein im Antrieb integrierter Überströmer. Ein Bypass öffnet bei Bedarf und bewirkt einen Druckausgleich. Damit wird eine zu hohe Stellkraft verhindert.

Volumenstromregelung

Der Volumenstrom wird nach dem Differenzdruck- oder Wirkdruckverfahren bestimmt. Dies geschieht über eine Normblende in der durchströmten Leitung oder eine in das Ventilgehäuse integrierte, verstellbare Blende.

Die von der Blende und dem Ventilkegel freigegebenen Flächen beeinflussen den Volumenstrom. Dazu werden der vor der Blende anstehende Plusdruck über die Steuerleitung auf die Plusseite der Membran und der direkt hinter der Blende anstehende Minusdruck über eine Bohrung im Ventilkegel auf die Minusseite der Membran geführt.

Übersteigt die nunmehr anstehende Druckdifferenz über der Stellmembran den Wirkdruck-Sollwert der Sollwertfeder (der Volumenstrom nimmt zu), bewegt sich die Membran mit Kegelstange und Kegel. Der Durchflussquerschnitt wird verringert, bis der über die Blende erzeugte Druckabfall und der vorgegebene Wirkdruck identisch sind.

Gebräuchlich sind kombinierte Regler, die für Differenzdruck-/Druck- und Volumenstromregelung eingesetzt werden sowie Geräte, die nur für die eine oder die andere Aufgabe eingesetzt werden können.

Prinzipieller Aufbau · Wirkungsweise und Anwendung

Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie sind mediumgesteuerte Proportionalregler. Jeder Abweichung vom eingestellten Sollwert ist eine bestimmte Stellung des Kegels zugeordnet.

Die Regler entziehen ihren Energiebedarf dem Durchflussmedium. Bei einer Differenz zwischen Soll- und Istwert bewegt die freigesetzte Kraft den Kegel.

Der zu regelnde Differenzdruck Δp erzeugt an der Membranfläche des Antriebs eine Kraft F_m . Die dem Istwert (Regelgröße x) proportionale Kraft wird an der Kegelstange mit der Federkraft F_s (Sollwert w) verglichen. Die Federkraft entspricht dem Sollwert. Sie ist am Sollwertsteller einstellbar. Ändert sich der Differenzdruck Δp und damit auch die Kraft F_m , wird die Kegelstange solange, verstellt bis $F_m = F_s$ ist. Bei einer vorgegeben Membranfläche A bestimmt die Federkonstante der Sollwertfeder den Nennhub und damit den Proportionalbeiwert K_p und den Proportionalbereich x_p .

Die Volumenstromregelung geschieht nach dem Wirkdruck-Verfahren.

Die Regelgenauigkeit und die Stabilität der Regelung sind von auftretenden Störungen abhängig. Die Regler sind aber so ausgelegt, dass der Einfluss der Störungen relativ klein bleibt. Dazu trägt unter anderem auch eine Druckentlastung mit Metallbalg bei. Damit wird die vom Vordruck oder Differenzdruck abhängige Kraft am Kegel durch eine gleich große entgegengerichtete Kraft aufgehoben. Bei nicht druckentlasteten Ausführungen ist der Einfluss eine aus Sitzquerschnitt und Differenzdruck resultierende Kraft.

Die Geräte können ausgeführt sein als

- Differenzdruckregler
- Volumenstromregler
- Differenzdruck- und Volumenstromregler
- Differenzdruck- und Volumenstrombegrenzer
- Differenzdruck-, Volumenstrom- und Temperaturregler
- Kombinierte Regler für Volumenstrom mit zusätzlichem elektrischen Antrieb

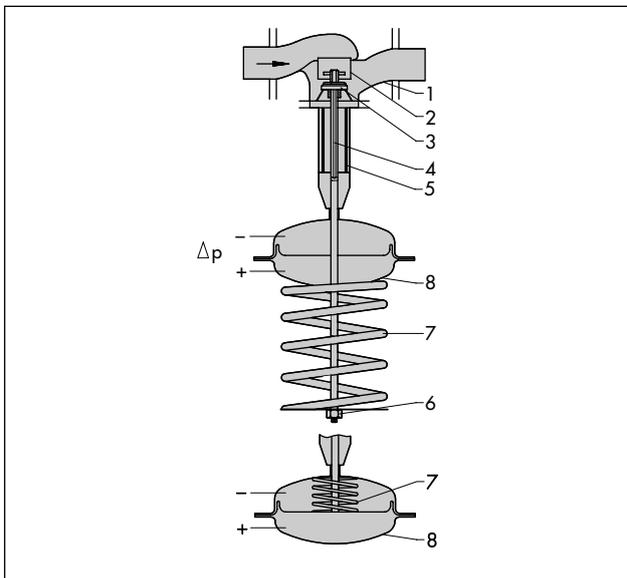
Legende zu den folgenden Bildern

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 4 Kegelstange
- 5 Entlastungsbalg oder Entlastungsmembran
- 6 SollwertEinstellung
- 7 Sollwertfeder
- 8 Antrieb
- 11 Einstellbare Blende

Differenzdruckregler mit Schließantrieb

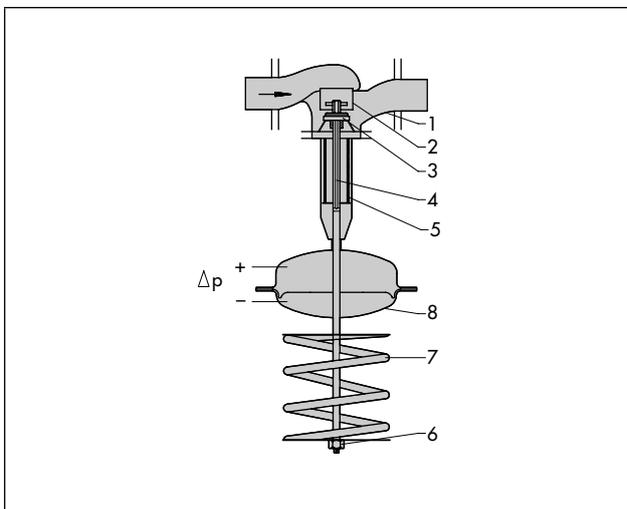
Dieser schließt das Ventil, wenn der eingestellte Differenzdruck-Sollwert überschritten wird. Im oberen Teil des Bildes wird ein Schließantrieb mit einstellbarem Sollwert, im unteren einer mit einem über die Sollwertfeder fest vorgegebenen Sollwert dargestellt.

Antriebe mit einem über die Sollwertfeder fest vorgegebenen Sollwert eignen sich zweckmäßigerweise für Regelungen mit konstantem Sollwert.



Differenzdruckregler mit Öffnungsantrieb

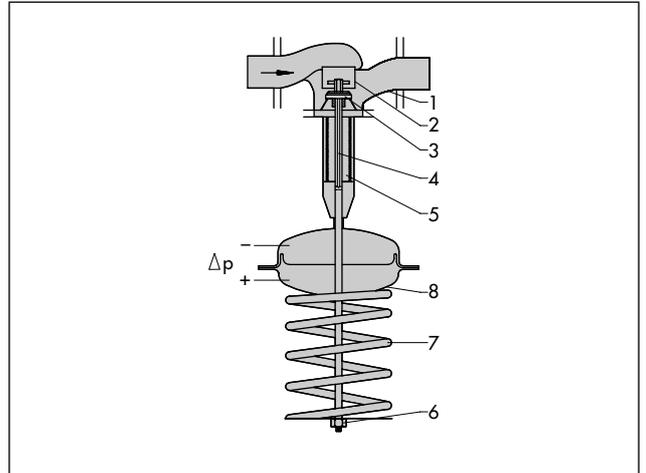
Dieser öffnet das Ventil, wenn der Differenzdruck steigt. Im drucklosen Zustand ($\Delta p = 0$) ist das Ventil geschlossen.



Ventil mit Metallbalg

Die Balginnenseite wird vom Nachdruck, die Außenseite vom Vordruck belastet. Die Kräfte am Kegel heben sich dadurch auf und der Kegel wird voll entlastet und von Druck- und Volumenstromänderungen des Mediums unabhängig.

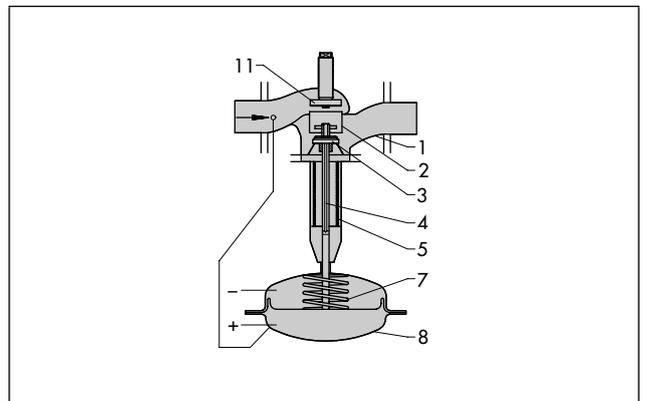
Die vollentlasteten Ventile gestatten es, Regler der Bauart 42 für Nennweiten bis DN 250 und Volumenströmen bis 520 m³/h auszulegen.



Volumenstromregler

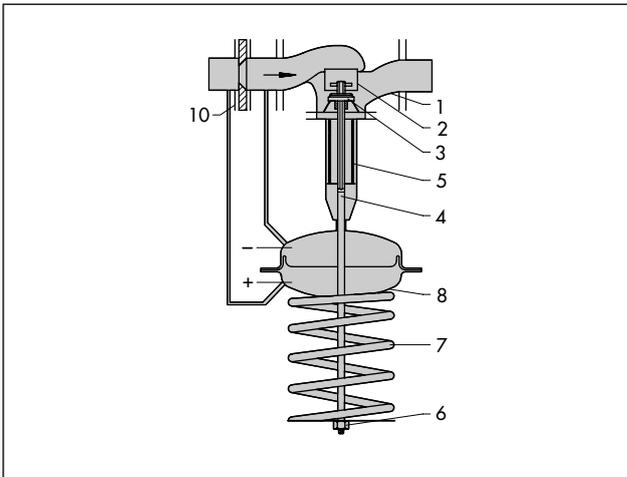
Volumenstromregler eignen sich besonders für Fernwärmeversorgungsanlagen. Das Messsystem ist für einen festen Wirkdruck von z. B. 0,2 bar ausgelegt.

Der Sollwert wird an der Blende eingestellt. Die Regeleinrichtung arbeitet also mit *einstellbarer Blendenbohrung*, d. h. mit einem dem Sollwert angepassten Öffnungsverhältnis.



Prinzip der Volumenstromregelung nach dem Wirkdruckverfahren

Der an der Blende erzeugte Wirkdruck Δp_{Wirk} wird auf die Membranfläche des Antriebes übertragen. Die Kraftdifferenz zwischen der Kraft an der Membran und der Federkraft der Sollwertfeder bewirkt eine Veränderung der Kegelstellung.



Dabei besteht zwischen dem Volumenstrom, dem an der Blende entstehenden Wirkdruck Δp_{Wirk} und der an der Membran anstehenden Kraft F_m folgender Zusammenhang:

$$\dot{V} = K \cdot \sqrt{\Delta p_{\text{Wirk}}} \cong K \cdot \sqrt{F_m} \quad \text{bzw.} \quad \dot{V}^2 = K' \cdot \Delta p \cong K' \cdot F_m$$

$$\Delta p_{\text{Wirk}} = \frac{F_m}{A}$$

\dot{V} = Volumenstrom

F_m = Kraft an der Membranfläche

Δp_{Wirk} = Wirkdruck, speziell für die Volumenstrommessung, erzeugter Druckabfall an der Drosselstelle

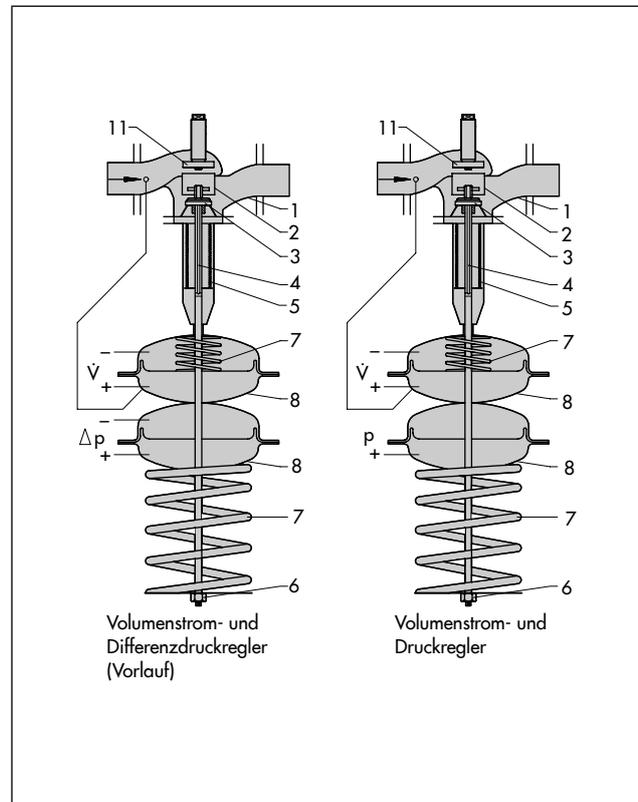
K, K' = Konstanten

A = Membranfläche

Volumenstrom- und Differenzdruck- oder Druckregler

Diese Geräte haben zwei Membranen. An der oberen Membran wird der Volumenstrom, an der unteren der Differenzdruck oder der Druck geregelt. Das jeweils größere Signal greift in die Regelung ein.

Je nach vorgesehener Anwendung sind diese Geräte mit den notwendigen Steuerleitungen ausgestattet.



3.3 Temperaturregler (Typ 1 bis Typ 9)

Wirkungsweise

Die in den Bildern schematisch dargestellten Temperaturregler arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Sie bestehen aus einem Ventil und einem Regelthermostat.

Zum Regelthermostat gehören Temperaturfühler (11), Sollwertsteller (13), Verbindungsleitung (10) und ein mit Arbeitskörper (7) bezeichneter hydraulischer Antrieb. Die Flüssigkeit im Sensor wirkt über Stellbalg (9) und Stellstift (8) auf den an der Kegelstange (6) befestigten Ventilkegel (3). So führen die temperaturabhängige Volumenänderung im Sensor und die Verschiebung des Kolbens (12) im Sollwertsteller zu Stellungsänderungen von Stellbalg und Ventilkegel.

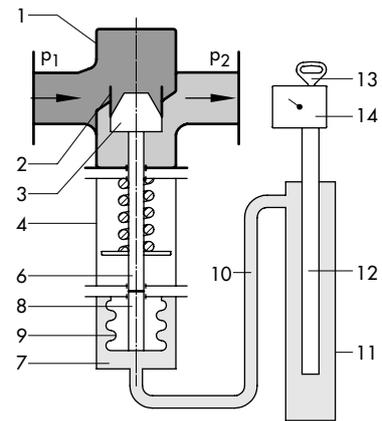
Der hydraulische Antrieb und das stopfbuchslose Ventil sind maßgebend für die hohe Betriebssicherheit der Geräte. Das Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung gestattet es, Temperaturregler und Regelthermostat unterschiedlichsten Betriebsbedingungen anzupassen. So wird die montagefreundliche Ausführung (im Bild oben und in der Mitte) bevorzugt eingesetzt und die Ausführung im Bild unten bei Temperaturen über 150 °C (300 °F) und bei Anordnungen, für die eine Trennung von Sensor und Sollwertsteller zweckmäßig ist. Je nach Medium, notwendiger Zeitkonstante und Einbauverhältnissen kann zwischen den Temperaturfühlern Typ 2231 bis 2234 ausgewählt werden.

Die Geräte sind mediumgesteuerte Proportionalregler. Jeder Abweichung vom eingestellten Sollwert ist eine bestimmte Stellung des Ventilkegels zugeordnet. Die Regelgenauigkeit und die Stabilität der Regelung sind von den auftretenden Störungen – zum Beispiel von Vordruck- und Durchflussänderungen – abhängig. Die Regler sind so ausgelegt, dass der Einfluss der Störungen klein bleibt. So kann beispielsweise die vom Vordruck oder Differenzdruck abhängige Kraft am Ventilkegel mit einer Druckentlastung ausgeschaltet werden.

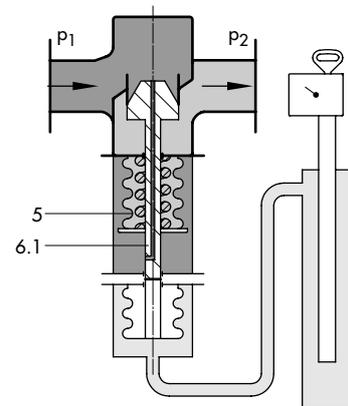
Bei nicht druckentlasteten Ausführungen (im Bild oben) ist der Einfluss eine aus Sitzquerschnitt und Differenzdruck resultierende Kraft.

Bei Ausführungen mit Entlastungsbalg gilt: Der Druck p_1 – vor dem Ventilkegel – wirkt über eine Bohrung in der Kegelstange auf die Außenseite des Balges, der Druck p_2 – hinter dem Kegel – auf die Innenseite. Dadurch werden die Druckkräfte am Ventilkegel kompensiert. Diese vollentlasteten Ventile gestatten es, Regler ohne Hilfsenergie für Nennweiten bis DN 250 (Ventile bis NPS 10 auf Anfrage) auszuliegen.

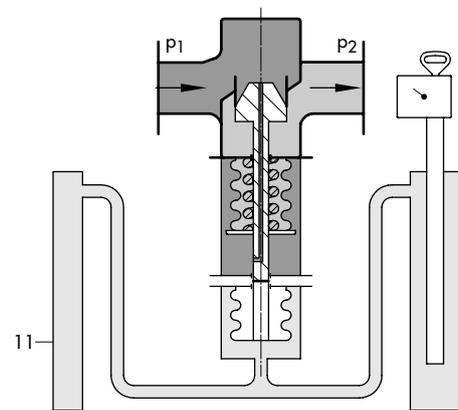
Anstatt des Entlastungsbalgs kann bei Durchgangsventilen von DN 65 bis 150 (NPS 2½ bis 6) auch eine Entlastungsmembran für den Einsatz bei nicht brennbaren Gasen (max. 80 °C/175 °F) und Wasser (max. 150 °C/300 °F) verwendet werden. Die maximal zulässigen Differenzdrücke sind bei den membranentlasteten Ventilen teilweise geringer als bei den balgentlasteten, jedoch sind sie kompakter und kostengünstiger.



Temperaturregler mit Ventil ohne Druckentlastung und kompaktem Thermostat (nicht druckentlastet)



Temperaturregler mit druckentlastetem Ventil und kompaktem Thermostat (mit Entlastungsbalg)



Temperaturregler mit druckentlastetem Ventil und einem Thermostat mit getrenntem Sollwertsteller (mit Entlastungsbalg)

Ventil

- | | |
|-----------------|---|
| 1 Ventilgehäuse | 5 Entlastungsbalg |
| 2 Sitz | 6 Kegelstange |
| 3 Kegel | 6.1 Kegelstange mit Druckentlastungsbohrung |
| 4 Balggehäuse | |

Regelthermostat

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 7 Arbeitskörper | 11 Temperaturfühler |
| 8 Stellstift | 12 Kolben |
| 9 Stellbalg | 13 Sollwertinstellung |
| 10 Verbindungsleitung | 14 Sollwertskala |

Zeitverhalten der Thermostate

Die Dynamik der Regler wird im Wesentlichen vom Ansprechverhalten des Sensors und seiner charakteristischen Zeitkonstante geprägt.

Folgende Tabelle zeigt die Zeitkonstanten von SAMSON-Thermostaten für die Temperaturregler Typ 1 bis Typ 9 mit unterschiedlichen Funktionsprinzipien bei Messungen in Wasser.

Funktionsprinzip	Regelthermostat	Zeitkonstante in s	
		ohne Tauchhülse	mit Tauchhülse
Flüssigkeitsausdehnung	Typ 2231	70	120
	Typ 2232	65	110
	Typ 2234	15	- ¹⁾
	Typ 2213	70	120
Adsorption	Typ 2212	- ¹⁾	40

¹⁾ nicht zulässig

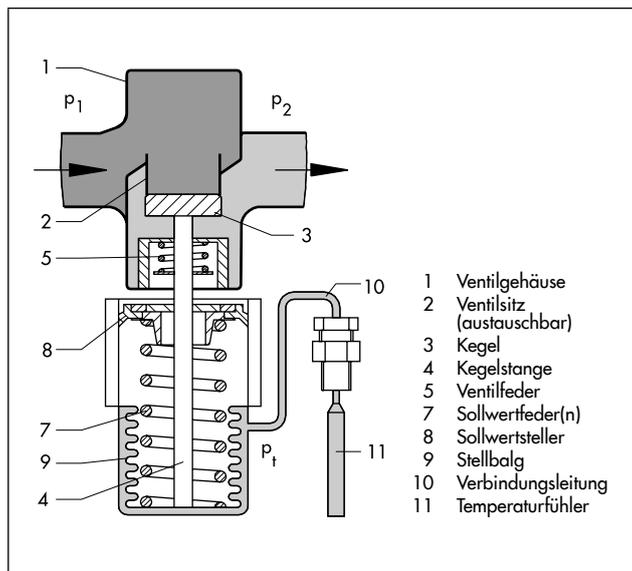
3.4 Temperaturregler (Bauart 43)

Wirkungsweise

Die in den Bildern dargestellten Geräte bestehen aus einem Ventil (1) und einem Regelthermostat mit Sollwertsteller (8), Verbindungsrohr (10) und einem nach dem Adsorptionsprinzip arbeitenden Temperaturfühler (11).

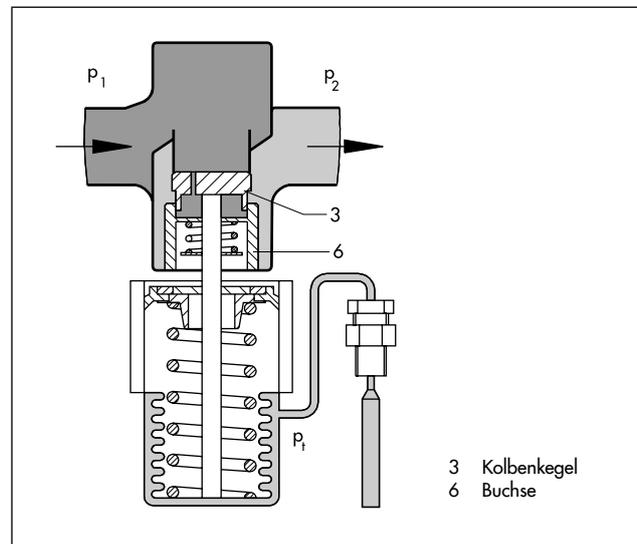
Die Temperatur des Mediums erzeugt im Sensor (11) einen dem Istwert entsprechenden Druck p_t . Dieser wird über die Verbindungsleitung (10) zum Stellbalg (9) übertragen und erzeugt an der wirksamen Metallbalgfläche A die Kraft $F_t = p_t \cdot A$. Diese der Regelgröße x entsprechenden Kraft wird am Metallbalgboden mit der von der Sollwertstellung abhängigen Federkraft F_s (= Sollwert w) verglichen.

Ändert sich die Temperatur, so wird der Kegel (3) verstellt, bis $F_t = F_s$ ist.



Druckentlastung

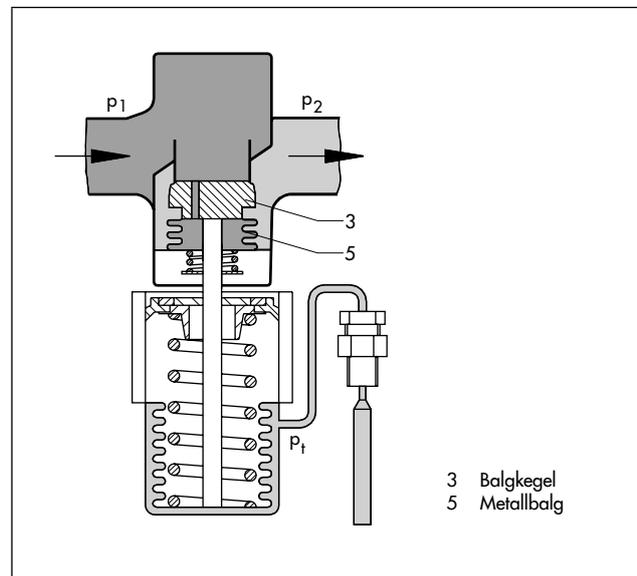
Die Regelgenauigkeit und die Stabilität der Regelung sind von den auftretenden Störungen (z. B. Vordruck- und Durchflussänderungen) abhängig. Die Regler sind aber so ausgelegt, dass der Einfluss klein bleibt. So kann z. B. die vom Vordruck abhängige Kraft am Ventilkegel mit einer entsprechenden Druckentlastung eliminiert werden.



Der Ventilkegel ist jeweils durchbohrt, sodass die Vor- und Rückseite des Kegels vom Vordruck beaufschlagt werden. Der Nachdruck wird entweder durch eine Buchse eines Kolbenkegels oder durch einen Metallbalg vom Kegel getrennt.

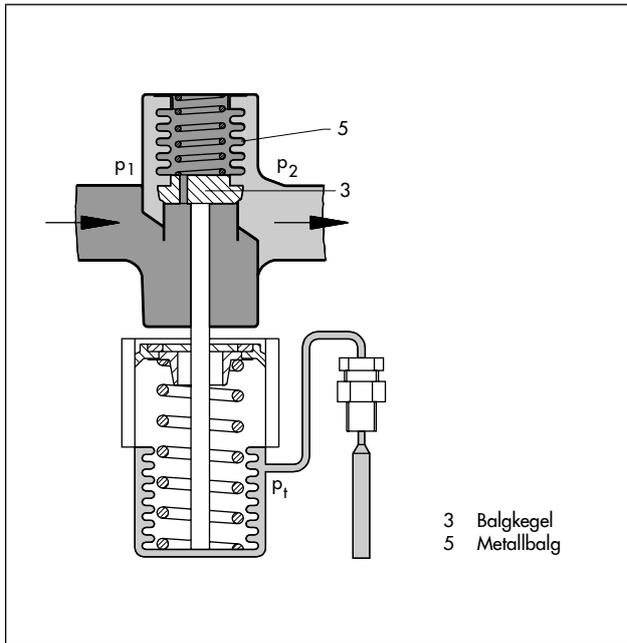
Regler für Anlagen, die beheizt werden

Das Ventil **schließt**, sobald die Temperatur am Sensor steigt.

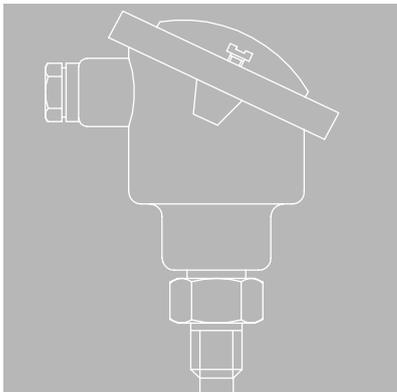
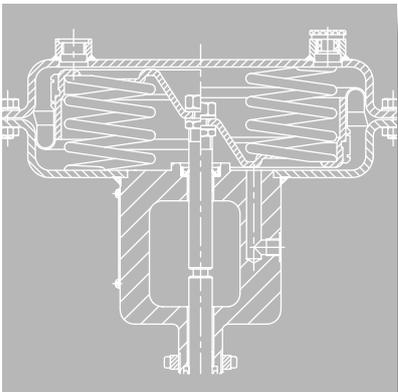
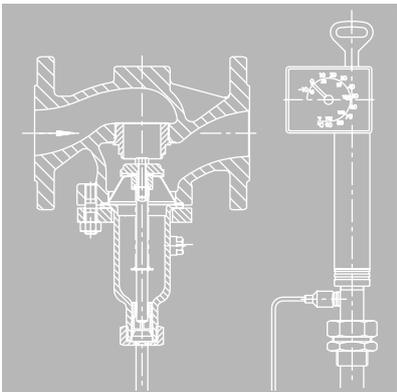
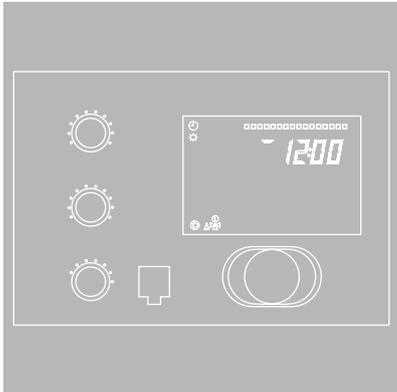
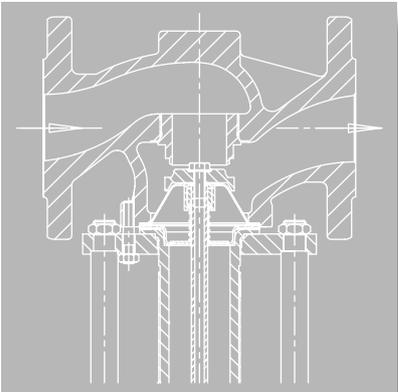
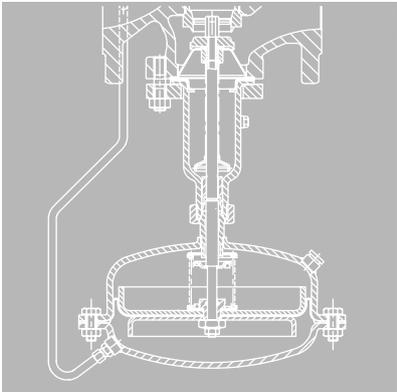
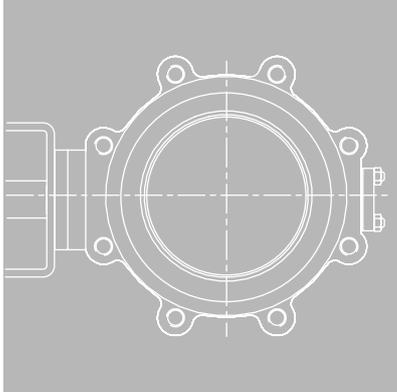
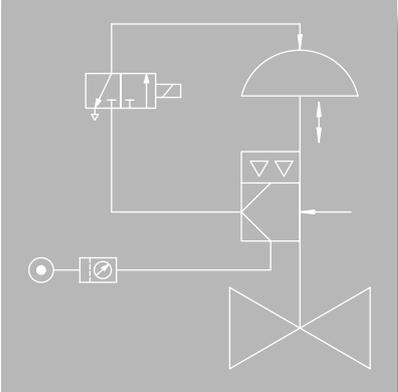
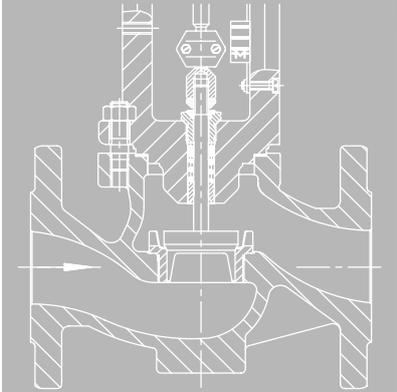


Regler für Anlagen, die gekühlt werden

Das Ventil **öffnet**, sobald die Temperatur am Sensor steigt.



Produktprogramm



Pneumatische Stellventile · Bauart 240

Durchgangsventil · Typ 3241



Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik und Anlagenbau nach DIN-, ANSI- und JIS-Normen

- Nennweite DN 15 bis 300 · NPS ½ bis 12 · DN 15A bis 300A
- Nenndruck PN 10 bis 40 · Class 125 bis 300 · JIS 10K/20K
- Temperaturen von -196 bis +450 °C · -325 bis +842 °F

Eigenschaften

- Durchgangsventil mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb
- Ventilgehäuse wahlweise aus Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss, Schmiedestahl, kaltzähnen und hochlegierten Stählen oder aus Sonderwerkstoffen
- Ventilkegel, metallisch/weich dichtend oder metallisch für erhöhte Anforderungen
- Optional mit RFID-Transponder mit eindeutiger Kennzeichnung gemäß DIN SPEC 91406

Ausführungen

- Typ 3241-7: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 (vgl. Seite 81)
- Typ 3241-1: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (vgl. Seite 81)

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile

Technische Daten

Nennweite	DN	15...300				15...80	
	NPS	½...12				½...3	
Gehäusewerkstoff	DIN	Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	Stahlguss 1.0619	korrosionsf. Stahlguss 1.4408	Schmiedestahl 1.0460 ¹⁾	korrosionsf. Schmiedestahl 1.4404 ¹⁾
	ANSI	A 126 B	-	A 216 WCC	A 351 CF8M	A 105	A 182 F316
Nenndruck	PN	10, 16	16, 25	10...40			
	Class	125/250	-	150/300		300	
Produktschluss	DIN	Flansche		Flansche, Anschweißenden nach EN 12627		Flansche	
	ANSI	Flansche FF, Gewinde NPT	-	ANSI B 16.25/ Flansche RF		Flansche RF	
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2	metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI metallisch für erhöhte Anforderungen: V						
Kennlinie	gleichprozentig, linear						
Stellverhältnis	50 : 1 bis DN 50 (NPS 2), 30 : 1 ab DN 65 (NPS 2½) 50 : 1 ab DN 200 (NPS 8)						
Temperaturbereich	-10...+220 °C, 14...430 °F						
	mit Isolierteil -196...+450 °C, -325...+842 °F						
Konformität	CE · EAC · UK CA						
Typenblätter	DIN/ANSI: T 8015/T 8012, Antriebe: T 8310-1/-2/-3						



Typ 3241-7 bis DN 150 mit Antrieb Typ 3277



Typ 3241-7 bis DN 80 mit Antrieb Typ 3277



Typ 3241-1 mit Antrieb Typ 3271

Weitere Ausführungen mit

- Anschweißenden für Ausführung nach DIN und ANSI
- nachziehbarer Stopfbuchspackung
- Strömungsteiler oder AC-Garnitur zur Geräuschreduzierung · vgl. Typenblatt T 8081 und T 8082
- Isolier- oder Balgteil · vgl. Typenblatt T 8015 und T 8012
- Heizmantel · auf Anfrage
- Antrieb aus korrosionsfestem Stahl · vgl. Typenblatt T 8310-1
- zusätzlicher Handverstellung · vgl. Typenblatt T 8310-1 und T 8312
- elektrischem Antrieb für den Anlagenbau sowie für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik · vgl. T 5870, T 5871, T 5874

Ventile für besondere Anwendungen

Typ 3241-1 und Typ 3241-7: mit Sicherheitsfunktion für Wasser und Wasserdampf · geprüft nach DIN EN 14597 · vgl. Typenblatt T 8016

Typ 3241-4: mit Sicherheitsfunktion gegen Temperatur- oder Drucküberschreitung in heiztechnischen Anlagen · geprüft nach DIN EN 14597 · vgl. Typenblatt T 5871

Typ 3241-1-Gas und Typ 3241-7-Gas: pneumatisches Regel- und Schnellschlussventil für gasförmige Medien · typgeprüft nach DIN EN 161 · vgl. Typenblatt T 8020-2

Ventile für höhere Drücke

Bauart 250 nach DIN und ANSI (vgl. Seite 43)

Nennndruck bis PN 400 (Class 2500) · Nennweite bis DN 500 (NPS 20)

Temperaturen bis 550 °C (1022 °F) · vgl. Typenblatt T 8051 ff.

Dampfumformventile

Bauart 280 nach DIN und ANSI (vgl. Seite 45)

Nennndruck bis PN 160 (Class 600) · Nennweite bis DN 500 (NPS 20)

Temperaturen bis 500 °C (930 °F) · vgl. Typenblatt T 8251, T 8256



Typ 3241-7 mit Antrieb Typ 3277 und Heizmantel einschließlich Balgbeheizung



Typ 3241-4 mit Antrieb Typ 3374

Pneumatische Stellventile · Bauart 240

Dreiwegeventil · Typ 3244

Anwendung

Misch- oder Verteilventil für Verfahrenstechnik und Anlagenbau nach DIN- und ANSI-Normen

- Nennweite DN 15 bis 150 · NPS ½ bis 6
- Nenndruck PN 10 bis 40 · Class 150 bis 300
- Temperaturen von -196 bis +450 °C · -325 bis +842 °F

Eigenschaften

- Dreiwegeventil mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb
- Ventilgehäuse wahlweise aus Grauguss (nur DIN-Ausführung), Stahlguss oder korrosionsfestem Stahlguss
- Ventilkegel metallisch dichtend
- Optional mit RFID-Transponder mit eindeutiger Kennzeichnung gemäß DIN SPEC 91406

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -10 bis +220 °C

- Typ 3244-7: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 (vgl. Seite 81)
- Typ 3244-1: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (vgl. Seite 81)

Technische Daten

Nennweite	DN	15...150		
	NPS	½...6		
Gehäusewerkstoff	DIN	Grauguss EN-GJL-250	Stahlguss 1.0619	Stahlguss 1.4408
	ANSI	-	A216 WCC	A351 CF8M
Nenndruck	PN	10...40		
	Class	-	150/300	
Produktanschluss	DIN	alle Flansche nach DIN		
	ANSI	Flansche RF		
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend Klasse: I 0,05 % K _{VS}		
Kennlinie		linear		
Stellverhältnis		50 : 1 bis DN 50 (NPS 2), 30 : 1 ab DN 65 (NPS 2½)		
Temperaturbereich		-10...+220 °C, 14...430 °F		
	mit Isolierteil	-196...+450 °C, -325...+842 °F		
Konformität		CE · EAC · UK CA		
Typenblätter		Ventil DIN/ANSI: T 8026, Antriebe: T 8310-1		

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile

Weitere Ausführungen mit

- Balg- oder Isolierteil · vgl. Typenblatt T 8026
- Heizmantel · auf Anfrage
- zusätzlicher Handverstellung · vgl. Typenblatt T 8310-1 und T 8312
- elektrischem Antrieb für den Anlagenbau sowie für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik



Typ 3244-7 mit Antrieb Typ 3277



Typ 3244-1 mit Antrieb Typ 3271

Pneumatische Stellventile

Mikroventil · Typ 3510

Hochdruckventil · Typ 3252

Anwendung

Stellventil für die Regelung kleiner Durchflussmengen nach DIN- und ANSI-Normen

Eigenschaften

- Durchgangs- oder Eckventil mit pneumatischem Antrieb
- Ventilgehäuse und medienberührte Teile aus Edelstahl
- Ventilkegel metallisch dichtend
- Anschlüsse: G-/NPT-Gewinde, Anschweißenden oder Flansche

Ausführungen

- **Typ 3510-7:** Mikroventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277-5
- **Typ 3510-1:** Mikroventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271-5 (120 cm²)
- **Typ 3252-7:** Hochdruckventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277-5 (120 cm²) oder Typ 3277 (350 cm²)
- **Typ 3252-1:** Hochdruckventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271-5 (120 cm²) oder Typ 3271 (350 cm²)

Informationen zu den pneumatischen Antrieben Typ 3271/3277: vgl. Seite 81

Technische Daten

Typ		3510	3252
Nennweite	DN	10...25	15...25
	NPS	½...1	½...1
Innengewinde	G/NPT	⅜...¾	½...1
	Rc	⅜...¾	–
Durchfluss	K _{vs}	0,0001...1,6	0,1...4,0
	C _v	0,00012...2,0	0,12...5,0
Standard-Gehäusewerkstoff	DIN	1.4404	1.4404
	ANSI	316 L	316 L
Nenndruck	PN	40...400	40...400
	Class	150...2500	300...2500
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV metallisch für erhöhte Anforderungen: V	metallisch dichtend: IV metallisch für erhöhte Anforderungen: V weich dichtend: VI
Kennlinie		gleichprozentig ab K _{vs} 0,01, linear, Auf/Zu	gleichprozentig, linear, Auf/Zu
Stellverhältnis		max. 50 : 1	max. 50 : 1
Temperaturbereich		–10...+220 °C, 14...428 °F	–10...+220 °C, 14...428 °F
	mit langem Isolierteil	–196...+450 °C, –325...+842 °F	–196...+450 °C, –325...+842 °F
Konformität			
Typenblätter		T 8091, T 8091-1	T 8053

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile



Typ 3510-7 mit
Stellungsregler Typ 3725



Typ 3252-7 mit
Stellungsregler Typ 3767

Pneumatische Stellventile · Bauart 250

Durchgangsventil · Typ 3251

Eckventil · Typ 3256

Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik bei hohen Anforderungen nach DIN-/ANSI-Normen

- Nennweite DN 15 bis 500 · NPS ½ bis 20
- Nenndruck PN 16 bis 400 · Class 150 bis 2500
- Temperaturen von -196 bis +550 °C · -325 bis +1022 °F

Eigenschaften

- Durchgangs- oder Eckventil mit pneumatischem Antrieb
- Optional mit RFID-Transponder mit eindeutiger Kennzeichnung gemäß DIN SPEC 91406

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -10 bis +220 °C (14 bis 428 °F), mit nachziehbarer Hochtemperaturpackung -10 bis +350 °C (15 bis 662 °F)

- Typ 3251-1 oder 3256-1: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (Seite 81)
- Typ 3251-7 oder 3256-7: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 (Seite 81)

Technische Daten

Ventil	Typ	3251		3256	
Nennweite	DN	15...500		15...500	
	NPS	½...20		½...20	
Gehäusewerkstoff	DIN	Stahlguss 1.0619	Stahlguss 1.7357	korrosionsfester Stahlguss 1.4408	
	ANSI	A216 WCC	A 217 WC6		A351 CF8M
Nenndruck	PN	16...400			
	Class	150...2500 ¹⁾			
Produktanschluss	DIN	Flansche nach DIN EN 1092, Anschweißenden nach EN 12627			
	ANSI	Flansche nach B16.5, Anschweißenden nach B16.25			
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI metallisch für erhöhte Anforderungen: V			
Kennlinie		gleichprozentig, linear, Auf/Zu			
Stellverhältnis		50 : 1			
Temperaturbereich		-10...+220 °C, 14...428 °F			
	mit HT-Packung	220...350 °C, 430...662 °F			
	mit Isolierteil	-196...+550 °C, -325...+1022 °F			
Konformität					
Typenblätter		DIN/ANSI: T 8051/T 8052		DIN/ANSI: T 8065/T 8066	

¹⁾ auf Anfrage

Zubehör · Stellsregler, Grenzsinalgeber, Magnetventile

Weitere Ausführungen mit Strömungsteiler oder AC-Garnitur



Typ 3251-1 mit Antrieb Typ 3271



Typ 3256-1 mit Antrieb Typ 3271

Pneumatische Stellventile · Bauart 250

Dreiwegeventil · Typ 3253

Durchgangsventil · Typ 3254 mit zusätzlicher Kegelstangenführung im unteren Gehäuseflansch

Anwendung

Stellventile für die Verfahrenstechnik bei hohen industriellen Anforderungen nach DIN- und ANSI-Normen

- Optional mit RFID-Transponder mit eindeutiger Kennzeichnung gemäß DIN SPEC 91406

Technische Daten

Ventil	Typ	3253 ¹⁾	
Nennweite		DN 15...500, NPS ½...20	
Gehäusewerkstoff	DIN	Stahlguss 1.0619	Korrosionsfester Stahlguss 1.4408
	ANSI	A216 WCC	A351 CF8M
Nenndruck		PN 10...160 ²⁾ , Class 150...900 ²⁾	
Produktanschluss	DIN	Flansche nach DIN EN 1092, Anschweißenden nach EN 12627	
	ANSI	Flansche nach B16.5, Anschweißenden nach B16.25	
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend Klasse: I 0,05 % K _{V5}	
Kennlinie		linear	
Stellverhältnis		50 : 1	
Temperaturbereich		-10...+220 °C, 14...428 °F	
	mit HT-Packung	220...350 °C, 428...662 °F	
	mit Isolierteil	-196...+550 °C, -325...+1022 °F	
Konformität		CE · ENEC	
Typenblätter		DIN/ANSI: T 8055/T 8056	

¹⁾ je nach Kegelanordnung als Misch- oder Verteilventil

²⁾ höhere Drücke auf Anfrage

Technische Daten

Ventil	Typ	3254		
Nennweite		DN 80...500, NPS 3...20		
Gehäusewerkstoff	DIN	Stahlguss 1.0619	Stahlguss 1.7357	Korrosionsfester Stahlguss 1.4408
	ANSI	A216 WCC	A 217 WC6	A351 CF8M
Nenndruck		PN 16...400, Class 150...2500		
Produktanschluss	DIN	Flansche nach DIN EN 1092, Anschweißenden nach EN 12627		
	ANSI	Flansche nach B16.5, Anschweißenden nach B16.25		
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI metallisch für erhöhte Anforderungen: V		
Kennlinie		gleichprozentig, linear, Auf/Zu		
Stellverhältnis		50 : 1		
Temperaturbereich		-10...+220 °C, 14...428 °F		
	mit HT-Packung	220...350 °C, 428...662 °F		
	mit Isolierteil	-196...+550 °C, -325...+1022 °F		
Konformität		CE · ENEC		
Typenblätter		DIN/ANSI: T 8060/T 8061		



Typ 3253-1 mit Antrieb Typ 3271



Typ 3254-1 mit Antrieb Typ 3271

Pneumatische Dampfumformventile · Bauart 280

Dampfumformventil · Typ 3281 und Typ 3286

Anwendung

Dampfumformer als Durchgangs- oder Eckventil für verfahrenstechnische und wärmewirtschaftliche Anlagen

Technische Daten

Dampfumformventil		Durchgangsventil Typ 3281	Eckventil Typ 3286
Nennweite	DN	50...500	50...300
	NPS	2...20	2...12
Gehäusewerkstoff	DIN	Stahlguss: 1.0619/1.7357	
	ANSI	Stahlguss: A216 WCC/A 217 WC6	
Nenndruck		PN 16...160, Class 150...900	
Produktanschluss	DIN	Flansche nach DIN EN 1092, Anschweißenden nach EN 12627	
	ANSI	Flansche nach B16.5, Anschweißenden nach B16.25	
Sitz-Kegel-Dichtung, Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV metallisch für erhöhte Anforderungen: V druckentlastet: mind. IV (je nach Ausführung)	
Kennlinie		gleichprozentig, linear	
Stellverhältnis		50 : 1	
Temperaturbereich		-10...+220 °C, 14...428 °F	
mit HT-Packung bis		350 °C, 660 °F	
mit Isolierteil bis		500 °C, 932 °F	500 °C, 932 °F
Konformität		CE · EAC	
Typenblätter		T 8251/T 8252	T 8256/T 8257



Typ 3281-1 mit Antrieb Typ 3271



Typ 3286-1 mit Antrieb Typ 3271

Pneumatische Stellventile

Geräusch- und verschleißmindernde Bauteile

Strömungsteiler · AC-Garnitur · Lochkegel

Drosselschalldämpfer · Typ 3381



Anwendung

Die Geräuschemission von Stellventilen und der angeschlossenen Rohrleitung wird bei gas- und dampfförmigen Medien durch den aus der Drosselstelle austretenden Freistrahл und seiner turbulenten Mischungszone bestimmt. Bei Kavitation wird der Geräuschpegel maßgeblich von den durch den Blaseneinsturz induzierten Druckwellen geprägt.

Zur Lärminderung werden folgende Bauteile eingesetzt:

Strömungsteiler ST 1, ST 2 oder ST 3 · wirksame und kostengünstige Bauteile aus Lochblech oder armiertem Drahtgeflecht

- Verkürzung des Freistrahls bei gas- und dampfförmigen Stoffen
- Beschleunigung des Impulsausgleichs in der Mischungszone
- Schutz des Ventilgehäuses

Strömungsteiler sind geeignet für SAMSON-Durchgangsventile der Baureihen 240, 250, 280 und 290 sowie für Durchgangsventile von Reglern ohne Hilfsenergie (vgl. Typenblatt T 8081).

AC-Garnitur · optimierte Garnituren für SAMSON-Stellventile zur geräuscharmen Entspannung von Flüssigkeiten (vgl. T 8082 und T 8083)

- Doppelt geführte Kegelstange zur Vermeidung von Schwingungen
- Zusätzliche Drosselscheiben im Sitz bei AC-2-Garnitur
- AC-3 bis AC-5: mehrstufige Entspannung von hohen Differenzdrücken

Ausführungen

- AC-1-Garnitur: geräuschoptimierte Garnitur, Parabolkegel mit doppelter Kegelstangenföhrung, für DN 50 bis 300 und PN 16 bis 160 (vgl. T 8082)
- AC-3-Garnitur: mehrstufiger Parabolkegel für DN 15 bis 300 und PN 40 bis 400 (vgl. T 8083)

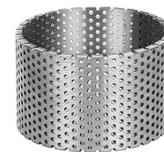
Stellventile mit Lochkegel · Haupteinsatzgebiet sind Dampfanwendungen, besonders bei Fahrweisen in das Nassdampfgebiet, bei zweiphasigen Mediumzuständen, bei Flüssigkeitsanwendungen mit Ausdampfung auf der Austrittsseite und bei Not-Entspannungsventilen. Der Lochkegel bewirkt eine Strahlaufteilung und damit einen geräuscharmen Impulsaustausch mit dem umgebenden Medium. Für Typ 3241, 3246, 3248, 3251, 3254 und 3256 (vgl. T 8086), Typ 3291 (vgl. T 8072-1) und Typ 3296 (vgl. T 8074-1).

Drosselschalldämpfer Typ 3381 · nachschaltbares Festdrossel-Paket mit 1 bis 5 Drosselscheiben für Flüssigkeits-, Gas- und Dampfeinsatz · Der Drosselschalldämpfer hebt den Nachdruck hinter dem Ventil an und verringert damit bei Gasen und Dämpfen die Austrittsgeschwindigkeit aus dem Ventil sowie den Schalldruckpegel. Bei Flüssigkeiten wird der Schalldruckpegel gesenkt (vgl. T 8084).

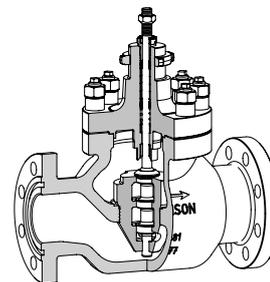
- DN 40 bis 800 (NPS 1½ bis 32) · PN 10 bis 400 (Class 150 bis 2500)

Ausführungen

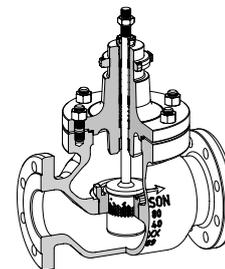
- Sandwich-Ausführung bei einer Drosselscheibe · anflanschbares Gehäuse für 2 bis 5 Drosselscheiben (vgl. Typenblatt T 8084)



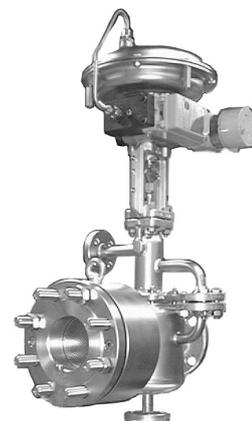
Strömungsteiler ST 1



Typ 3251 mit AC-3-Garnitur



Typ 3251 mit Lochkegel



Typ 3381, an Stellventil mit Heizmantel angeflanscht

Pneumatische Stellventile für den Anlagenbau

Auf/Zu-Ventil · Typ 3351

Schrägsitzventil Typ 3353

Geradsitzventil Typ 3354

Anwendung

Auf/Zu-Ventile für den Maschinen- und Anlagenbau mit dichtem Abschluss für flüssige und gasförmige Medien sowie Wasserdampf

Ausführungen

Pneumatische Stellventile nach DIN- oder ANSI-Normen

- **Typ 3351** · Auf/Zu-Ventil mit pneumatischem Antrieb
- **Typ 3353** · Durchgangsventil aus Edelstahl mit Schrägsitzgehäuse und pneumatischem Kolbenantrieb, weich dichtendem Tellerkegel, wahlweise mit Grenzsignalgeber und/oder Magnetventil
- **Typ 3354** · Durchgangsventil mit Geradsitzgehäuse und pneumatischem Kolbenantrieb, weich dichtendem Tellerkegel, wahlweise mit Grenzsignalgeber und/oder Magnetventil

Technische Daten

Typ		3351	3353	3354
Nennweite	DN	15...100	15...50 G ½...2	15...80
	NPS	½...4	–	–
Gehäusewerkstoff	Grauguss	•		•
	Sphäroguss	•		
	Stahlguss	•		
	Edelstahl	•	•	
Nenndruck	PN	bis 40	40	16
	Class	bis 300		
Produktanschluss	Flansche	•		•
	Anschweißenden		•	
	Innengewinde		•	
Leckage-Klasse		VI		
Kennlinie		Auf/Zu		
Mediumtemperatur		–10...+220 °C, 14...428 °F	–10...+180 °C	–10...+180 °C
Umgebungstemperatur		NBR: –35...+100 °C, –31...+212 °F EPDM: –40...+150 °C, –40...+302 °F FKM: –25...+200 °C, –13...+392 °F	–10...+60 °C	–10...+60 °C
Konformität		CE · EAC · UK CA	CE · EAC	EAC
Antrieb		integriert	30/60 cm ²	30/60/120 cm ²
Typenblätter		T 8039	T 8139	T 8140



Typ 3351



Typ 3353



Typ 3354

Pneumatische Stellventile für hygienische und aseptische Anwendungen

Hygienisches Eckventil Typ 3347

Anwendung

Pneumatische Stellventile für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie, wahlweise mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277 für den Direktanbau von Stellungsreglern und Zubehör, oder mit Antrieb Typ 3372 oder Typ 3379

Konformitäten

Das Hygieneventil Typ 3347 ist konform mit folgenden Verordnungen und Standards:

- FDA 21 CFR 177.1550, FDA 21 CFR 177.2600, FDA 21 CFR 177.2415
- NSF H1
- EG 1935/2004
- EU 10/2001
- EG 2023/2006
- ADI-free: frei von tierischen Bestandteilen
- EG 999/2001, Revision 2015: frei von TSE/BSE
- EHEDG- und 3-A-konforme Ausführungen auf Anfrage

Ausführungen

Stellventile nach DIN- oder ANSI-Normen

- **Typ 3347** · Hygienisches Eckventil mit Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277

Technische Daten

Typ	3347		
Gehäuseausführung	Guss	Vollmaterial	
Nennweite	DN	25...100	15...125
	NPS	1...4	½...5
Gehäusewerkstoff	1.4404/316L		•
	1.4409/CF3M	•	
	1.4435/316L		•
	Sonderwerkstoffe		•
Oberteil	geschraubt		bis 63 bar/914 psi
	Clamp	•	bis 16 bar/230 psi
Maximaldruck	16 bar/230 psi		16 bar/230 psi Option: 63 bar/914 psi
Produktanschluss	Flansche	•	•
	Anschweißenden	•	•
	Gewinde	•	•
	Clamp	•	•
Leckage-Klasse	bis VI		bis VI
Kennlinie	gleichprozentig oder linear		gleichprozentig oder linear
Dampfsperre	•		•
Mediumtemperaturbereich	-10...150 °C, 14...300 °F		-10...150 °C, 14...300 °F
Reinigung	CIP	•	•
	SIP	•	•
Konformität			
Antrieb	Typ 3271/Typ 3277		
Typenblatt	T 8097		



Typ 3347/3277
mit Stellungsregler Typ 3725



Typ 3347/3379
mit Stellungsregler Typ 3724

– Typ 3347 · Hygienisches Eckventil mit Antrieb Typ 3372 und als Mikroventil

Technische Daten

Typ		3347	
Gehäuseausführung		Mikroventil ¹⁾	für Antrieb Typ 3372
Nennweite	DN	6...15	25...100
	NPS	¼...1	1...4
	1.4409/ A351 CF3M		Guss
	1.4435/316L	•	
	Sonderwerkstoffe	•	
Oberteil	geschraubt	•	
	Clamp		•
Maximaldruck		16 bar/230 psi Option: 63 bar/914 psi	16 bar/230 psi
Produktanschluss	Flansche	•	
	Anschweißenden	•	•
	Gewinde	•	
	Clamp	•	
Leckage-Klasse		bis IV	bis IV
Kennlinie		gleichprozentig oder linear	gleichprozentig oder linear
Mediumtemperaturbereich		-10...150 °C, 14...300 °F	-10...150 °C, 14...300 °F
Reinigung	CIP	•	•
	SIP	•	•
Konformität			
Antrieb		Typ 3271/Typ 3277	Typ 3372
Typenblätter		T 8097	T 8097-1

¹⁾ K_{VS} 0,01 bis 0,25 · C_V 0,012 bis 0,30



Typ 3347/3372
mit Stellungsregler Typ 3725



Typ 3347/3379
mit Stellungsregler Typ 3724

– Typ 3347 · Hygienisches Eckventil mit Antrieb Typ 3379

Technische Daten

Typ		3347		
Gehäuseausführung		Guss	Vollmaterial	Mikroventil
Nennweite	DN	25...80 ¹⁾	15...80 ¹⁾	6...15
	NPS	1...3 ¹⁾	½... 3 ¹⁾	¼...½
Gehäusewerkstoff	1.4404/316L		•	
	1.4409/CF3M	•		
	1.4435/316L		•	•
	Sonderwerkstoffe	•	•	
Oberteil	geschraubt		bis 63 bar/914 psi	•
	Clamp	•	bis 16 bar/230 psi	
Maximaldruck		16 bar/230 psi	16 bar/230 psi Option: 63 bar/914 psi	16 bar/230 psi
Produktanschluss	Flansche	•	•	•
	Anschweißenden	•	•	•
	Gewinde	•	•	•
	Clamp	•	•	•
Leckage-Klasse		bis VI	bis VI	bis IV
Kennlinie		gleichprozentig oder linear	gleichprozentig oder linear	gleichprozentig oder linear
Dampfsperre		•	•	
Mediumstemperaturbereich		-10...150 °C, 14...300 °F	-10...150 °C, 14...300 °F	-10...150 °C, 14...300 °F
Reinigung	CIP	•	•	•
	SIP	•	•	•
Konformität		CE · EAC · UK CA		
Antrieb		Typ 3379		
Typenblatt		T 8097		

¹⁾ nur für Ausführungen mit Clamp von DN 65 bis 80/NPS 2½ bis 3



Automatisierte Komplettlösung:
Typ 3347/3379
mit Stellungsregler Typ 3724

Pneumatische Stellventile für hygienische und aseptische Anwendungen

Aseptisches Eckventil Typ 3349

Anwendung

Stellventil für aseptische Anwendungen in der Pharma- und Lebensmittelindustrie nach DIN- oder ANSI-Normen mit USP-VI-Membran

Konformitäten

Das Aseptikventil Typ 3349 ist konform mit folgenden Verordnungen und Standards:

- FDA 21 CFR 177.1550, FDA 21 CFR 177.2600, FDA 21 CFR 177.2415
- NSF H1
- EG 1935/2004
- EU 10/2011
- USP Class VI-121 °C
- EG 2023/2006
- ADI-free: frei von tierischen Bestandteilen
- EG 999/2001, Revision 2015: frei von TSE/BSE
- EHEDG- und 3-A-konforme Ausführungen auf Anfrage

Ausführungen

- **Typ 3349** · Aseptisches Eckventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277
- **Typ 3349** · Aseptisches Eckventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3379

Technische Daten

Typ		3349	
Antrieb		Typ 3271/3277	Typ 3379
Nennweite	DN	6...100	6...50
	NPS	¼...4	¼...2
Gehäusewerkstoff	1.4435/316L	•	•
	Sonderwerkstoffe	•	•
Oberteil	geschraubt	•	•
Maximaldruck		10 bar/150 psi	10 bar/150 psi
Produktanschluss	Flansche	•	•
	Anschweißenden	•	•
	Gewinde	•	•
	Clamp	•	•
Leckage-Klasse		bis VI	bis VI
Kennlinie		gleichprozentig oder linear	gleichprozentig oder linear
Sterilisiertemperatur		180 °C (356 °F) bis 30 min	180 °C (356 °F) bis 30 min
Betriebstemperaturbereich		-10...160 °C, 14...320 °F	-10...160 °C, 14...320 °F
Reinigung	CIP	•	•
	SIP	•	•
Konformität		CE · EAC · UK CA	
Typenblätter		T 8048-21	T 8048-22



Automatisierte Komplettlösung:
Eckventil Typ 3349/3379
mit Stellungsregler Typ 3724



Typ 3349/3277
mit Stellungsregler Typ 3730

Ventilbaureihe V2001 · Clean Tech

Durchgangsventil Typ 3321CT mit pneumatischem Antrieb

Anwendung

Durchgangsventil Typ 3321CT für Hilfsmedien in der Prozessindustrie mit pneumatischem Antrieb Typ 3379 und Stellungsregler Typ 3724

Eigenschaften

- Vollständig aus korrosionsfestem Stahl für hygienisch reine und korrosive Umgebungen; speziell für die Hilfsmedien wie Wasser oder Dampf in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie in der Biotechnologie geeignet
- Einfacher Einbau auf „Skids“ dank kompaktem Design
- Dichtungen und Packungen entsprechend den Anforderungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie (EU 1935/2004 und FDA)
- Anzeige, Selbstoptimierung und Störungsüberwachung

Ausführungen

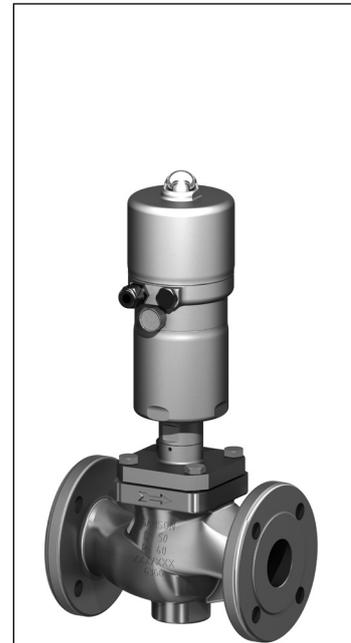
- Typ 3321CT · Durchgangsventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3379 und Stellungsregler Typ 3724

Technische Daten

Typ		3321CT
Nennweite	DN	15...80
	NPS	½...3
Nenndruck	PN	PN 16...40
	Class	Class 150 und 300
Gehäusewerkstoff		1.4408/A351 CF8M
Produktanschluss		Flansche: B1 nach EN 1092-1 RF entsprechend ASME B16.5
Leckage-Klasse nach EN 60534-4 bzw. ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI
Kennlinie		gleichprozentig
Mediumstemperatur		-10...+220 °C, 14...428 °F
Konformität		CE · EAC · UK CA
Antrieb/Stellungsregler		Typ 3379/Typ 3724
Typenblatt		T 8115

Weitere Ausführungen

- mit reduzierten K_{VS} -Werten
- mit weich dichtendem Kegel für blasenfreie Dichtheit
- als Auf/Zu-Ventil mit Grenzsinalgeber Typ 4740



Typ 3321CT/3379
mit Stellungsregler Typ 3724

Pneumatische Membranventile für aseptische Anwendungen

Membranventile der SED-Baureihe Steripur

Anwendung

Totraumarme pneumatische Membranventile für aseptische Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie nach ASME BPE, DIN- oder ISO-Normen

Ausführungen

- **Steripur 217** · Membranventil mit Edelstahl-Doppelkolbenantrieb
- **Steripur 317, 407, 417** · Membranventil mit Edelstahl-Kolbenantrieb

Technische Daten

Edelstahl-Kolbenantrieb		Steripur 217	Steripur 317	Steripur 417	Steripur 407
Nennweite	DN	4...15	8...20	15...65	65...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4 ...2/2	2 1/2...4
Gehäusewerkstoff		Feinguss oder Schmiedestahl 1.4435 · A316L ¹⁾			
max. Betriebsdruck	Membran EPDM	8 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
	Membran PTFE	7 bar		8 bar ≤DN 50 ³⁾	
Produktanschluss		Anschweißenden · Clamp · Aseptik-Flansche · Sonderausführungen			
Kennlinie		Auf/Zu			
Verhalten		schnell öffnend · selbstentleerend			
Membran		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 80, 100
Membranwerkstoff	EPDM	einteilig			
	PTFE/EPDM	einteilig		einteilig, zweiteilig	zweiteilig
max. Mediumtemperatur		160 °C			
Mediumtemperaturbereich	EPDM einteilig	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM einteilig	-20...+150 °C (bis MA 50)			–
	PTFE/EPDM zweiteilig	–	-20...+160 °C		
Zulassungen	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Konformität		CE			
Antrieb		Edelstahl-Kolbenantrieb			
Zugehörige Dokumentation		SED-Katalog			

¹⁾ weitere Werkstoffe wie 1.4539/AISI 904L auf Anfrage

²⁾ DN 65 und 80: 7 bar; DN 100: 6 bar

³⁾ DN 65 und 80: 6 bar; DN 100: 5 bar



Membranventil SED-Typ Steripur 217



Membranventil SED-Typ Steripur 317



Membranventil SED-Typ Steripur 417



Membranventil SED-Typ Steripur 407

– Steripur 206, 397, 907 997 · Membranventil mit Edelstahlbonnet und Edelstahl-Handrad

Technische Daten

Edelstahlbonnet und Edelstahl-Handrad		Steripur 206	Steripur 397	Steripur 907	Steripur 997
Nennweite	DN	4...15	8...20	15...65	65...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4 ...2 1/2	2 1/2...4
Gehäusewerkstoff		Feinguss oder Schmiedestahl 1.4435 · A316L ¹⁾			
max. Betriebsdruck	Membran EPDM	10 bar			
	Membran PTFE	10 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
Produktanschluss		Anschweißenden · Clamp · Aseptik-Flansche · Sonderausführungen			
Kennlinie		Auf/Zu			
Verhalten		selbstentleerend			
Membran		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 80...100
Membranwerkstoff	EPDM	einteilig			
	PTFE/EPDM	einteilig		einteilig, zweiteilig	zweiteilig
max. Mediumtemperatur		160 °C			
Mediumtemperaturbereich	EPDM einteilig	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM einteilig	-20...+150 °C			-
	PTFE/EPDM zweiteilig	-	-20...+160 °C		
Zulassungen	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Konformität		CE			
Antrieb		Edelstahl-Oberteil und Handantrieb			
Zugehörige Dokumentation		SED-Katalog			

¹⁾ weitere Werkstoffe wie 1.4539/AISI 904L auf Anfrage

²⁾ DN 65 bis 100: 8 bar



Membranventil SED-Typ Steripur 206



Membranventil SED-Typ Steripur 397



Membranventil SED-Typ Steripur 907



Membranventil SED-Typ Steripur 997

Pneumatische Membranventile für aseptische Anwendungen

Membranventile der SED-Baureihe KMA

Anwendung

Totraumarme pneumatische Membranventile für aseptische Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie nach ASME BPE, DIN- oder ISO-Normen

Ausführungen

- **KMA 190, KMA 195, KMA 395** · Membranventil mit Kunststoff-Kolbenantrieb mit Edelstahladaption
- **KMA 495** · Membranventil mit Kunststoff-Membranantrieb mit Edelstahladaption

Technische Daten

Kunststoffantrieb mit Edelstahladaption		KMA 190	KMA 195	KMA 395	KMA 495
Nennweite	DN	4...15	8...20	15...65	15...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4 ...2 1/2	3/4...4
Gehäusewerkstoff		Feinguss oder Schmiedestahl 1.4435 · A316L ¹⁾			
max. Betriebsdruck	Membran EPDM	8 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
	Membran PTFE	7 bar		8 bar ≤DN 50 ³⁾	
Produktanschluss		Anschweißenden · Clamp · Aseptik-Flansche · Sonderausführungen			
Kennlinie		Auf/Zu			
Verhalten		schnell öffnend · selbstentleerend			
Membran		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 25...50, 80, 100
Membranwerkstoff	EPDM	einteilig			
	PTFE/EPDM	einteilig		einteilig, zweiteilig	zweiteilig
max. Mediumtemperatur		160 °C			
Mediumtemperaturbereich	EPDM einteilig	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM einteilig	-20...+150 °C (bis MA 50)			–
	PTFE/EPDM zweiteilig	–		-20...+160 °C	
Zulassungen	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Antrieb		Kolbenantrieb aus thermoplastischem Kunststoff mit Edelstahl-Distanzstück			Kunststoff-Membranantrieb mit Edelstahl-Distanzstück
Konformität		CE			
Zugehörige Dokumentation		SED-Katalog			

¹⁾ weitere Werkstoffe wie 1.4539/AISI 904L auf Anfrage

²⁾ DN 65 und 80: 7 bar; DN 100: 6 bar

³⁾ DN 65 und 80: 6 bar; DN 100: 5 bar



Membranventil SED-Typ KMA 190



Membranventil SED-Typ KMA 195



Membranventil SED-Typ KMA 395



Membranventil SED-Typ KMA 495

– **KMA 205, KMA 295, KMA 905, KMA 995** · Membranventil mit Edelstahlbonnet und Kunststoff-Handrad

Technische Daten

Edelstahlbonnet und Kunststoff-Handrad		KMA 205	KMA 295	KMA 905	KMA 995
Nennweite	DN	4...15	8...20	15...65	65...100
	NPS	1/4...1/2	3/8...3/4	3/4...2 1/2	2 1/2...4
Gehäusewerkstoff		Feinguss oder Schmiedestahl 1.4435 · A316L ¹⁾			
max. Betriebsdruck	Membran EPDM	10 bar			
	Membran PTFE	10 bar		10 bar ≤DN 50 ²⁾	
Produktanschluss		Anschweißenden · Clamp · Aseptik-Flansche · Sonderausführungen			
Kennlinie		Auf/Zu			
Verhalten		selbstentleerend			
Membran		MA 8	MA 10	MA 25...50	MA 80...100
Membranwerkstoff	EPDM	einteilig			
	PTFE/EPDM	einteilig		einteilig, zweiteilig	zweiteilig
max. Mediumtemperatur		160 °C			
Mediumstemperaturbereich	EPDM einteilig	-40...+150 °C			
	PTFE/EPDM einteilig	-20...+150 °C			-
	PTFE/EPDM zweiteilig	-	-20...+160 °C		
Zulassungen	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II			
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I			
Konformität		CE			
Antrieb		Handantrieb aus thermoplastischem Kunststoff und Edelstahl-Oberteil			
Zugehörige Dokumentation		SED-Katalog			

¹⁾ weitere Werkstoffe wie 1.4539/AISI 904L auf Anfrage

²⁾ DN 65 und 100: 8 bar



Membranventil SED-Typ KMA 205



Membranventil SED-Typ KMA 295



Membranventil SED-Typ KMA 905



Membranventil SED-Typ KMA 995

Pneumatische Membranventile für aseptische Anwendungen

Membranventile der SED-Baureihe KMD

Anwendung

Totraumarme pneumatische Membranventile für aseptische Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie nach ASME BPE, DIN- oder ISO-Normen

Ausführungen

- **KMD 188** · Membranventil mit Kunststoff-Kolbenantrieb direkt mit Ventilkörper montiert
- **KMD 385** · Membranventil mit Kunststoff-Membranantrieb direkt mit Ventilkörper montiert
- **KMD 402** · Membranventil mit Kunststoff-Kolbenantrieb

Technische Daten

Kunststoffantrieb		KMD 188	KMD 402	KMD 385
Nennweite	DN	8...20	15...65	15...80
	NPS	3/8...3/4	3/4 ...2 1/2	3/4...3
Gehäusewerkstoff		Feinguss oder Schmiedestahl 1.4435 · A316L ¹⁾		
max. Betriebsdruck	Membran EPDM	8 bar	10 bar	10 bar ²⁾
	Membran PTFE	7 bar	8 bar	8 bar ³⁾
Produktanschluss		Anschweißenden · Clamp · Aseptik-Flansche · Sonderausführungen		
Kennlinie		Auf/Zu		
Verhalten		schnell öffnend · selbstentleerend		
Membran		MA 10	MA 25...50	MA 15...50, 80
Membranwerkstoff	EPDM	einteilig		
	PTFE/EPDM	einteilig	einteilig, zweiteilig	
max. Mediumtemperatur		PS-Ausführung: 80 °C HS-Ausführung: 150 °C	150 °C	max. 80 °C
Mediumtemperaturbereich	EPDM einteilig	-40...+150 °C		
	PTFE/EPDM einteilig	-20...+150 °C	-	
	PTFE/EPDM zweiteilig	-	-20...+160 °C	
Zulassungen	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II		
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I		
Antrieb		Kunststoff-Kolbenantrieb direkt mit dem Ventilkörper verbunden	Kunststoff-Kolbenantrieb direkt mit dem Ventilkörper verbunden	Kunststoff-Membranantrieb direkt mit dem Ventilkörper verbunden
Konformität		CE		
Zugehörige Dokumentation		SED-Katalog		

¹⁾ weitere Werkstoffe wie 1.4539/AISI 904L auf Anfrage

²⁾ DN 65 und 80: 7 bar

³⁾ DN 65 und 80: 6 bar



Membranventil SED-Typ KMD 188



Membranventil SED-Typ KMD 402



Membranventil SED-Typ KMD 385

- **KMD 289, KMD 982, KMD 985** · Membranventil mit Kunststoffbonnet und Kunststoff-Handrad

Technische Daten

Kunststoffbonnet und Kunststoff-Handrad		KMD 289	KMD 982	KMD 985
Nennweite	DN	8...20	15...65	65...100
	NPS	3/8...3/4	3/4...2 1/2	2 1/2...4
Gehäusewerkstoff		Feinguss oder Schmiedestahl 1.4435 · A316L ¹⁾		
max. Betriebsdruck	Membran EPDM	6 bar	10 bar	10 bar
	Membran PTFE	6 bar	10 bar	8 bar
Produktanschluss		Anschweißenden · Clamp · Aseptik-Flansche · Sonderausführungen		
Kennlinie		Auf/Zu		
Verhalten		schnell öffnend · selbstentleerend		
Membran		MA 10	MA 25...50	MA 80...100
Membranwerkstoff	EPDM	einteilig		
	PTFE/EPDM	einteilig	einteilig, zweiteilig	zweiteilig
max. Mediumtemperatur		S-Ausführung: 80 °C HS-Ausführung: 150 °C	80 °C	80 °C
Mediumstemperaturbereich	EPDM einteilig	-40...+150 °C		
	PTFE/EPDM einteilig	-20...+150 °C		-
	PTFE/EPDM zweiteilig	-		-20...+160 °C
Zulassungen	EPDM Code 28	FDA CFR #21 Section 177.2600 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class II		
	PTFE/EPDM Code 30/44	FDA CFR #21 Section 177.1550 · USP Class VI Test Section #87 + 88, 3-A Sanitary Class I		
Antrieb		Kunststoff-Oberteil und Handantrieb		
Konformität		CE		
Zugehörige Dokumentation		SED-Katalog		

¹⁾ weitere Werkstoffe wie 1.4539/AISI 904L auf Anfrage



Membranventil SED-Typ KMD 289



Membranventil SED-Typ KMD 982



Membranventil SED-Typ KMD 985

Pneumatische Stellventile

Tieftemperaturventile

Typ 3248 mit Faltenbalg in Top-Entry-Bauweise

Typ 3246 mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre

Typ 3598 mit Zirkulationssperre in Top-Entry-Bauweise

Anwendung

Stellventil zum Einsatz im Tieftemperaturbereich für flüssige und gasförmige Medien

Eigenschaften

- Durchgangs- oder Eckventil mit pneumatischem Antrieb
- Ventilgehäuse aus kaltzähem Edelstahl mit Anschweißenden, Eckventil auch in Aluminium
- Isolierteil mit eingebautem Faltenbalg gegen Vereisung der Spindeldurchführung, dadurch beliebige Einbaulage
- Vorbereitung für Einbau in Cold-Box-Anlagen
- Austausch der Innenteile ohne Ausbau des Ventils möglich
- Optional mit RFID-Transponder mit eindeutiger Kennzeichnung gemäß DIN SPEC 91406

Ausführungen

Ventilgehäuse in Durchgangs- oder Eckausführung mit Vorschuhenden und Tieftemperaturverlängerung, selbst nachstellende PTFE- oder PTFE-Kohle V-Ring-Packung, Ventilkegel metallisch oder weich dichtend

- **Typ 3248-7:** Tieftemperaturventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 (Seite 81)
- **Typ 3248-1:** Tieftemperaturventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (Seite 81)

Technische Daten

Nennweite	DN	25...150	
	NPS	1...6	
Gehäusebauform		Durchgangsventil	Eckventil
Gehäusewerkstoff		1.4308 A351 CF8	1.4308 oder AlMg4, 5MnF27 A351 CF8
Nenndruck	PN	16...100	
	Class	150...600	
Produktanschluss		Anschweißenden, Vorschuhenden	
Sitz-Kegel-Dichtung, Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI metallisch für erhöhte Anforderungen: V	
Kennlinie		gleichprozentig, linear, Auf/Zu	
Stellverhältnis		50 : 1 bis DN 50 (NPS 2)	
		30 : 1 ab DN 80 (NPS 3)	
Temperaturbereich		normal: -196...+65 °C, -321...+149 °F	
		Tieftemperaturbereich: bis -273 °C, ANSI: bis -254 °C, -425 °F	
Konformität		CE · EAC · UK CA	
Typenblätter		DIN/ANSI: T 8093/T 8093-1, Antriebe: T 8310-1	

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile



Stahl-Durchgangsventil Typ 3248-7 mit Stellungsregler und Druckregler



Aluminium-Eckventil Typ 3248-1 mit Stellungsregler, Druckregler und zusätzlicher Handverstellung

Tieftemperaturventile Typ 3246 mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre, ANSI-Ausführung

Anwendung

Stellventil für Tieftemperaturanwendungen

Eigenschaften

- Durchgangs- oder Dreibegeventil mit pneumatischem Antrieb
- Ventilgehäuse aus korrosionsfestem Stahlguss
- Ventilkegel metallisch dichtend oder metallisch für erhöhte Anforderungen
- Langes Isolierteil
- Zirkulationssperre zur Vermeidung von Strömungseinflüssen des Mediums im Isolierteil
- Optional mit RFID-Transponder mit eindeutiger Kennzeichnung gemäß DIN SPEC 91406

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -196 bis $+65$ °C (-325 bis $+149$ °F) mit langem Isolierteil, Abdeckplatte mit Bund und Zirkulationssperre

- **Typ 3246-1:** Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (Seite 81)
- **Typ 3246-7:** Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 (Seite 81)

Technische Daten

Gehäusebauform	Durchgangsventil			Dreibegeventil
	Nennweite	DN	15...300	15...200
	NPS	½...12	½...8	½...6
Nenndruck	PN	16/400	100/160	16/40
	Class	150/300	600/900	150/300
Gehäusewerkstoff		1.4308 · A351 CF8		1.4408 · A351 CF8M
Produktanschluss		Anschweißenden/Flansche ANSI RF		Flansche ANSI RF
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend		
		metallisch für erhöhte Anforderungen, Stellite®		–
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV metallisch für erhöhte Anforderungen: V		0,05 % C _V
Kennlinie		gleichprozentig, linear, Auf/Zu		linear
Stellverhältnis		50 : 1	50 : 1	50 : 1
		30 : 1 ab NPS 3		
Temperaturbereich		$-196...+65$ °C, $-325...+149$ °F		$-196...+65$ °C, $-325...+149$ °F
Konformität		CE · EAC		
Typenblätter		T 8046-1	T 8046-2	T 8046-3



Typ 3246-7, Class 150/300



Typ 3246-1, Class 600



Typ 3246-7, Class 150/300

Tieftemperaturventil Typ 3598 mit Zirkulationssperre in Top-Entry-Bauweise, ANSI-Ausführung

Anwendung

Durchgangsventil für Tieftemperaturanwendungen. Servicefreundlich durch Top-Entry-Bauweise

Eigenschaften

- Minimierter Kälteübergang durch Zirkulationssperre und Tieftemperaturverlängerung
- Einbau in vakuumisolierte Rohrleitungen, Luftzerlegungsanlagen (Cold Box) sowie Peripherieanlagen durch Abdeckplatte an Tieftemperaturverlängerung möglich
- Wartungsarbeiten ohne Ausbau aus Rohrleitungssystem
- Sitz, Käfig, Kolben und Zirkulationssperre nach Demontage des Antriebs durch Tieftemperaturverlängerung erreichbar
- C_v-Werte durch Austausch von Käfig, Sitz und Kolben in weiten Bereichen änderbar

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -196 bis +65 °C (-325 bis +149 °F) Abdichtung nach außen und selbst nachstellende V-Ring-Packung aus PTFE-rein oder PTFE-Kohle

- Typ 3598-1: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (Seite 81)
- Typ 3598-7: Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 (Seite 81)

Technische Daten

Gehäusebauform		Durchgangsventil
Nennweite	NPS	auf Anfrage
Nenndruck	Class	auf Anfrage
Gehäusewerkstoff		A351 CF8
Produktanschluss		Anschweißenden: Butt weld ends ASME B16.25
Sitz-Kolben-Dichtung		metallisch dichtend
		metallisch für erhöhte Anforderungen
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV metallisch für erhöhte Anforderungen: V
Kennlinie		gleichprozentig
Stellverhältnis		60 : 1
Temperaturbereich		-196...+65 °C, -325...+149 °F
Konformität		CE · EAC
Typenblatt		T 8076



Typ 3598, Darstellung ohne Antrieb

Pneumatische Stellklappen

Hochleistungsregel- und Absperrklappe PFEIFFER BR 14p - Typ PSA

Anwendung

Bidirektional anströmbare Hochleistungsklappe, die dazu dient, aus einem Gasgemisch ein einzelnes Gas physikalisch zu isolieren, Gase zu trocknen bzw. zu reinigen.

Eigenschaften

- Nennweite DN 80 bis 400 sowie NPS 3 bis 16
- Nenndruck PN 10 bis 40 sowie Class 150 und 300
- Gehäuse in Stahl (A216 WCB/1.0619) oder Edelstahl (A351 CF8M/1.4408)
- Lug-Type oder Wafer-Type
- Baulänge im Standard nach DIN EN 558 R16 und API 609
- Weich dichtend (PTFE oder FKM)
- Einsatztemperatur von -20 bis $+180$ °C (-4 bis $+356$ °F)
- Beidseitig gasdicht
- Klappenwellenabdichtung nach TA-Luft
- Anbaumöglichkeit nach DIN ISO 5211

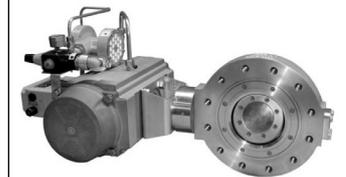
Technische Daten

Typ		BR 14p	
Nennweite	DN	80...400	
	NPS	3...16	
Nenndruck	PN	10...40	
	Class	150/300	
Gehäusebauform	Einschraubklappe (Lug-Type oder Einklemmklappe (Wafer-Type))		
Dichtring	weich dichtend (PSA-Ausführung)		
Leckage-Klasse	A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12		VI nach DIN EN 1349
Stellverhältnis	50:1		
Baulänge	DIN: DIN EN 558, Reihe 16 ANSI: API Class 150/API Class 300		
Gehäusewerkstoff	Stahl: 1.0619 (A216 WCB) Korrosionsfester Stahl: 1.4408 (A351 CF8M)		
Konformität	CE		
PFEIFFER-Typenblatt	TB 14p		

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile



BR 14p - Typ PSA
mit Handantrieb



BR 14p - Typ PSA
mit Schwenkantrieb Typ BR 31a

Pneumatische Stellklappen

Stellklappe · Typ 3331

Hochdruckklappe · LEUSCH-Typ LTR 43

Regelklappe · PFEIFFER-Typ BR 10a, 10e und 14b/31a

Anwendung

Stellventile für Verfahrenstechnik und Anlagenbau

Ausführungen

- Typ 3331: durchschlagende oder schräg anschlagende Klappe für flüssige, dampf- und gasförmige Medien mit pneumatischem Antrieb Typ SRP/DAP oder Membranantrieb Typ 3278
- **LEUSCH-Typ LTR 43**: dreifachexzentrische, dicht schließende Hochdruckklappe mit Null-Leckage in beiden Durchflussrichtungen bei vollem Differenzdruck, optional TA-Luft-Packung, Fire-Safe-Ausführung, Verlängerung für tiefe oder hohe Temperaturen

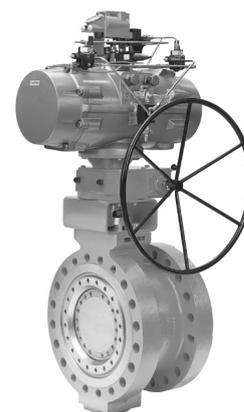
Technische Daten

Typ		3331	LTR 43
Nennweite	DN	100...400	80...2000
	NPS	4...16	3...84
Gehäusewerkstoff	DIN	DN 100: 1.0425, 1.4404 ab DN 150: 1.0619, 1.4408	1.4408 1.0619
	ANSI	DN 100: A414 Gr D, 316L ab NPS 6: A216 WCC, A351 CF8M	A216 WCC/WCB A351 CF8M
Nenndruck	PN	10...40	10...320
	Class	150, 300	150...2500
Gehäusebauform		Sandwich	Zwischenflansch, Lug-Type, Doppelflansch
Drosselscheibe Werkstoff		1.4581	A216 WCC/WCB A351 CF8M
Dichtung		metallisch	Metall/Graphit stellitert, PTFE
Leckage		DN 100...150/NPS 4...6: ≤1 % DN 200...400/NPS 8...16: ≤0,5 %	Klasse VI DIN EN 1349/ ANSI/FCI 70-2
Öffnungswinkel		90°, 70°	80° (90°)
Regelbetrieb bis		70°	70°
Stellverhältnis		50 : 1 mit $\varphi_{100} = 70^\circ$	> 50 : 1
Temperaturbereich		-10...+220 °C, 14...428 °F (Normalausführung)	-196...+700 °C, -320...+1292 °F
Antrieb	Typ	Typ SRP/DAP/Typ 3278	Typ SRP/DAP/auf Anfrage
Konformität		CE · ENEC · UKCA	
Typenblätter		T 8227	T LW20010

Zubehör · Stellungenregler, Grenzsinalgeber, Magnetventile



Typ 3331 mit Antrieb Typ SRP/DAP



Typ LTR 43

- **PFEIFFER-Typ BR 10a:** doppelzentrische Regel- und Absperrklappe mit mindestens 8 bis 12 mm starker M-PTFE-Auskleidung
- **PFEIFFER-Typ BR 10e:** zentrische Regel- und Absperrklappe mit mindestens 3 mm starker isostatischer PTFE-Auskleidung
- **PFEIFFER-Typ BR 14b/31a:** doppelzentrische Regel- und Absperrklappe mit pneumatischem Kolbenantrieb BR 31a

Technische Daten

Typ		BR 10a	BR 10e	BR 14b
Nennweite	DN	100...800	50...400	50...800
	NPS	4...32	2...16	2...32
Gehäusewerkstoff	DIN	EN-GJS-400-18-LT St 52-3 PTFE-Auskleidung	EN-GJS-400-18-LT PTFE-Auskleidung	1.4408 1.0619
	ANSI	A 395		A216 WCB A351 CF8M
Nenndruck	PN	10	10/16	10...40
	Class	150		150, 300
Gehäusebauform		Sandwich Lug-Type	Sandwich Lug-Type	Sandwich Lug-Type
Drosselscheibe Werkstoff		1.4313 ummantelt	1.4313 ummantelt	1.4408
Dichtung		PTFE		PTFE Nickel, Inconel® 1.4571 Graphit
Leckage		A nach DIN EN 12266-1 IV...VI DIN EN 60534-4		PTFE: A nach DIN EN 12266-1 metallisch: IV...V DIN EN 60534-4
Öffnungswinkel		90°		
Temperaturbereich		-40...+200 °C, -40...+392 °F	-35...+200 °C, -31...+392 °F	-196...+400 °C, -320...+752 °F
Antrieb	Typ	BR 31a/30a	BR 31a/30a	BR 31a/30a
Konformität		CE		
PFEIFFER-Typenblätter		TB 10a	TB 10e	TB 14b

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile



Typ BR 10a



Typ BR 10e



Typ BR 14b/31a

PTFE- oder PFA-ausgekleidete Stellventile

Durchgangsventil · PFEIFFER-Typ BR 01a, BR 01b und BR 06a

Eckventil · PFEIFFER-Typ BR 08a

Anwendung

Ausgekleidete Stellventile zur Regelung aggressiver Flüssigkeiten in der chemischen Industrie

Eigenschaften

- Durchgangs- oder Eckventile mit pneumatischem Antrieb
- PTFE- oder PFA-Auskleidung
- PTFE-Auskleidung mindestens 5 mm stark
- PTFE-Faltenbalg

Ausführungen

- PFEIFFER-Typ BR 01a: PTFE-ausgekleidetes Durchgangsventil
- PFEIFFER-Typ BR 01b: PFA-ausgekleidetes Durchgangsventil
- PFEIFFER-Typ BR 06a: PTFE-ausgekleidetes Mikroventil mit K_{VS} -Werten von 0,005...2,5
- PFEIFFER-Typ BR 08a: PTFE-ausgekleidetes Eckventil

Technische Daten

Typ		BR 01a	BR 01b	BR 06a	BR 08a
Gehäusebauform		Durchgangsventil			Eckventil
Nennweite	DN	25...200	25...100 ¹⁾	6...15	15...50
	NPS	1...8	1...4 ¹⁾	–	½...2
Gehäusewerkstoff	DIN	EN-GJS-400-18-LT			
	ANSI	A 395			–
Auskleidung		PTFE	PFA	PTFE	PTFE
Nenndruck	PN	10/16	10/16	10	10/16
	Class	150	150	–	150
Anschluss		für Flansche nach DIN EN 1092-2 Form B			
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2		PTFE, A			
Kennlinie		gleichprozentig, linear			
Stellverhältnis		30 : 1	50 : 1	30 : 1	30 : 1
Temperaturen		–10...200 °C, 14...392 °F		–10...150 °C, 14...300 °F	
Konformität		CE			
PFEIFFER-Typenblätter		TB 01a	TB 01b	TB 06a	TB 08a

¹⁾ DN 15/NPS ½ und DN 150/NPS 6 in Vorbereitung

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventil, Widerstandsferngeber, Verstärkerventil

Weitere Ausführungen mit Handantrieb



Typ BR 01a



Typ BR 01b



Typ BR 06a

Kugelhähne und Molcharmaturen

Ausgekleideter Kugelhahn · PFEIFFER-Typ BR 20a und BR 20b

Edelstahl-Kugelhahn · PFEIFFER-Typ BR 22a, BR 26d und BR 26s

Molcharmatur · PFEIFFER-Typ BR 28 und BR 29

Probenehmer · PFEIFFER-Typ BR 27

Anwendung

Dichtschließende ausgekleidete Kugelhähne für Verfahrenstechnik und Anlagenbau, insbesondere bei aggressiven Medien

- **PFEIFFER-Typ BR 20a:** PTFE-ausgekleideter Kugelhahn
- **PFEIFFER-Typ BR 20b:** PFA-ausgekleideter Kugelhahn

Technische Daten

Typ	BR 20a	BR 20b
Bauform/Anschluss	Flansche	Flansche
Nennweite DN/NPS	15...200/½...8	15...200/½...3
Gehäusewerkstoff	EN-GJS-400-18-LT/A395	EN-GJS-400-18-LT/A395
Auskleidung	PTFE, weiß	PFA
Nenndruck PN/Class	16/150	16/150
Drosselkörper	PTFE-ummantelt	PFA-ummantelt
Leckrate	A nach DIN EN 12266-1	
Temperaturbereich	-10...+200 °C, 14...392 °F	
Konformität	CE	
PFEIFFER-Typenblätter	TB 20a	TB 20b

Anwendung

Dichtschließende Kugelhähne für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau, insbesondere bei aggressiven Medien

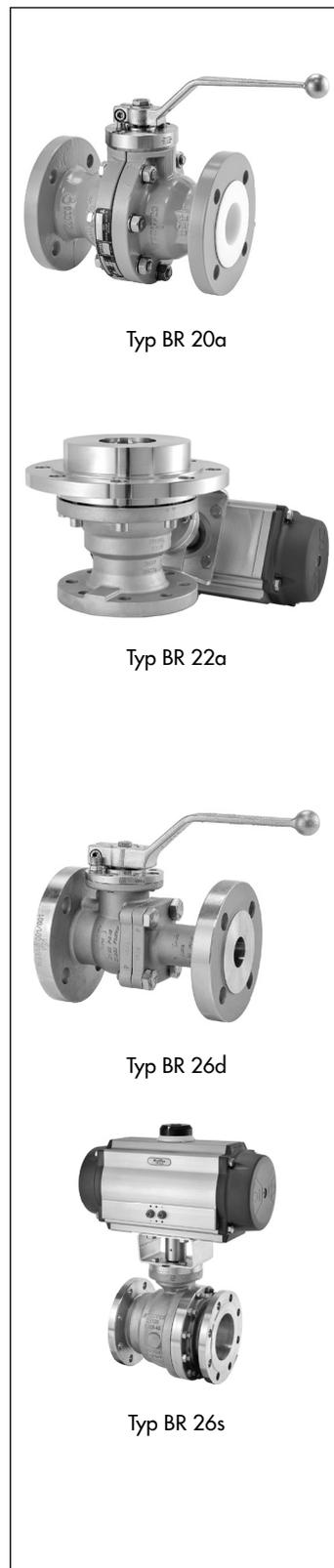
- **PFEIFFER-Typ BR 22a:** Edelstahl-Ablasskugelhahn
- **PFEIFFER-Typ BR 26d:** Edelstahl-Kugelhahn
- **PFEIFFER-Typ BR 26s:** Edelstahl-Kugelhahn

Technische Daten

Typ	BR 22a	BR 26d	BR 26s	
Nennweite	DN	50...300	15...150	15...800
	NPS	2...12	½...4	½...32
Gehäusewerkstoff	DIN	1.4408, 1.4571, 1.4581	1.4408, 1.4571, 1.0619	1.4408, 1.0619
	ANSI	F316 Ti, A351 CF8M	A351 CF8M, A216 WCB	A351 C8M, A216 WCB/WCC
Nenndruck	PN	16...40	16...40	10...40
	Class	150/300	150/300	150/300
Anschlussflansche	nach EN 1092	nach EN 1092-1	nach EN 1092	
Kugelabdichtung	TFM	TFM	PTFE, HSB	
Leckrate	A nach DIN EN 12266-1		A/B nach DIN EN 12266-1	
Temperaturbereich	-10...+200 °C, 14...392 °F		-196...+550 °C, -320...+1022 °F	
Konformität	CE			
PFEIFFER-Typenblätter	TB 22a	TB 26d	TB 26s	

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsinalgeber, Magnetventil, Widerstandsfernegeber

Weitere Ausführungen mit Handantrieb, pneumatischem, elektrischem oder hydraulischem Antrieb



Anwendung

Molcharmaturen für die chemische Industrie zur Förderung von Fluiden sowie zur Anlagereinigung bei minimalem Lösungsmiteleinsatz

Eigenschaften

- Totraumfreier Durchgang
- Wartungsfreies Design
- Ausführung nach DIN 2430

Ausführungen

- **PFEIFFER-Typ BR 28:** Armaturen als Molchschleuse/-sender bzw. Empfangsstation und als Produktein-/austrag
- **PFEIFFER-Typ BR 29:** Mehrwege-Armaturen zur Verteilung bzw. Anbindung · Ausführung als 3/4-, 5/4- oder 7/6-Wege-Weichen

Technische Daten

Typ		BR 28	BR 29
Nennweite	DN	50, 80, 100, 125, 150, 200	
Gehäusewerkstoff		1.4408, 1.4571	
Nenndruck	PN	25/40	
Anschluss		Flansche	
Kugelabdichtung		PTFE	
Konformität		CE	
PFEIFFER-Typenblätter		TB 28a, TB 28ax, TB 28e, TB 28m, TB 28s, TB 28t, TB 28u, TB 28y, TB 28z	TB 29a, TB 29b

Weiterhin lieferbar: schlüsselfertige Molchanlagen inkl. Rohrbau und Steuerungstechnik

Anwendung

Armaturen zur kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Probenentnahme

- **PFEIFFER-Typ BR 27:** Probenehmer

Merkmale der diskontinuierlichen Probenentnahme:

- Keine direkte Verbindung zur Umgebung
- Dichtschalen für eine Entnahme ohne Totraum
- Repräsentative Probenentnahme durch direkten Einbau in die Rohrleitung
- Drucklose Probenentnahme bei flüssigen Medien
- Bekannte Probenmenge pro Takt

Technische Daten

Typ		BR 27a	BR 27c	BR 27d	BR 27e	BR 27f
Nennweite	DN	25...100 (NPS 1...4)		25...50 (NPS 1...2)		25...100
Gehäusewerkstoff		1.4408		EN-GJS-400-18-LT/PFA		1.4571
Entnahmeorgan		Kugel		Kugel		Nadelkegel
Entnahmeprinzip		diskontinuierlich	kontinuierlich	diskontinuierlich	kontinuierlich	kontinuierlich
Konformität		CE				
PFEIFFER-Typenblätter		TB 27a		TB 27d		TB 27f

Weitere Ausführungen mit

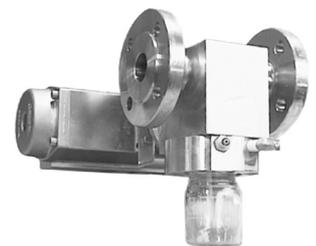
- Totmannschaltung
- Schutzkasten
- Steuerung oder Automatisierung (außer BR 27f)
- anderen Nennweiten und Werkstoffen auf Anfrage



Typ BR 28a



Typ BR 29a



Typ 27a

Kugelhähne CERA 1000

Keramisch ausgekleideter Kugelhahn - CERA SYSTEM-Typ KST, KSV, KAT und KAV

Keramisch ausgekleideter Kugelhahn - CERA SYSTEM-Typ KGT und KZT

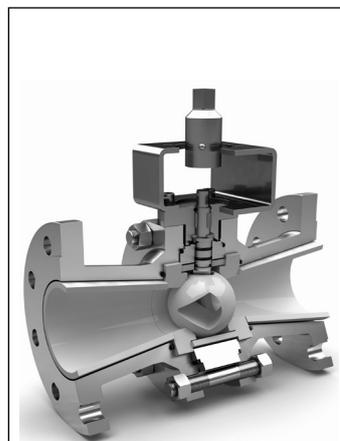
Anwendung

Absperr- und Regelarmatur für die Chemie und Prozesstechnik für stark abrasive und korrosive flüssige und gasförmige Medien

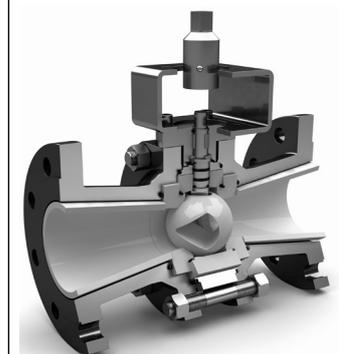
- **CERA SYSTEM-Typ KST:** Verschleißschutz, Keramikugel schwimmend, Sitzringe fest
- **CERA SYSTEM-Typ KSV:** Verschleißschutz, Keramikugel schwimmend, Sitzringe fest, Flansche mit HALAR®
- **CERA SYSTEM-Typ KAT:** Verschleißschutz, Keramikugel schwimmend, Sitzringe angefedert/fest
- **CERA SYSTEM-Typ KAV:** Verschleißschutz, Keramikugel schwimmend, Sitzringe angefedert/fest, Flansche mit HALAR®

Technische Daten

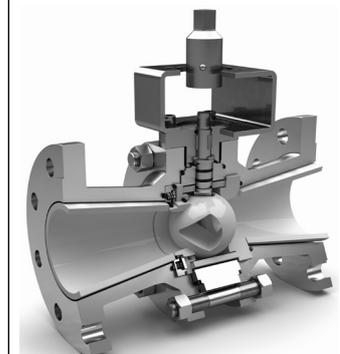
Typ		KST	KSV	KAT	KAV
Bauform/Anschluss		Flansche	Flansche	Flansche	Flansche
Nennweite	DN	15...350	15...350	15...350	15...350
	NPS	½...14	½...14	½...14	½...14
Nenndruck	PN	10...40	10...40	10...40	10...40
Gehäusewerkstoff (Standard)		1.4301/1.4408	1.4301/1.0460	1.4301/1.4408	1.4301/1.0460
Auskleidung (Standard)		Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
Kugel (Standard)		ZrO ₂	ZrO ₂	ZrO ₂	ZrO ₂
Leckage-Klasse		IV/V nach DIN EN 60534-4, A nach DIN EN 12266-1			
Temperaturbereich		-10...+950 °C, 14...1742 °F	-10...+160 °C, 14...320 °F	-10...+750 °C, 14...1382 °F	-10...+160 °C, 14...320 °F
Konformität		CE			
CERA-Typenblätter		www.cerasystem.de			



Typ KST



Typ KSV



Typ KAT

Anwendung

Absperr- und Regelarmatur für die Chemie und Prozesstechnik für abrasive und korrosive flüssige und gasförmige Medien sowie Medien, die zum Festbacken im Totraum neigen

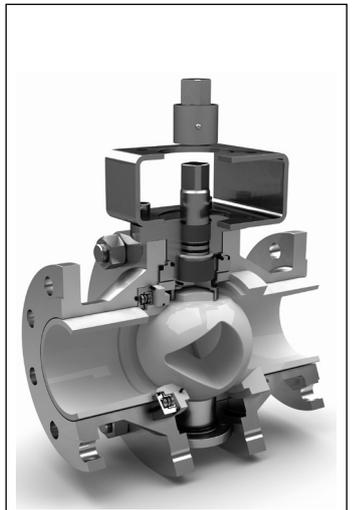
- **CERA SYSTEM-Typ KGT:** Verschleißschutz, Keramikugel gezapft, Sitzringe angefedert/fest
- **CERA SYSTEM-Typ KZT:** Verschleißschutz, Keramikugel gezapft, Sitzringe angefedert

Technische Daten

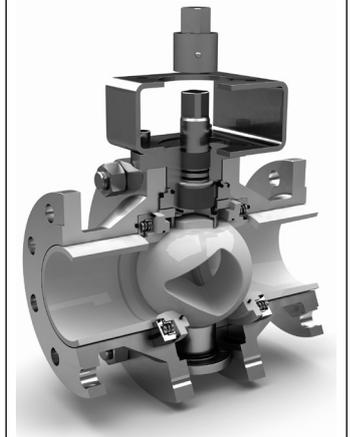
Typ		KGT	KZT
Bauform/Anschluss		Flansche	Flansche
Nennweite	DN	65...350	65...350
	NPS	2½...14	2½...14
Nenndruck	PN	10...40	10...40
Gehäusewerkstoff (Standard)		1.4301	1.4301
Auskleidung (Standard)		Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
Kugel (Standard)		ZrO ₂	ZrO ₂
Leckage-Klasse		IV/V nach DIN EN 60534-4, A nach DIN EN 12266-1	
Temperaturbereich		-10...+260 °C, 14...500 °F	
Konformität		CE	
CERA-Typenblätter		www.cerasystem.de	

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventil

Weitere Ausführungen mit Handantrieb, pneumatischem, elektrischem oder hydraulischem Antrieb



Typ KGT



Typ KZT

Kugelhähne CERA 4300

Edelstahl-Kugelhahn · CERA SYSTEM-Typ KBR, KBRG und KBRZ

Kugelhahn · CERA SYSTEM-Typ KFK/KFL

Anwendung

Absperrarmatur für stark abrasive Medien, bevorzugter Einsatz beim pneumatischem Transport von Schüttgütern

- **CERA SYSTEM-Typ KBR:** gehärtete Metallkugel schwimmend, Sitzringe angefedert
- **CERA SYSTEM-Typ KBRG:** gehärtete Metallkugel gezapft, Sitzringe angefedert/fest
- **CERA SYSTEM-Typ KBRZ:** gehärtete Metallkugel gezapft, Sitzringe angefedert

Technische Daten

Typ		KBR	KBRG	KBRZ
Bauform/Anschluss		Flansche	Flansche	Flansche
Nennweite	DN	25...200	65...200	65...200
	NPS	1...8	2½...8	2½...8
Nenndruck	PN	10...40	10...40	10...40
Gehäusewerkstoff (Standard)		1.4301	1.4301	1.4301
Sitzringwerkstoff		1.4462 beschichtet oder Al ₂ O ₃		
Kugel		1.4112/58 HRC	1.4112/58 HRC	1.4112/58 HRC
Leckage-Klasse		IV/V nach DIN EN 60534-4, A nach DIN EN 12266-1		
Temperaturbereich		-10...+450 °C, 14...842 °F	-10...+180 °C, 14...365 °F	-10...+180 °C, 14...365 °F
Konformität		CE		
CERA-Typenblätter		www.cerasystem.de		

Anwendung

Absperrarmatur für abrasive Medien (bevorzugt Stäube)

- **CERA SYSTEM-Typ KFK/KFL:** Kugel schwimmend gelagert, ab DN 65 zapfengelagert

Technische Daten

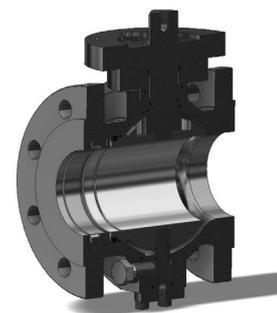
Typ		KFK/KFL
Bauform/Anschluss		Flansche
Nennweite	DN	25...150
	NPS	1...6
Nenndruck	PN	10...40
Gehäusewerkstoff (Standard)		Schmiedestahl, Stahlguss
Sitzringwerkstoff		PTFE/PTFE-Kohle
Kugel		Messing/Stahl/Grauguss
Leckage-Klasse		IV/V nach DIN EN 60534-4, A nach DIN EN 12266-1
Temperaturbereich		-10...+160 °C, 14...320 °F
Konformität		CE
CERA-Typenblätter		www.cerasystem.de

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventil

Weitere Ausführungen mit Handantrieb, pneumatischem, elektrischem oder hydraulischem Antrieb



Typ KBR



Typ KBRG



Typ KBRZ



Typ KFK

Scheibenschieber CERA 17SSC

Scheibenschieber mit keramischer Auskleidung · CERA SYSTEM-Typ SSC

Anwendung

Keramisch ausgekleideter und keramisch dichtender Scheibenschieber für Industrieanwendungen mit extremen Bedingungen. Für hohe Schaltfrequenzen bei langer Lebensdauer und starke Abrasionsbeanspruchungen in Regelstellungen, wenn ein Totraum in der Armatur nicht zugelassen werden kann.

- **CERA SYSTEM-Typ SSC:** Drei gegeneinander dichtende, schwimmend gelagerte Keramikscheiben; die mittlere Scheibe ist linear verschiebbar.

Technische Daten

Typ	SSC	
Bauform/Anschluss	Flansche	
Nennweite	DN	10...65
	NPS	¾...2½
Nenndruck	PN	10...40
Gehäusewerkstoff (Standard)	1.4301	
Verschleißschutzhülsen (Standard)	SSiC	
Scheiben (Standard)	Al ₂ O ₃	
Leckage-Klasse	I und VI nach DIN EN 60534-4	
Temperaturbereich	-10...+450 °C, 14...842 °F	
Konformität	CE	
CERA-Typenblätter	www.cerasystem.de	

Zubehör · Stellungsregler, Grenzsinalgeber, Magnetventil

Weitere Ausführungen mit pneumatischem, elektrischem oder hydraulischem Antrieb



Typ SSC

Pneumatische Stellventile

Drehkegelventil · VETEC-Typ 82.7 und Typ 72.3

Anwendung

Doppelexzentrische Stellventile für die Verfahrenstechnik, den Anlagenbau und Raffinerien in DIN- und ANSI-Normen

- Nennweite DN 25 bis 300/NPS 1 bis 12 (Typ 82.7 in Drehkegelbaulänge)
- Nennweite DN 25 bis 500/NPS 1 bis 20 (Typ 72.3 in Hubventilbaulänge)
- Nenndruck PN 10 bis 40/Class 150 bis 300

Eigenschaften

- Durchgangsventil mit pneumatischem, elektrischem oder Handantrieb
- Ventilgehäuse wahlweise in Stahlguss, Schmiedestahl, kaltzähem und hochlegierten Stählen oder aus Sonderwerkstoffen
- Ventildichtsystem metallisch, weich dichtend, metallisch für erhöhte Anforderungen oder keramisch

Ausführungen

- Typ 82.7/Typ 72.3/R: mit pneumatischem Rollmembranantrieb Typ R
- Typ 82.7/Typ 72.3/AT: mit pneumatischem Kolbenantrieb Typ AT

Technische Daten

Typ		82.7	72.3
Nennweite	DN	25...300	25...500
	NPS	1...12	1...20
Gehäusewerkstoff	DIN	1.0619, 1.4408	
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M	
Nenndruck	PN	10...40	
	Class	150, 300	
Flansch		DIN: Form B1 oder Form D nach DIN EN 1092-1 ANSI: RF nach ANSI B16.5	
Baulänge		DIN EN 558 Tab. 2	
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI	
Kennlinie (Kurvenscheibe im Stellungsregler)		gleichprozentig, linear	
Stellverhältnis		≥ 200 : 1	
Temperaturbereich	metall.	-196...+500 °C, -321...+932 °F	
	weich	-80...+210 °C, -112...+410 °F	
Konformität		CE · EAC	
VETEC-Typenblätter		https://vetec.samsongroup.com/	

Weitere Ausführungen

- mit TA-Luft-Packung oder doppelter TA-Luft-Packung mit optionalem Schnüffelanschluss für toxische Medien
- mit Maßnahmen zur Schallreduzierung für Flüssigkeiten und Gase
- mit Heizmantel, Spülanschlüssen, Isolierteil für den Einsatz bei hohen/tiefen Temperaturen
- Ventile für besondere Anwendungen: Typ 82.7/72.3 · GAR pneumatisches Regel- und Schnellschlussventil für gasförmige Medien, typgeprüft nach europäischer Gasgeräterichtlinie, DIN EN 161 und DVGW



Typ 82.7 mit Schwenkantrieb Typ R und Stellungsregler Typ 3730



Typ 82.7 mit Schwenkantrieb Typ AT, Handnotgetriebe und Stellungsregler Typ 3730



Typ 72.3/AT

Pneumatische Stellventile

Hochdruck-Baureihe

Drehkegelventil · VETEC-Typ 73.7 und Typ 73.3

Anwendung

Doppelzentrische Stellventile für die Verfahrenstechnik, den Anlagenbau und für Raffinerien in DIN- und ANSI-Normen

- Nennweite DN 25 bis 500/NPS 1 bis 20
- Nenndruck PN 63 bis 160/Class 600 bis 900 (höhere Nenndrücke auf Anfrage)

Eigenschaften

- Durchgangsventil mit pneumatischem, elektrischem oder Handantrieb
- Ventilgehäuse wahlweise in Stahlguss, Schmiedestahl, kaltzähem und hochlegierten Stählen oder aus Sonderwerkstoffen
- Ventildichtsystem, metallisch für erhöhte Anforderungen, weich dichtend oder keramisch

Ausführungen

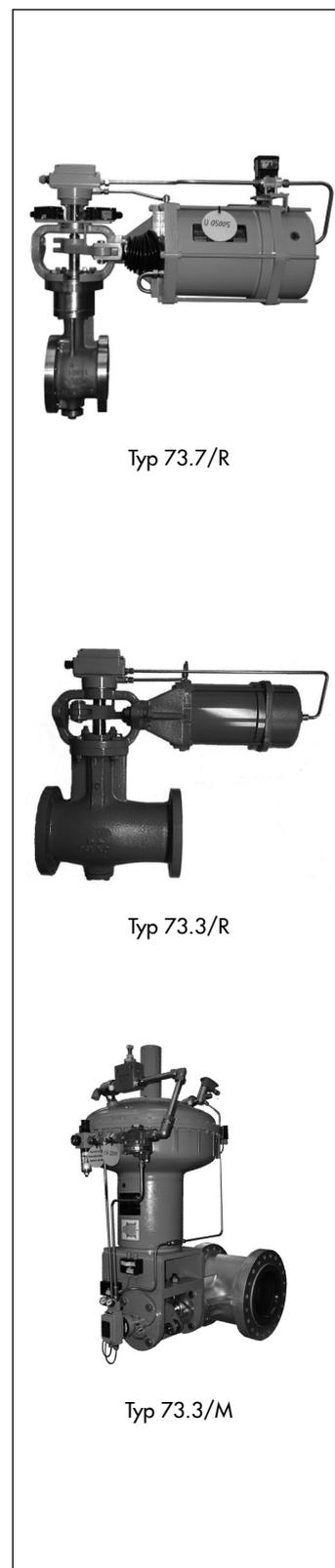
- Typ 73.7/73.3 R: mit pneumatischem Rollmembranantrieb Typ R
- Typ 73.7/73.3 M: mit pneumatischem Membranantrieb Typ M
- Typ 73.7/73.3 F: mit pneumatischem Scotch Yoke Antrieb Typ ASP (Avamo)

Technische Daten

Typ		73.7	73.3 (auf Anfrage)
Nennweite	DN	25...500	25...250
	NPS	1...20	1...10
Gehäusewerkstoff	DIN	1.0619, 1.4408	
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M	
Nenndruck	PN	63...160	63...250
	Class	600, 900	600, 900, 1500
Produktanschluss	DIN: Flansche Form B2 nach DIN EN 1092 oder Linse nach DIN 2696 ANSI: RF oder RTJ nach ANSI B16.5		
Baulänge	DIN EN 558 Tab. 2		
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ANSI/FCI 70-2	metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI		
Kennlinie (Kurvenscheibe im Stellungsregler)	gleichprozentig, linear		
Stellverhältnis	≥ 200 : 1		
Temperaturbereich	-196...+500 °C, -321...+932 °F		
Konformität	CE · EAC		
Typenblätter	https://vetec.samsongroup.com/		

Weitere Ausführungen

- mit Maßnahmen zur Schallreduzierung für Flüssigkeiten und Gase
- mit TA-Luft-Packung oder doppelter TA-Luft-Packung mit optionalem Schnüffelanschluss für toxische Medien
- mit Heizmantel, Spülanschlüssen, Isolierteil für den Einsatz bei hohen/tiefen Temperaturen



Pneumatische Stellventile

Drehkegelventil · VETEC-Typ 62.7

Anwendung

Doppelzentrisches Stellventil für den Maschinen- und Anlagenbau für flüssige und gasförmige Medien sowie Wasserdampf

Eigenschaften

- wahlweise mit Dichtsystem metallisch oder weich dichtend

Ausführungen

- **Typ 62.7 · pneumatisches Stellventil:** mit pneumatischem Antrieb mit Sicherheitsfunktion Typ AT von Air Torque
- **Typ 62.7 · elektrisches Stellventil:** mit elektrischem Antrieb Typ PSQ von PS Automation für 230 V/24 V

Technische Daten

Typ	62.7	
Nennweite	DN	25...200
	NPS	1...8
Gehäusewerkstoff	DIN	1.0619, 1.4408
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M
Nenndruck	PN	10...40
	Class	150, 300
Flansche	DIN: Form B1 nach DIN EN 1092 ANSI: RF nach ANSI B16.5	
Baulänge	DIN EN 558 Tab. 2	
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2	metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI	
Kennlinie (Kurvenscheibe im Stellungsregler)	gleichprozentig, linear	
Mediumtemperaturbereich	-40...+120 °C, -40...248 °F	
Konformität	CE · EAC	
Typenblätter	https://vetec.samsongroup.com/	



Typ 62.7 mit Schwenkantrieb,
Handverstellung und
Stellungsregler Typ 3725



Typ 62.7 mit Schwenkantrieb

Pneumatische Stellventile

Kugelsegmentventil · Typ 3310

Anwendung

Schwenkarmatur für den Regel- und Auf/Zu-Betrieb in Industrieanwendungen mit hohen Durchflüssen

Eigenschaften

- Ventilgehäuse in Flanschbauweise aus Stahlguss, korrosionsfestem Stahlguss oder aus Sonderwerkstoffen
- Kugelsegment metallisch oder weich dichtend

Ausführungen

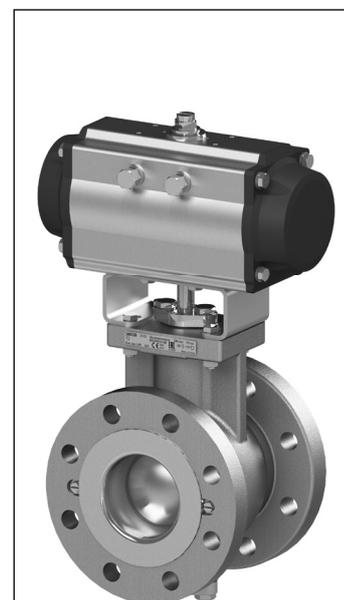
- **Typ 3310/SRP/DAP:** Kugelsegmentventil mit einfach- oder doppeltwirkendem pneumatischen Kolbenantrieb Typ SRP/DAP
- **Typ 3310/3278:** Kugelsegmentventil mit einfachwirkendem pneumatischen Schwenkantrieb Typ 3278

Technische Daten

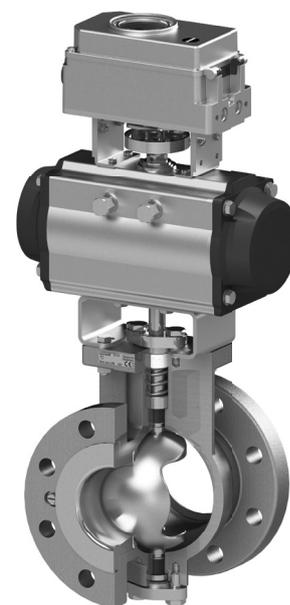
Ausführung	DIN	ANSI
Nennweite	DN 25...300	NPS 1...12
Gehäusewerkstoff	1.0619, 1.4408/A216 WCC, A351 CF8M	
Nenndruck	PN 16...40	Class 150/300
Produktanschluss	Flansche nach DIN EN 1092-1	Flansche nach ASME B16.5
Leckage-Klasse nach ANSI/FCI 70-2	metallisch: IV, weich: VI	
Kennlinie	gleichprozentig, linear	
Stellverhältnis	gleichprozentig: $\geq 400 : 1$ linear: $\geq 100 : 1$	
Temperaturbereiche (Standardausführungen)	1.0619: -10...+220 °C, 14...+428 °F	-29...+220 °C, -20...+428 °F
	1.4408: -29...+220 °C, 20...+428 °F	
Konformität	CE · EAC · UK CA	
Antrieb	Typ SRP/DAP, Typ 3278	
Typenblätter	T 8222	

Weitere Ausführungen mit

- unterschiedliche Ventilsitz-Ausführungen:
weich dichtend: PTFE oder PEEK
metallisch dichtend: ARCAP® oder verstärkt
- mit doppelter Stopfbuchse, mit und ohne Leckagekontrolle
- mit Isolierteil für einen erweiterten Temperaturbereich
- mit formschlüssigen Flanschen
- mit pneumatischem Schwenkantrieb und zusätzlicher Handverstellung
- mit Handverstellung
- mit Heizmantel
- mit Dichtungen und Schmiermitteln gemäß FDA/EG 1935/NSF H1
- mit zusätzlichen Dichtungen zum Schutz der Lager
- Ausführung für Sauerstoffanwendungen (GOX) bis 13,8 bar



Typ 3310 mit Antrieb Typ SRP/DAP



Schnittmodell Typ 3310
mit Antrieb Typ SRP
und Stellungsregler Typ 3730

Ventilbaureihe V2001

Stellventile mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb

Durchgangsventil · Typ 3321

Dreiwegeventil · Typ 3323

Anwendung

Stellventil für den Maschinen- und Anlagenbau für flüssige und gasförmige Medien sowie Wasserdampf

Wahlweise als Durchgangs- oder Dreiwegeventil nach DIN oder ANSI

Ausführungen

- **Typ 3321/3323-IP · elektropneumatisches Stellventil:**
Stellungsregler Typ 3725, Dichtschließfunktion, Sollwert 4 bis 20 mA, Hilfsenergie max. 6 bar, Sicherheitsfunktion
- **Typ 3321/3323-PP · pneumatisches Stellventil:**
pneumatischer Antrieb mit Sicherheitsfunktion
- **Typ 3321/3323-E1 · elektrisches Stellventil:**
elektrischer Antrieb Typ 5827 für 230 V/50 Hz und 24 V/50 Hz
- **Typ 3321/3323-E3 · elektrisches Stellventil:**
elektrischer Antrieb Typ 3374 für 230 V/50 Hz, 24 V/50 Hz, optional mit Sicherheitsfunktion und/oder Stellungsregler

Technische Daten

Gehäusebauform		Durchgangsventil Typ 3321	Dreiwegeventil Typ 3323
Nennweite	DN	15...100	15...100
	NPS	½...4	½...4
Gehäusewerkstoff	DIN	EN-GJL-250, EN-GJS-400-18-LT, 1.0619, 1.4408	
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M, A126 B	
Nenndruck	PN	16...40	
	Class	150, 300	
Produktanschluss	DIN	Flansche nach EN 1092	
	ANSI	Flansche RF/FF	
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV weich dichtend: VI	metallisch dichtend: I (0,05 % K_{vs})
Kennlinie		inhärent	linear
Stellverhältnis		bis 50 : 1	
Temperaturbereich		-10...+300 °C, 14...572 °F	
Konformität			
Antriebe		Ausführungen für Typ 3321/3323-IP, -PP, -E1, -E3	
Typenblätter		T 8111, T 8112	T 8113, T 8114

Weitere Ausführungen mit

- Isolierteil
- Strömungsteiler ST 1 zur Geräuschsenkung (auf Anfrage)



Typ 3321-IP mit Antrieb 350 cm²
und Stellungsregler Typ 3725



Typ 3323-E1 mit Antrieb Typ 5827

Ventilbaureihe V2001

Stellventile mit pneumatischem oder elektrischem Antrieb

Durchgangsventil für Wärmeträgeröl · Typ 3531

Dreiwegeventil für Wärmeträgeröl · Typ 3535

Anwendung

Stellventil für Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern nach DIN 4745
Wahlweise als Durchgangs- oder Dreiwegeventil nach DIN oder ANSI

Ausführungen

- **Typ 3531/3535-IP · elektropneumatisches Stellventil für Wärmeträgeröl:**
Stellungsregler Typ 3725, Dichtschließfunktion, Sollwert 4 bis 20 mA, Hilfsenergie max. 6 bar, Sicherheitsstellung
- **Typ 3531/3535-PP · pneumatisches Stellventil für Wärmeträgeröl:**
pneumatischer Antrieb mit Sicherheitsfunktion
- **Typ 3531/3535-E1 · elektrisches Stellventil für Wärmeträgeröl:**
elektrischer Antrieb Typ 5827 für 230 V/50 Hz und 24 V/50 Hz
- **Typ 3531/3535-E3 · elektrisches Stellventil für Wärmeträgeröl:**
elektrischer Antrieb Typ 3374 für 230 V/50 Hz, 24 V/50 Hz, optional mit Sicherheitsfunktion und/oder Stellungsregler

Technische Daten

Gehäusebauform	Durchgangsventil Typ 3531		Dreiwegeventil Typ 3535	
	Nennweite	DN	15...80	
	NPS	½...3		
Gehäusewerkstoff	DIN	EN-GJS-400-18-LT, 1.0619, 1.4408		
	ANSI	A216 WCC, A351 CF8M		
Nenndruck	PN	25		
	Class	150		
Produktanschluss	DIN	Flansche nach EN 1092		
	ANSI	Flansche RF		
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/ ANSI/FCI 70-2		metallisch dichtend: IV	metallisch dichtend: I (0,05 % K_{vs})	
Kennlinie		gleichprozentig	linear	
Stellverhältnis		50 : 1	bis 50 : 1	
Temperaturbereich		–10...+350 °C, 14...660 °F, auf Anfrage: bis –70 °C (–94 °F)		
Konformität		CE · EAC		
Empfohlene Antriebe		Ausführungen für Typ 3531/3535-IP, -PP, -E1, -E3		
Typenblätter		T 8131, T 8132	T 8135, T 8136	

Weitere Ausführungen

- Ex-Ausführung mit elektrischen Antrieben (auf Anfrage)



Typ 3535-E3 mit Antrieb Typ 3374

Pneumatische und elektrische Stellventile

Durchgangsventil · Typ 3213/3214/3222/3222 N/3260

Dreiwegeventil · Typ 3260/3226



Anwendung

Durchgangs- und Dreiwegeventile für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik kombiniert mit

- elektrischen Antrieben,
- elektrischen Prozessregelantrieben oder
- pneumatischen Antrieben.

Die elektrischen Prozessregelantriebe haben einen integrierten Digitalregler. Die Regelgröße wird über einen direkt angeschlossenen Pt-1000-Sensor erfasst und das Ausgangssignal als Stellkraft auf die Antriebsstange übertragen.

Empfohlene Kombinationen Ventil – elektrischer Antrieb

Antrieb-Typ	5827	5857	3374 ¹⁾
Durchgangsventil mit Nennweite DN			
Typ 3213	15...50 ²⁾	15...25	–
Typ 3214	15...50	–	65...250
Typ 3222	15...50	15...25	–
Typ 3222 N	–	15	–
Typ 3260	–	–	65...150
Dreiwegeventil mit Nennweite DN			
Typ 3226	15...50	15...25	–
Typ 3260	15...80	15...25	65...150

¹⁾ elektrische Durchgangsventile geprüft nach DIN EN 14597 mit den Antrieben Typ 5827-A oder Typ 3374 (für Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“), vgl. Typenblatt T 5869

²⁾ DN 15 bis 25 bei Nenndruck PN 25, DN 32 bis 50 bei Nenndruck PN 16

Empfohlene Kombinationen Ventil – elektrischer Prozessregelantrieb

TROVIS	5724-3	5725-3 ¹⁾	5757-3	5757-7	5724-8	5725-8
Durchgangsventil mit Nennweite DN						
Typ 3213	15...50 ²⁾	15...50 ²⁾	15...25	–	15...50 ²⁾	15...50 ²⁾
Typ 3214	15...50	15...50	–	–	15...50	15...50
Typ 3222	15...50	15...50	15...25	15...25	15...50	15...50
Typ 3222 N	–	–	15	15	–	–
Dreiwegeventil mit Nennweite DN						
Typ 3226	–	–	–	15...25	15...50	15...50
Typ 3260	–	–	–	15...25	15...50	15...50

¹⁾ Die Antriebe TROVIS 5725-3 und 5725-8 sind mit den aufgeführten Durchgangsventilen geprüft nach DIN EN 14597 (für Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“) vgl. Typenblatt T 5869.

²⁾ DN 15 bis 25 bei Nenndruck PN 25, DN 32 bis 50 bei Nenndruck PN 16

Empfohlene Kombinationen Ventil – pneumatischer Antrieb



Typ 3213 mit Antrieb Typ 5827

Typ 3214 mit Antrieb Typ 3374

Typ 3260 mit Antrieb Typ 5827

Antrieb-Typ	2780-1	2780-2	3271	3277	3372
Durchgangsventil mit Nennweite DN					
Typ 3213	15...50 ¹⁾	15...50 ¹⁾	–	–	–
Typ 3214	–	65...100	–	–	–
Typ 3222	15...50	15...50	–	–	–
Typ 3222 N	–	–	–	–	–
Typ 3260	–	–	65...150	65...150	65, 80
Dreiwegeventil mit Nennweite DN					
Typ 3226	15...50	15...50	–	–	–
Typ 3260	15...50	15...50	65...300	65...80	65...150

¹⁾ DN 15 bis 25 bei Nenndruck PN 25, DN 32 bis 50 bei Nenndruck PN 16

Durchgangsventil Typ 3213 und 3214

Technische Daten

Durchgangsventil	Typ	3213	3214
Nennweite	DN	15...50	15...400
Nenndruck	PN	16, 25	16...40
Gehäusewerkstoff		EN-GJL-250 EN-GJS-400-18-LT	EN-GJL-250 EN-GJS-400-18-LT 1.0619
Produktanschluss	DIN	Flansche	
Sitz-Kegel-Dichtung, Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4		I	I
Temperaturbereich		bis 200 °C	bis 220 °C
Konformität		CE · ENEC	
Typenblätter		T 5868, T 5869	

Durchgangsventil Typ 3222 und 3222 N

Technische Daten

Durchgangsventil	Typ	3222	3222 N
Nennweite	DN	15...50	15
Nenndruck	PN	25	16
Gehäusewerkstoff		Rotguss CC499K, EN-GJS-400-18-LT	Messing, CW602N
Produktanschluss	DIN	Verschraubung und Anschweiß- oder Anschraubenden, Flansche, Innengewinde	ISO 228/1-G ¾ B, Anschweiß-, Anschraubenden, Anlötenden
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4		I	
Temperaturbereich		bis 200 °C	bis 120 °C
Konformität		CE · ENEC	
Typenblätter		T 5866	T 5867

Weitere Ausführungen

- Typ 3222: Durchgangsventil mit druckentlastetem Kegel



Typ 3222/2780-2



Typ 3222/5827



Typ 3226/5827



Typ 3214/5827

Dreiwegeventil Typ 3260

Dreiwegeventil Typ 3226

Technische Daten

Typ		3260 Durchgangsventil	3260 Dreiwegeventil	3226 Dreiwegeventil
Nennweite	DN	65...150	15...300	15...50
Nenndruck	PN	16		25
Gehäusewerkstoff		EN-GJL-250		Rotguss CC499K
Produktanschluss	DIN	Flansche		Verschraubung und Anschweiß- oder An- schraubenden, Flan- sche, Innengewinde
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4		IV		
Temperaturbereich		bis 150 °C		bis 150 °C
Konformität		CE · EAC		
Typenblätter		T 5862	T 5861	T 5863

Weitere Ausführungen

- Typ 3226 auch als DVGW-Ausführung in PN 10 für Temperaturen bis 90 °C



Typ 3222/5757
mit Anschweißenden



Typ 3222 N/5757



Typ 3226/5757 mit Innengewinde



Typ 3226/5724 mit Innengewinde

Pneumatische Antriebe

Pneumatischer Antrieb · Typ 3277 und Typ 3271

Anwendung

Einfachwirkende Hubantriebe für Stellventile in der Verfahrenstechnik, im Anlagenbau und in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, insbesondere zum Anbau an SAMSON-Ventile Typ 3213, 3222, 3321, 3531, 3226, 3260, 3323, 3535 und Ventile der Bauarten 240, 250, 280, 290 und 590.

Eigenschaften

- Membranantriebe mit innenliegenden Federn
- Sicherheitsstellung wahlweise „Antriebsstange ausfahrend“ oder „Antriebsstange einfahrend“
- Einfache Umkehr der Wirkrichtung möglich
- Geringe Reibung durch Rollmembran
- Direktanbau beim Typ 3277 gewährleistet einen exakten Anbau von Zubehör sowie einen geschützten Hubabgriff

Ausführungen

- **Typ 3277:** pneumatischer Antrieb für den Direktanbau von Stellungsregler, Grenzsinalgeber oder Stellungsrückmelder
- **Typ 3271:** pneumatischer Antrieb mit Antriebsflächen von 120 cm² für das Mikroventil bis zum Tandem-Antrieb mit 2x 2800 cm²

Technische Daten

Typ		3277 · 3271		
Antriebsfläche	cm ²	120	175v2, 350v2, 355v2, 750v2	240, 350, 700
Membran ¹⁾		–	durchgehend	geklemmt
Zuluftdruck, max.	bar	6 ²⁾		
Nennhub	mm	7,5...30		
Sicherheitsstellung		umkehrbar		
Temperaturbereich bei Membranwerkstoff	NBR	–35...+80 °C ^{3), 5)}	–35...+90 °C ^{3), 5)}	–35...+90 °C ^{3), 5)}
	EPDM	–	–50...+120 °C ^{4), 5)}	–50...+120 °C ^{4), 5)}
	PVMQ	–	–60...+90 °C ⁵⁾	–
Werkstoffe				
Antriebsstange		Edelstahl		
Abdichtung der Antriebsstange	NBR	NBR	NBR	
		EPDM	EPDM	
Gehäuse, lackiert	Aluminium-Druckguss	Stahlblech		
Typenblatt		T 8310-1		



Typ 3277 für den Direktanbau

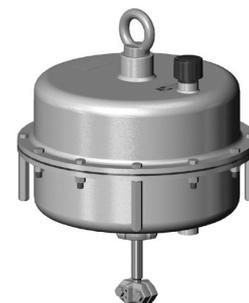


Antrieb Typ 3271



Antrieb Typ 3277-5 (120 cm²) mit Ventil Typ 3510 und Stellungsregler Typ 3725

Typ		3271			
Antriebsfläche	cm ²	1000	1400-60	1400-120	1400-250
Zulufldruck, max.	bar	6	6	6	6
Nennhub	mm	bis 60 mm	bis 60 mm	bis 120 mm	bis 250
Sicherheitsstellung		umkehrbar	umkehrbar	umkehrbar	umkehrbar
Temperaturbereich bei Membranwerkstoff	NBR	-35...+90 °C	-35...+90 °C	-35...+90 °C	-35...+90 °C
	EPDM	-	-50...+120 °C	-	-
	PVMQ	-60...+90 °C	-	-60...+90 °C	-60...+90 °C
Werkstoffe					
Antriebsstange		Edelstahl			
Abdichtung der Antriebsstange		NBR	NBR	NBR	NBR
		EPDM	EPDM	PVMQ	PVMQ
Gehäuse		Stahlblech, Edelstahlblech	Stahlblech, kunststoffbeschichtet	Stahlguss, lackiert	Sphärogusseisen
Typenblatt		T 8310-2	T 8310-3	T 8310-2	T 8310-8



Typ 3271 (1000 cm²)

Typ		2800		2x 2800	
Zulufldruck, max.	bar	6			
Nennhub	mm	bis 120 mm			
Sicherheitsstellung		umkehrbar			
Temperaturbereich bei Membranwerkstoff	NBR	-35...+90 °C			
	PVMQ	-60...+90 °C			
Werkstoffe					
Antriebsstange		Edelstahl			
Abdichtung der Antriebsstange		NBR		NBR	
		PVMQ		PVMQ	
Gehäuse		Stahlguss, lackiert			
Typenblatt		T 8310-2			

Weitere Ausführungen mit zusätzlicher Handverstellung oder Hubbegrenzung für die Antriebe Typ 3277 und Typ 3271

- 1) Antriebe mit durchgehender Membran sind gekennzeichnet durch den Zusatz **v2** bei der Antriebsflächenangabe (z. B. 175v2 cm²)
- 2) Zulufldruckbeschränkungen beachten, vgl. Typenblatt T 8310-1.
- 3) Im Schaltbetrieb (Auf/Zu-Betrieb) untere Temperatur auf -20 °C begrenzt.
- 4) Im Schaltbetrieb (Auf/Zu-Betrieb) untere Temperatur auf -40 °C begrenzt.
- 5) Bei Temperaturen <-20 °C Entlüftung anbauen, Informationen dazu im Arbeitsblatt zu Entlüftungen AB 07.

Pneumatische Antriebe für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Pneumatischer Antrieb · Typ 3379

Anwendung

Der pneumatische Antrieb (mit Federrückstellung) Typ 3379 wird in Verbindung mit einem Ventil in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie verwendet.

Eigenschaften

- Kombinierbar mit hygienischem Ventil Typ 3347, aseptischem Ventil Typ 3349 oder Durchgangsventil Typ 3321CT
- Leichte Reinigung durch glatte Edelstahl-Oberflächen
- Hohe Sicherheit durch innenliegende bewegliche Teile
- Schnelles Erkennen der Ventilstellung durch Sichtscheibe
- Geschützt gegen Eindringen von Schmutz und Wasser durch interne Luftführung

Ausführungen

- Typ 3379 mit Kolbendurchmesser 63 mm und 31 cm² Antriebsfläche
- Typ 3379 mit Kolbendurchmesser 90 mm und 63 cm² Antriebsfläche
- Typ 3379 mit Kolbendurchmesser 150 mm und 176 cm² Antriebsfläche

Technische Daten

Typ	3379							
Kolbendurchmesser	mm	63	90	150				
Antriebsfläche	cm ²	31	63	176				
Nennhub	mm	15						
Zulässige Umgebungstemperatur		0...60 °C (32...140 °F)						
Max. Zulufldruck	bar	8 ¹⁾						
Ausführung „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend“								
Federzahl		1	1	2	3	4	6	
Steuerdruck	bar	4	4,5	6	4	4	4,5	
Nennhub	bar	2,3...3,7	2,5...4,0	3,3...5,6	1,0...2,3	1,4...3,0	2,1...4,6	
Antriebskraft	N	710	1510	2330	1760	2280	3690	
Ausführung „Antriebsstange durch Federkraft einfahrend“								
Federzahl		1	1	2	3	3		
Steuerdruck	bar	6	4	6	4	6		
Nennhub	bar	2,3...3,7	1,0...1,9		1,0...2,3			
Antriebskraft	N	680	1320	2580	2990	6500		
Dokumentation		EB 8315						

¹⁾ Ausführungen mit Stellungsregler Typ 3724 und mit Grenzsinalgeber Typ 4740 begrenzt auf 7 bar



Typ 3379



Typ 3379
mit Stellungsregler Typ 3724
an Ventil Typ 3347

Pneumatische Antriebe

Pneumatischer Schwenkantrieb · Typ 3278 und PFEIFFER-Typ BR 31a

Anwendung

Pneumatische Antriebe für Klappen und andere Stellglieder mit drehenden Drosselkörpern.
Für Regelaufgaben oder Auf/Zu-Betrieb

Eigenschaften

- Verschiedene Stelldruckbereiche
- Anbau von Stellungsreglern, Grenzsignalgebern oder Magnetventilen und anderen Zusatzgeräten nach VDI/VDE 3845
- Außen liegende Anschlagschrauben zur Begrenzung des Stellwinkels
- Montage und Umbau ohne Spezialwerkzeuge

Ausführungen

- **Typ 3278:** einfachwirkender pneumatischer Schwenkantrieb mit Rollmembran und innenliegenden Federn, Wirkrichtung (Feder öffnet oder Feder schließt) frei wählbar
- **PFEIFFER-Typ BR 31a:** pneumatischer Kolbenantrieb mit spielfreier Kraftübertragung durch Evolventenverzahnung und spezieller Oberflächenveredelung
Ausführung **SRP** - einfachwirkend mit Sicherheitsstellung
Ausführung **DAP** - doppelwirkend ohne Sicherheitsstellung

Technische Daten

Typ	3278	BR 31a	
Ausführung, Wirkungsweise	einfachwirkend	SRP einfachwirkend	DAP doppelwirkend
Anschluss	Passfeder	Vierkant	
Membranfläche/Größe	Membranfläche 160 cm ² , 320 cm ²	Größe 15...10000	
Zuluftdruck, max. bar	6	10	
Stellwinkel	90°	90°/120°/180°	
Sicherheitsstellung	umkehrbar	umkehrbar	ohne
Temperaturbereich	-35...+90 °C	-40...+80 °C	
mit Sonderwerkstoff		-20...+150 °C, -50...+80 °C	
Werkstoffe			
Gehäuse	EN-JS1049	AlMgSi0,5 F25	
Membran/Kolben	NBR	GD AlSi8Cu3	
Typenblätter	T 8321	TB 31a	

Zubehör

Die pneumatischen Antriebe können mit Stellungsreglern, Grenzsignalgebern, Widerstandsferngebern und Magnetventilen ausgerüstet werden.

Weitere Ausführungen mit zusätzlicher Handverstellung



Typ 3278 mit Stellklappe und Stellungsregler



Typ BR 31a

Elektrische Antriebe

Elektrische Antriebe · Typ 5827, 5857 und Typ 3374

Anwendung

Elektrische Antriebe für Ventile in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, der Verfahrenstechnik und industrielle Energieträgeretze

Ausführungen

- **Typ 5827:** elektrischer Antrieb, wahlweise mit Sicherheitsfunktion
- **Typ 5857:** elektrischer Antrieb
- **Typ 3374:** elektrischer Antrieb, wahlweise mit Sicherheitsfunktion

Technische Daten Typ 5827, Typ 5857 und Typ 3374

Typ		5827	5857	3374
Nennhub	mm	6, 12, 15	6	15, 30
Antriebskraft, max.	N	700	300	5000
Sicherheitsfunktion		-/•	-	-/•
Handverstellung		•	•	•
Versorgungsspannung		230 V, 50 Hz 24 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz 24 V, 50 Hz	230 V/50 Hz 24 V/50 Hz
Zulässige Umgebungstemperatur		0...50 °C		5...60 °C
Zusätzliche elektrische Ausstattung				
Stellungsregler		digital	digital	digital
Grenzkontakte		2	-	2
Widerstandsfernegeber		1	-	2
Konformität		CE · EAC		CE · EAC · UK CA
Typenblätter		T 5827	T 5857	T 8331

¹⁾ bei geöffnetem Deckel mit Sechskantschraubendreher

Weitere Ausführungen

Typ 5827 und Typ 3374 mit Sicherheitsfunktion „Antriebsstange ausfahrend“ sind zusammen mit verschiedenen SAMSON-Ventilen vom TÜV nach DIN EN 14597 geprüft.



Typ 5827-N



Typ 5827-A



Typ 5857



Typ 3374-11



Typ 3374-15

Elektrische Prozessregelantriebe

Trinkwassererwärmung

TROVIS 5724-3 · TROVIS 5725-3 mit Sicherheitsfunktion · TROVIS 5757-3

Heiz- und Kühlanwendung

TROVIS 5757-7

TROVIS 5724-8 · TROVIS 5725-8 mit Sicherheitsfunktion

Anwendung

Elektrische Antriebe mit integriertem Digitalregler für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik · TROVIS 5724-8 und TROVIS 5725-8 auch für leichte Industrieanwendungen

Eigenschaften

- Hubantrieb mit integriertem Digitalregler
- Einfache Montage
- Drehmomentabhängige Endlagenschalter
- Temperaturmessung mit Pt-1000-Sensor
- Konfiguration, Parametrierung, Diagnosefunktion und Online-Verbindung zur Beobachtung mit Software TROVIS-VIEW
- Datenübertragung mit Speicherstift

Ausführungen für Trinkwassererwärmung

- **TROVIS 5724-3 und TROVIS 5725-3:** Regelung der Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem bei kleineren und mittleren Wohneinheiten, die an ein Nah- oder Fernwärmenetz angeschlossen sind.
Geeignet für Ventile Typ 3213, 3214 und 3222 in Nennweiten DN 15 bis 50.
TROVIS 5725 mit Sicherheitsfunktion
Details: vgl. Typenblatt T 5724
- **TROVIS 5757-3:** Geeignet für Ventile Typ 3222, 3222 N, 2488 und 3267 in Nennweiten DN 15 bis 25.
Details: vgl. Typenblatt T 5757

Ausführung für Heiz-/Kühlanwendung

- **TROVIS 5757-7:** Regelung von kleinen bis mittleren Wohneinheiten als witterungsgeführte Regelung, Festwertregelung oder Festwertregelung mit Raumtemperatureinfluss.
Geeignet für Ventile Typ 3222, 3222 N, 2488, 3267, 3266 und 3260 in Nennweiten DN 15 bis 25.
Details: vgl. Typenblatt T 5757-7
- **TROVIS 5724-8 und TROVIS 5725-8:** universelle Prozessregleinheit mit zwei PID-Regelmodulen für Festwert-, Folge-, Begrenzungs- oder Kaskadenregelung · hinterlegte Anlagenkennziffern zur schnellen Inbetriebnahme · vorkonfektionierte Sensoren und Steuerleitung · Kommunikation via Modbus RTU · geeignet für Ventile Typ 3213, 3214, 3260, 3222 und 3226 in Nennweiten DN 15 bis 50
Details: vgl. Typenblatt T 5724-8



TROVIS 5724



TROVIS 5757-3



TROVIS 5757-7



TROVIS 5724-8

Zubehör für die Kommunikation

- Software TROVIS-VIEW
- Speicherstift-64 (Bestell-Nr. 1400-9753)
- Verbindungskabel (Bestell-Nr. 1400-7699)
- Modularadapter (Bestell-Nr. 1400-7698)
- USB-RS-232-Adapter (Bestell-Nr. 8812-2001)

Zubehör für die Trinkwassererwärmung

(bei TROVIS 5724-8 und TROVIS 5725-8 bereits vorkonfektioniert)

- Pt-1000-Sensor Typ 5207-0060 (schnellansprechend)
- Sensortasche (Bestell-Nr. 1400-9249)
- Wasserströmungssensor (Bestell-Nr. 1400-9246)

Zubehör für die Heizungs- und Kühlanwendung

- Pt-1000-Anlegesensor Typ 5267-3
- Pt-1000-Raumleitgerät Typ 5257-71 mit Ferngeber und Betriebsartenschalter
- Pt-1000-Außensensor Typ 5227-4
- Montageset für einen Pt-1000-Kabelsensor als Anlegesensor, Bestell-Nr. 100000722
- Tauchhülse Messing G ½, Tauchlänge 80 mm, PN 16, Bestell-Nr. 1099-0807
- Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 80 mm, PN 40, Bestell-Nr. 1099-0805
- Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 250 mm, PN 40, Bestell-Nr. 1099-0806
- Tauchhülse Messing G ½, Tauchlänge 160 mm, PN 16, Bestell-Nr. 8525-5005
- Tauchhülse CrNiMo G ½, Tauchlänge 160 mm, PN 40, Bestell-Nr. 8525-5011

Pneumatische und elektropneumatische Stellungsregler

Stellungsregler · Typ 3766/3767

Ex
certified

Anwendung

Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Stellventile

Ausführungen

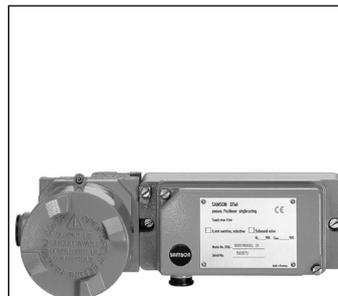
- **Typ 3766/3767:** Stellungsregler zum Direktanbau an Antriebe vom Typ 3277 sowie zum Anbau nach DIN EN 60534 oder an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845

Technische Daten

Typ	3766	3767
Wirkungsweise		
pneumatisch	•	–
elektropneumatisch	–	•
Nennhub mm	7,5...120	
Schwenkwinkel	bis 90°	
Sollwert		
0,2...1 bar	•	–
0(4)...20 mA	–	•
1...5 mA	–	•
Hilfsenergie Zuluft	1,4...6 bar (20...90 psi)	
Ausgang, max. Stelldruck	0...6 bar (0...90 psi)	
Kennlinie	linear	
Zulässige Umgebungstemperatur	–20...+80 °C	
Schutzart	IP54/IP65/NEMA 4X	
Konformität	CE · EAC	
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)		
Eigensicherheit Ex i	•	•
Druckfeste Kapselung Ex d	• 1)	• 2)
Zusätzliche elektrische Ausstattung		
Grenzkontakt	2 induktiv	
Magnetventil	•	
Optionen		
Typenblätter	T 8355	

1) druckfeste Kapselung in Kombination mit i/p-Umformer Typ 6116

2) druckfeste Kapselung in Kombination mit Feldbarriere Typ 3770



Ex-d-Typ 3766 mit
i/p-Umformer Typ 6116

Elektronische und digitale Stellungsregler

i/p-Stellungsregler · TROVIS 3730-1, Typen 3725, 3730-0, 3730-1, 3730-2

i/p-Stellungsregler (HART®) · TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, Typen 3730-3, 3731-3, 3730-6

i/p-Stellungsregler (PROFIBUS PA) · Typ 3730-4

i/p-Stellungsregler (FOUNDATION™ fieldbus) · Typ 3730-5, 3731-5

EXPERTplus-Ventildiagnose · Feldbarriere Typ 3770

Ex
certified

Anwendung

Einfach- oder doppeltwirkende Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Hub- oder Schwenkantriebe. Selbstabgleichend, automatische Anpassung an das Stellventil (außer Typ 3730-0), für SAMSON-Direktanbau, Anbau an NAMUR-Rippe, Stangenanbau nach DIN EN 60534 sowie Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE.

i/p-Stellungsregler (technische Daten vgl. Übersicht S. 90)

- **Typ 3725:** Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Hub- und Drehstellventile
- **Typ 3730-0:** Stellungsregler als kostengünstige Ausführung für alle Hubventile, Einstellung des Hubbereichs durch DIP-Schalter
- **TROVIS 3730-1:** Stellungsregler der neuen Gerätegeneration mit verschleißfreiem, berührunglosem Wegmesssystem zum Anbau an pneumatische Hub- und Drehstellventile. Vor-Ort-Bedienung über Dreh-/Druckknopf und Display. Inbetriebnahme mit automatischem Initialisierungslauf, Konfigurationsmöglichkeit über serielle Schnittstelle und die Software TROVIS-VIEW, optionale Zusatzfunktionen wie Grenzkontakte oder Stellungsmelder. Gehäuse wie Typ 3730-x (identische Anbaumaße).

i/p-Stellungsregler mit HART®-Kommunikation (technische Daten vgl. Übersicht S. 90)

- **Typ 3730-3:** universeller i/p-Stellungsregler mit Display und Vor-Ort-Bedienung über Dreh-/Druckknopf für Hubventile und Ventile mit drehendem Drosselement. Inbetriebnahme mit automatischem Initialisierungslauf, zusätzlich mit integrierter Ventildiagnose EXPERTplus, Konfigurationsmöglichkeit über serielle Schnittstelle und die Software TROVIS-VIEW
- **Typ 3731-3:** druckfest gekapselter i/p-Stellungsregler, lokale Kommunikation mit SSP-Schnittstelle, vor Ort bedienbar mit Display, integrierte Ventildiagnose EXPERTplus
- **Typ 3730-6:** i/p-Stellungsregler wie Typ 3730-3, zusätzlich mit Drucksensoren
- **TROVIS 3730-3:** Stellungsregler der neuen Gerätegeneration mit verschleißfreiem, berührunglosem Wegmesssystem zum Anbau an pneumatische Hub- und Drehstellventile. Vor-Ort-Bedienung über Dreh-/Druckknopf und mehrsprachiges Klartextdisplay. Inbetriebnahme mit automatischem Initialisierungslauf, zusätzlich mit integrierter Ventildiagnose EXPERTplus. Konfigurationsmöglichkeit über serielle Schnittstelle und die Software TROVIS-VIEW, optionale Zusatzfunktionen wie Grenzkontakte oder Stellungsmelder. Gehäuse wie Typ 3730-x (identische Anbaumaße).
- **TROVIS 3793:** modular aufgebauter i/p-Stellungsregler mit hoher Luftleistung, Vor-Ort-Bedienung über Dreh-/Druckknopf und mehrsprachiges Klartextdisplay. Inbetriebnahme mit automatischem Initialisierungslauf, zusätzlich mit integrierter Ventildiagnose EXPERTplus, Konfigurationsmöglichkeit über serielle Schnittstelle und die Software TROVIS-VIEW, optionale Zusatzfunktionen wie Grenzkontakte, Stellungsmelder oder Binärein- und -ausgänge nachrüstbar in Form von Optionsmodulen, Drucksensoren.

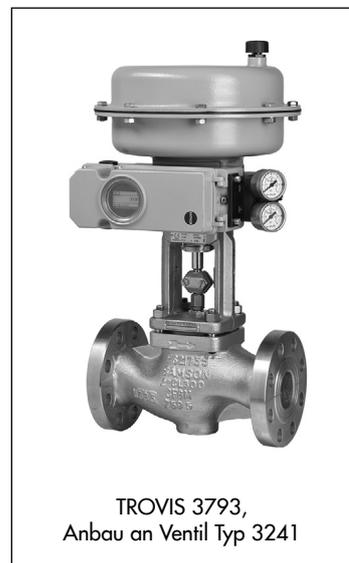
i/p-Stellungsregler mit PROFIBUS-PA-Kommunikation

- **Typ 3730-4:** universeller i/p-Stellungsregler mit Display und Vor-Ort-Bedienung über Dreh-/Druckknopf für Hubventile und Ventile mit drehendem Drosselement. Inbetriebnahme mit automatischem Initialisierungslauf, zusätzlich mit integrierter Ventildiagnose EXPERTplus, Konfigurationsmöglichkeit über serielle Schnittstelle und die Software TROVIS-VIEW, Übertragungstechnik nach IEC 61158-2, Profil Klasse B Version 3.0



i/p-Stellungsregler mit FOUNDATION™-fieldbus-Kommunikation

- **Typ 3730-5:** Stellungsregler wie Typ 3730-4, Übertragungstechnik nach IEC 61158-2
Integrierte Funktionsblöcke: PID-Prozessregler, Analoger Ausgang (AO), zwei diskrete Eingänge (DI) und Link-Master-Funktionalität
- **Typ 3731-5:** druckfest gekapselter busgespeicherter Stellungsregler mit Kommunikation nach der FOUNDATION™-fieldbus-Spezifikation, integrierte Ventildiagnose EXPERTplus



Technische Daten · Übersicht i/p-Stellungsregler

Stellungsregler	TROVIS 3730-1	TROVIS 3730-3	TROVIS 3793	Typ 3725	Typ 3730-0	
Nennhub mm	3,5...300	3,6...300	3,6...300	3,75...50	5,3...200	
Schwenkwinkel	24...100°	24...100°	24...170°	24...100°	–	
Sollwert	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	
Hilfsenergie, Zuluft	1,4...7 bar (20...105 psi)	1,4...7 bar (20...105 psi)	2,5...10 bar 30...150 psi	1,4...7 bar (20...105 psi)	1,4...7 bar (20...105 psi)	
Ausgang, Stelldruck (max.)	0...7 bar (0...105 psi)	0...7 bar (0...105 psi)	0...10 bar 0...150 psi	0...7 bar (0...105 psi)	0...7 bar (0...105 psi)	
Kennlinie	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar	linear	
Zulässige Umgebungstemperatur	–55...+85 °C	–55...+85 °C	–55...+85 °C	–25...+80 °C	–45...+80 °C	
Schutzart	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66	IP66	IP66/NEMA 4X	
Kommunikation	–	HART®	HART®	–	–	
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)						
Eigensicherheit Ex i	•	•	•	•	•	
Nichtfunkende Betriebsmittel Ex nA	•	•	•	•	•	
Schutz durch Gehäuse Ex t	•	•	•	•	•	
Druckfeste Kapselung Ex d						
Zusätzliche elektrische Ausstattung						
Grenzkontakt	•	•	•	–	–	
Stellungsmelder	•	•	•	–	–	
Magnetventil	–	–	–	–	–	
Zwangsentlüftung	–	•	•	–	–	
Ext. Positionssensor	–	•	–	–	–	
Analogeingang	–	–	–	–	–	
Binäreingang	–	•	•	–	–	
Binärausgang	–	•	•	–	–	
Leckagesensor	–	–	–	–	–	
Konformität	CE · EAC · UKCA			CE · EAC		
Typenblätter	T 8484-1	T 8484-3	T 8493	T 8394	T 8384-0	

1) druckfeste Kapselung in Kombination mit Feldbarriere Typ 3770

	Typ 3730-3	Typ 3730-4	Typ 3730-5	Typ 3730-6	Typ 3731-3	Typ 3731-5
	3,6...300	3,6...300	3,6...300	3,6...300	3,6...200	3,6...200
	24...100°	24...100°	24...100°	24...100°	24...100°	24...100°
	4...20 mA	15 mA	15 mA	4...20 mA	4...20 mA	15 mA
	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...7 bar 20...105 psi	1,4...6 bar 20...90 psi	1,4...6 bar 20...90 psi
	0...7 bar 0...105 psi	0...7 bar 0...105 psi	0...7 bar 0...105 psi	0...7 bar 0...105 psi	0...6 bar 0...90 psi	0...6 bar 0...90 psi
	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
	-45...+80 °C	-45...+80 °C	-45...+80 °C	-45...+80 °C	-40...+80 °C	-40...+80 °C
	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X
	HART®	PROFIBUS	FOUNDATION™ field- bus	HART®	HART®	FOUNDATION™ field- bus
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•		
	•	•	•	•	•	•
	• ¹⁾			• ¹⁾	•	•
	•	•	•	•	-	-
	•	-	-	•	•	-
	•	•	•	•	-	-
	-	-	-	•	•	•
	•	•	•	•	-	-
	•	-	-	-	-	-
	•	•	•	•	•	•
	-	-	-	-	•	-
	•	-	•	•	-	-
	CE · EAC	CE · EAC · UK CA		CE · EAC		
	T 8384-3	T 8384-4	T 8384-5	T 8384-6	T 8387-3	T 8387-5

TROVIS-VIEW

Einheitliche Konfigurations- und Bedienoberfläche für unterschiedliche kommunikationsfähige SAMSON-Geräte wie Stellungsregler, Industrie- und Heizungsregler, elektrische Antriebe, elektrische Prozessregelantriebe und Differenzdruckmesser

Die Software TROVIS-VIEW steht kostenlos im Internet (www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW) zur Verfügung.

Weitere Informationen: vgl. Typenblatt T 6661.

Stellungsregler	Bedienung über TROVIS-VIEW
TROVIS 3730-1	•
TROVIS 3730-3	•
TROVIS 3793	•
Typ 3725	–
Typ 3730-0	–
Typ 3730-1	–
Typ 3730-2	•
Typ 3730-3	•
Typ 3730-4	•
Typ 3730-5	•
Typ 3730-6	•
Typ 3731-3	•
Typ 3731-6	•

EXPERTplus-Ventildiagnose

Firmware für die Stellungsregler der Bauarten 3730, 3731 und 3793 zur Früherkennung von Stellventil-Fehlzuständen mit Hinweis auf vorausschauende Wartungsmaßnahmen. Die Diagnosefunktionalität ist vollständig im Stellungsregler integriert (vgl. auch T 8389 bzw. T 8389-1).

Die einfache Darstellung und Bedienung ist unter anderem mit der SAMSON-Software TROVIS-VIEW (vgl. T 6661) und FDT/DTM möglich.

Feldbarriere Typ 3770 mit Ex-Schutz-Zulassung Ex d/Ex i

Druckfest gekapselte Feldbarriere als Schnittstelle zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs. Geeignet für den Betrieb von Stellungsreglern, Stellungsreglern mit HART®-Kommunikation, i/p-Umformern, Magnetventilen oder Grenzsinalgebern (vgl. Typenblatt T 8379).



Typ 3770

Digitale Stellungsregler für Sicherheitsanwendungen

i/p-Stellungsregler (HART®) · TROVIS SAFE 3730-6, TROVIS SAFE 3731-3 und TROVIS SAFE 3793

Ex
certified

Anwendung

Einfach- oder doppeltwirkende Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Hub- oder Schwenkantriebe. Selbstgleichend, automatische Anpassung an das Stellventil. Diskrete Auswertung des Sollwerts mit automatisiertem Teilhubtest (PST). Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen entsprechend IEC 61511 bis SIL 2 (einzelnes Gerät/HFT = 0) und SIL 3 (redundante Verschaltung/HFT = 1)

- **TROVIS SAFE 3730-6:** Stellungsregler wie Typ 3730-6 mit spezieller Eignung für die Regelung von Auf/Zu-Ventilen in sicherheitsgerichteten Anwendungen
- **TROVIS SAFE 3731-3:** druckgekapselter Stellungsregler wie Typ 3731-3 mit spezieller Eignung für die Regelung von Auf/Zu-Ventilen in sicherheitsgerichteten Anwendungen
- **TROVIS SAFE 3793:** Stellungsregler wie TROVIS 3793 mit spezieller Eignung für die Regelung von Auf/Zu-Ventilen in sicherheitsgerichteten Anwendungen

Technische Daten

TROVIS SAFE	3730-6	3731-3	3793
Nennhub	3,6...300 mm	3,6...200 mm	3,6...300 mm
Schwenkwinkel	24...100°	24...100°	24...170°
Sollwert	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Kommunikation	HART®	HART®	HART®
Hilfsenergie, Zuluft	1,4...7 bar (20...105 psi)	6 bar (105 psi)	2,5...10 bar (30...150 psi)
Ausgang, Stelldruck (max.)	7 bar (105 psi)	6 bar (105 psi)	10 bar (150 psi)
Kennlinie	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Umgebungstemperatur	-45...+80 °C	-40...+80 °C	-55...+85 °C
Schutzart	IP66/NEMA 4X	IP66/NEMA 4X	IP66
Teilhubtestfunktion PST	✓	✓	✓
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)			
Eigensicherheit Ex i	•	•	•
Nichtfunkende Betriebsmittel Ex nA	•		•
Schutz durch Gehäuse Ex t	•	•	•
Druckfeste Kapselung Ex d	• ¹⁾	•	
Zusätzliche elektrische Ausstattung			
Grenzkontakt	•	–	•
Stellungsmelder	•	•	•
Magnetventil	•	–	–
Zwangsentlüftung	•	•	•
Ext. Positionssensor	•	–	–
Analogeingang	–	–	•
Binäreingang	•	•	•
Binärausgang	–	•	•
Leckagesensor	•	–	–
Konformität	CE · EAC		CE · EAC · UK CA
Typenblätter	T 8384-6S	T 8387-3S	T 8493S

¹⁾ druckfeste Kapselung in Kombination mit Feldbarriere Typ 3770

TROVIS SAFE



TROVIS SAFE 3730-6



TROVIS SAFE 3731-3



TROVIS SAFE 3793

Elektronische Stellungsregler für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie

i/p-Stellungsregler · Typ 3724 kombiniert mit pneumatischem Antrieb Typ 3379

Anwendung

Einfachwirkender Stellungsregler kombiniert mit pneumatischem Antrieb Typ 3379.
Selbstabgleichend, automatische Anpassung an Ventil und Antrieb.

Eigenschaften

- Kompakte Komplettlösung durch Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 3379
- Kombinierbar mit hygienischem Ventil Typ 3347 sowie mit aseptischem Ventil Typ 3349 oder Durchgangsventil Typ 3321CT
- Glatte und robuste Edelstahl-Oberflächen
- Leicht ablesbare Anzeige der Ventilstellung
- Interne Luftführung mit automatischer Federraumbelüftung
- Hohe Regelgenauigkeit durch modifizierten PID-Regler
- Einfache und intuitive Bedienung über Drucktasten und Display
- Zwei Software-Grenzkontakte

Ausführung

– **Typ 3724:** Vor Ort bedienbarer i/p-Stellungsregler mit Display

Technische Daten

Typ	3724
Nennhub	4...16 mm, in 0,5-mm-Schritten einstellbar
Sollwert	4...20 mA
Hilfsenergie Luftqualität gem. ISO 8573-1	Zuluft: 1,4...7 bar (20...105 psi), max. Teilchengröße und -dichte: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Drucktaupunkt: Klasse 3 bzw. mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur
Luftverbrauch, stationär	zuluftunabhängig ca. 110 l _n /h
Stelldruck (Ausgang)	0 bar bis Zuluftdruck minus 0,4 bar, Begrenzung per Software auf ca. 2,3 bar möglich
Kennlinie	einstellbar
Zul. Umgebungstemperatur	-20...+80 °C
Schutzart	IP 65 ¹⁾ , gilt nur in Verbindung mit pneumatischem Antrieb Typ 3379
Konformität	CE · EAC
Zusätzliche elektrische Ausstattung	
Grenzkontakt	2 Software-Grenzkontakte (min., max.), verpolsicher, galvanisch getrennt
Typenblatt	T 8395

¹⁾ in Vorbereitung



Typ 3724 (Haube abgenommen)



Typ 3724 mit Antrieb Typ 3379

Stellventilzubehör

Grenzsignalgeber · Typ 4746, Typ 4747, Typ 3776, Ex d Typ 4744, Typ 3738-20/-50, Typ 3768

Zuluftdruckregler · Typ 4708 · SAMSTATION

Magnetventile · Typ 3962, Typ 3963, Typ 3967 und Typ 3969

Pneumatisches Verblockrelais · Typ 3709

Umkehrverstärker · Typ 3710

Volumenstromverstärker · Typ 3755

Schnellentlüftungsventil · Typ 3711

Ex
certified

Grenzsignalgeber

Grenzsignalgeber steuern bei Über- oder Unterschreitung eines eingestellten Grenzwerts ein elektrisches oder pneumatisches Signal aus.

Ausführungen

- Typ 4746-x2: induktiver Grenzsignalgeber
- Typ 4746-x3: elektrischer Grenzsignalgeber
- Typ 4746-x4: pneumatischer Grenzsignalgeber
- Typ 4747: induktiver oder mechanischer Grenzsignalgeber mit Ex-Schutz
- Typ 4744: elektrischer Grenzsignalgeber mit Ex-Schutz

Technische Daten

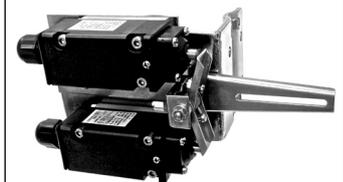
Typ	4746			4747		4744	
	-x2	-x3	-x4	-1	-2	-	-2
Ausführung							
Nennhub mm	7,5...180			7,5...200		7,5...150	15
Schwenkwinkel	-			0...100		-	
Zul. Umgebungstemperatur	-50... +100 °C	-40... +85 °C	-20... +60 °C	-25... +80 °C	-40... +80 °C	-55... +70 °C	-20... +75 °C
Konformität	CE · ENEC						
Schaltelement							
induktiv	•			•	•		
elektrisch		•			•	•	•
pneumatisch			•				
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)							
Eigensicherheit Ex i	•	•	•	•			
Nichtfunkende Betriebsmittel Ex nA	•	•					
Schutz durch Gehäuse Ex t				•	•	•	
Druckfeste Kapselung Ex d					•	•	•
Typenblätter	T 8365			T 4747		T 8367	



Typ 4746



Typ 4747



Typ 4744 (ohne Haube)

Ausführungen

- **Typ 3776-0:** induktiver oder elektrischer Grenzsignalgeber
- **Typ 3776-1:** Grenzsignalgeber mit Ex-Schutz
- **Typ 3738-20:** elektronischer Grenzsignalgeber für Auf/Zu-Anwendungen
- **Typ 3738-50:** elektronischer Grenzsignalgeber für Auf/Zu-Anwendungen mit FOUNDATION™-fieldbus-Kommunikation
- **Typ 3768:** induktiver Grenzsignalgeber

Technische Daten

Typ	3776	3738		3768
Ausführung	-x	-20	-50	-x
Nennhub mm	7,5...120	7,5...200		7,5...120
Schwenkwinkel	0...90/180°	0...30/170°		
Max. zulässige Umgebungstemperatur	-45...+80 °C	-40...+80 °C		-45...+80 °C
optional internes Magnetventil	•	•		•
Konformität	CE · EAC			
Schaltelement				
induktiv	•			•
mechanisch	•			
elektronisch		•	•	
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)				
Eigensicherheit Ex i	•	•	•	•
Nichtfunkende Betriebsmittel Ex nA	•			•
Schutz durch Gehäuse Ex t		•	•	
Typenblätter	T 3776	T 8390	T 8390-5	T 8356

Zuluftdruckregler Typ 4708

Geräte für die Versorgung pneumatischer Mess- und Regeleinrichtungen mit konstantem Zuluftdruck. Der Zuluftdruckregler reduziert und regelt den Druck eines Luftnetzes auf den am Sollwertsteller eingestellten Druck. Einbau in Rohrleitungen oder Schalttafeln oder direkter Anbau an Stellungsregler sowie pneumatische Antriebe ist möglich. Bei der Zuluftdruckregelstation wird der Zuluftdruckregler um einen vorgeschalteten Filter mit Kondensatablass erweitert.

- **Zuluftdruckregler Typ 4708-45:** für erhöhte Luftleistung

Technische Daten

Typ	4708-xx
Betriebsdruck	max. 12 bar (174 psi)
Sollwertbereich	0,2...1,6 bar (3...24 psi), 0,5...6 bar (8...90 psi)
Ausführung	glasfaserverstärktes Polyamid-, Aluminium- oder Edelstahl-Gehäuse
Max. zulässige Umgebungstemperatur	je nach Ausführung: -25...+80 °C (Standard), -50...+80 °C (Tiefemperaturausführung)
Luftfilterung	15...20 µm Maschenweite (5 µm als Sonderausführung)
Optionen	Manometer, Hand/Automatik-Umschalter für Stellungsregler
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 8546



Typ 3776



Typ 3738-20/-50



Typ 3768



Typ 4708-53



Typ 4708-45

Zuluftdruckregler SAMSTATION (Typ 7029)

Zuluftdruckregler für Versorgung pneumatischer Mess-, Regel- und Steuereinrichtungen mit konstantem Zuluftdruck, Sollwertbereich von 0,5 bis 6 bar (8 bis 90 psi)

- Geringer Luftverbrauch
- Luftanschlüsse für G ¼ oder ¼-18 NPT
- Montage in Rohrleitung
- Druckanzeige mittels Manometer (optional)
- Klarsicht-Filtergehäuse (optional)
- Filter 5 µm (optional)
- Schutzkappe für Sollwertschraubenabdeckung (Zubehör)

Ausführungen

- **Typ 7029:** ohne/mit Manometer; ohne/mit Filterbehälter

Technische Daten

Typ	7029
Zuluftdruck	1...12 bar (15...180 psi)
Sollwertbereich	0,5...6 bar (8...90 psi)
Zul. Umgebungstemperatur	-20...+60 °C
Eingangsdruckabhängigkeit	<150 mbar/ $\Delta p = 1$ bar
Umsteuerfehler	100...400 mbar (sollwertabhängig)
Hysterese	<100 mbar
Filterpatronen-Maschenweite	20 µm
Anschluss	G ¼ oder ¼-18 NPT
Werkstoff Gehäuse/Deckel	PA glasfaserverstärkt
Konformität	ERC
Typenblatt	T 8546-2

Magnetventile Typ 3962, Typ 3963, Typ 3967 und Typ 3969

Magnetventile für hohe Betriebssicherheit und kurze Stellzeiten zur Steuerung pneumatischer Antriebe auch in explosionsgefährdeten Bereichen. Montage über NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845 oder VDI/VDE 3847, NAMUR-Rippe gemäß IEC 60534 und durch freie Verrohrung. Aufgrund der verschiedenen Schaltfunktionen, Durchflussraten und Anschlussvarianten ist eine Vielzahl anwendungsorientierter Geräteausführungen lieferbar. Die Magnetventile mit NAMUR-Lochbild nach VDI/VDE 3845 oder VDI/VDE 3847 sind kompatibel zum SAMSON-Baukastensystem nach Arbeitsblatt AB 11.

Technische Daten

Typ	3962		3963	
	ohne Ex-Schutz	mit Ex-Schutz	ohne Ex-Schutz	mit Ex-Schutz
Nennsignal	V DC	24	24/115/230	6/12/24
	V AC	24/115/230	24/115/230	115/230
Leistungsaufnahme ¹⁾		2,7...3,9 W	1,8...3 W	6...27 mW
		3,6...5,2 VA	5...9,5 VA	0,04...0,46 VA
Hilfsenergie	1,4...10 bar		1,4...6 bar	
Ausgangssignal	max. 10 bar		max. 10 bar	
Lebensdauer			bis zu 2 x 10 ⁷ Schaltspiele	
Max. zulässige Umgebungstemperatur	-45...+80 °C		-45...+80 °C	
Konformität	CE · EAC · UK CA		CE · EAC	
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)				
Eigensicherheit Ex i				•
Nichtfunkende Betriebsmittel Ex nA				•
Erhöhte Sicherheit Ex e		•		
Druckfeste Kapselung Ex d		•		
Typenblätter	T 3966		T 3963	

¹⁾ abhängig vom Nennsignal

Typ	3967 ²⁾		3969 ³⁾	
	ohne Ex-Schutz	mit Ex-Schutz	ohne Ex-Schutz	mit Ex-Schutz
Nennsignal	V DC	6/12/24	14...24	
	V AC	-	-	
Leistungsaufnahme ¹⁾	6...27 mW		71 mW	
Hilfsenergie	1,4...10 bar		1,4...10 bar	
Ausgangssignal	max. 10 bar		max. 10 bar	
Lebensdauer	bis zu 2 x 10 ⁷ Schaltspiele		bis zu 2 x 10 ⁷ Schaltspiele	
Max. zulässige Umgebungstemperatur	-45...+80 °C		-45...+80 °C	
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)				
Eigensicherheit Ex i		•		•
Nichtfunkende Betriebsmittel Ex nA		•		•
Schutz durch Gehäuse Ex t		•		•
Erhöhte Sicherheit Ex e				•
Konformität	CE · EAC			
Typenblätter	T 3967		T 3967	

¹⁾ abhängig vom Nennsignal

²⁾ mit permanenter Federraumbelüftung

³⁾ ohne Eigenluftverbrauch



Typ 3962



Typ 3963



Typ 3967



Typ 3969 (K_{Vs} 4,3)

Pneumatisches Verblockrelais Typ 3709

Verblockrelais zum Absperren der Stelldruckleitung von Stellventilen, wenn der Zuluftdruck unter einen eingestellten Wert absinkt oder ausfällt. Dadurch verharret der Antrieb in der zuletzt eingenommenen Position. Alle Ausführungen sind erhältlich in Aluminium oder Edelstahl.

Ausführungen

- **Typ 3709-01:** Verblockrelais zum direkten Anbau an Stellungsregler
- **Typ 3709-02:** Verblockrelais zum beliebigen Einbau in die Stelldruckleitung
- **Typ 3709-04:** Verblockrelais mit Leistungsverstärker zum beliebigen Einbau in die Stelldruckleitung mit Anschlussgewinde
- **Typ 3709-05 und Typ 3709-06:** Verblockrelais mit Leistungsverstärker zum Anbau an einfachwirkende Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845, Eingänge frei verrohrbar
- **Typ 3709-07 und Typ 3709-08:** Verblockrelais mit Leistungsverstärker zum Anbau an einfachwirkende Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845, Sandwichbauweise

Technische Daten

Typ	3709-01	3709-02
Anbau	Stellungsregler	frei verrohrbar
Zuluft max.	12 bar	12 bar
Stelldruck max.	6 bar	6 bar
K _{VS} -Wert ca.	0,2	0,2
Sollwertbereich, einstellbar	0,5...6 bar	0,5...6 bar
Zulässige Umgebungstemperatur	-25...+80 °C	
	-45...+80 °C	
Typenblatt	T 8391	

Typ	Verblockrelais mit Leistungsverstärker				
	3709-04	3709-05	3709-06 ¹⁾	3709-07	3709-08 ¹⁾
Anbau	frei verrohrbar	VDI/VDE 3845			
		Eingang frei verrohrbar		Sandwichbauweise	
Zuluft max.	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Stelldruck max.	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
K _{VS} -Wert ca.	4,3	2,0	4,3	2,0	4,3
Sollwertbereich, einstellbar	1,5...6 bar				
Zulässige Umgebungstemperatur	-45...+80 °C				
Typenblatt	T 8391				

¹⁾ auf Anfrage



Typ 3709-01



Typ 3709-04



Typ 3709-07

Umkehrverstärker Typ 3710

Umkehrverstärker zum Betrieb eines doppeltwirkenden pneumatischen Antriebs mit einem einfachwirkenden pneumatischen oder elektropneumatischen Stellungsregler, z. B. Stellungsregler der Bauart 3730 und 3731. Der Anbau am Stellungsregler erfolgt wahlweise ohne Manometer oder mit Manometer.

Typ	3710	
Zulässiger Zuluftdruck	6 bar	
K _v -Wert	Belüften	0,11
	Entlüften	0,12
Anschlüsse	¼-18 NPT, ISO 228/1-G ¼	
Schutzart	IP65	
Zul. Umgebungstemperatur	-25...+80 °C, -13...+176 °F	
	Tiefteperaturausführung	
	-50...+80 °C, -58...+176 °F	
	-60...+80 °C, -76...+176 °F	
Konformität	CE	
Option		
Manometer Ø40 mm	0...6 bar, 0...90 psi	
Typenblatt	T 8392	



Typ 3710



Typ 3755-1



Typ 3755-2



Typ 3755-2
(Edelstahlgehäuse)

Pneumatischer Volumenstromverstärker Typ 3755

Der pneumatische Volumenstromverstärker wird zwischen Stellungsregler und pneumatischen Antrieb angebaut. Am Antriebsanschluss liefert er einen Druckluftstrom, dessen Druck genau dem Signaldruck entspricht, jedoch einen viel höheren Volumenstrom aufweist.

- Schnelles Ansprechverhalten durch geringe Hysterese
- Bypassdrossel mit linearer Kennlinie
- Geringe Schallemission durch PE-Sinterfilterscheibe
- Konstanter Umsteuerdruck
- Abluftrückführung möglich
- Ausführung mit G- oder NPT-Gewinde

Ausführungen

- **Typ 3755-1:** pneumatischer Volumenstromverstärker (Aluminiumgehäuse) mit schallreduzierender PE-Sinterfilterscheibe
- **Typ 3755-2:** pneumatischer Volumenstromverstärker (Aluminiumgehäuse), Abluftanschluss über Gewindeflansch
- **Typ 3755-2:** pneumatischer Volumenstromverstärker (Edelstahlgehäuse), Abluft über Gewindeanschluss

Technische Daten

Typ	3755-1	3755-2
K _{vS} Belüften (Supply)	2,5	2,5
K _{vS} Entlüften (Exhaust)	2,5	2,5
K _{vS} Bypass (Bypass)	0,3	0,3
Druckverhältnis	Signal : Ausgang =1:1	
Ansprechdruck	Standard-Temperaturbereich: 80 mbar Tiefteperaturbereich: 100 mbar	
Zuluftdruck (Supply)	max. 10 bar/145 psi	
Antriebsdruck (Actuator)	max. 7 bar/101,5 psi	
Signaldruck (Signal)	max. 7 bar/101,5 psi	
Zul. Umgebungstemperatur	Standardtemperaturbereich: -40...+80 °C Tiefteperaturbereich: -55...+60 °C	
Schutzart	IP44	IP66
Lebensdauer	≥1 x 10 ⁷ Vollhübe	
Typenblatt	T 8393	

Schnellentlüftungsventil Typ 3711

Das Schnellentlüftungsventil Typ 3711 wird zwischen Stellungsregler bzw. Magnetventil und Antrieb angebaut und dient dazu, die Entlüftungszeit pneumatischer Antriebe zu verkürzen.

- Kompakte Bauweise
- Durchflusswert: K_v 10,0
- Schließhysterese des Rückschlagventils < 0,02 bar
- integrierte Drossel zur Einstellung des Ansprechverhaltens

Technische Daten

Typ	3711
Betriebsdruck	0...7 bar
Differenzdruck zwischen Luftfördern und Entlüften	55 % vom Steuerdruck
K_{VS} Entlüften	10,0 ¹⁾
K_{VS} Belüften	1,3 (Drosselschraube geschlossen)
	1,9 (Drosselschraube geöffnet)
K_{VS} Bypass	max. 0,75
Zulässige Leckage bei 6 bar	$\leq 25 \text{ l}_n/\text{h}$
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+80 °C
Schließhysterese des Rückschlagventils	<0,02 bar
Gewicht	ca. 0,5 kg ¹⁾
Werkstoff Gehäuse	Aluminium, Edelstahl
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 8547

¹⁾ ohne Schalldämpfer



Typ 3711

Umformer

i/p-Umformer · Typ 6111, Typ 6116 und Typ 6126

p/i-Umformer · Typ 6132 und Typ 6134

Ex
certified

Anwendung

Umformung von Gleichstrom- oder pneumatischen Prozesssignalen

Ausführungen

i/p-Umformer wandeln ein Stromsignal von elektrischen Mess- oder Regeleinrichtungen in ein pneumatisches Mess- oder Stellsignal.

- **Typ 6111:** i/p-Umformer für Tragschienenmontage, für Zuluftverteiler oder als Edelstahl-Feldgerät
- **Typ 6116:** i/p-Umformer, Feldgerät
- **Typ 6126:** i/p-Umformer, Industriegerät

Technische Daten

Typ	6111	6116	6126
Eingang	0(4)...20 mA	0(4)...20 mA	0(4)...20 mA, 0(2)...10 V
Ausgang	0,2...1 bar ¹⁾		
Ausgangssignal	max. 8 bar		max. 5 bar
Hilfsenergie	0,4 bar über Stelldruckbereichende ²⁾		
	max. 10 bar		max. 5,4 bar
Zulässige Umgebungstemperatur	-20...+70 °C	-30...+60°C, -40...+70 °C Sonderausführung: -45 °C	-25...+70 °C
Schutzart	IP20, IP65	IP54, IP65	IP54, IP65
Konformität	CE · EAC		
Ex-Schutz (detaillierte Informationen zu nationalen und internationalen Zulassungen, vgl. Typenblatt)			
Eigensicherheit Ex i	•	•	
Nichtfunkende Betriebsmittel Ex nA	•		
Druckfeste Kapselung Ex d		•	
Typenblätter	T 6111	T 6116	T 6126

¹⁾ weitere Bereiche, vgl. Typenblatt

²⁾ eingeschränkte Druckbereiche bei Geräten in Ex-Ausführung, vgl. Typenblatt



Typ 6111 als Tragschienengerät



Typ 6111 im Edelstahlgehäuse



Typ 6116, Feldgerät



Typ 6126 mit Manometer

p/i-Umformer wandeln das Signal einer pneumatischen Mess- oder Regeleinrichtung in ein elektrisches Einheitssignal.

- **Typ 6132:** p/i-Umformer zum Anschluss in Vierleitertechnik als Tragschienenengerät
- **Typ 6134:** p/i-Umformer zum Anschluss in Zweileitertechnik als Tragschienen- oder Feldgerät

Technische Daten

Typ	6132 (Vierleiter)	6134 (Zweileiter)	
Ex-Ausführung	-	-	Ex ia/Ex d
Eingang	0,2...1 bar		
Ausgang	0(4)...20 mA 0(2)...10 V	4...20 mA	
Versorgungsspannung	230, 115, 24 V AC 24 V DC	12...30 V DC	
Zulässige Umgebungstemperatur	-20...+70 °C		-20...+70 °C
Schutzart	IP20		IP54 IP65
Konformität	CE · EAC		
Typenblätter	T 6132	T 6134	



Typ 6132-04, Tragschienenengerät



Typ 6134-03, Feldgerät



Typ 6134-04, Tragschienenengerät

Baureihe Media

Differenzdruck-, Durchfluss- und Flüssigkeitsstandmesser

Media 5 · Media 05



Anwendung

Geräte zum Messen von Differenzdruck und davon abgeleiteter Messgrößen für flüssige, gas- und dampfförmige Messstoffe

- Füllstandsmesser für die Tieftemperaturtechnik
- Flüssigkeitsstandmessung an Druckbehältern, speziell für kryogene Gase
- Differenzdruckmessung zwischen Vor- und Rücklauf
- Druckabfallmessung an Ventilen und Filtern
- Durchflussmessung nach dem Wirkdruckverfahren

Eigenschaften

- Feldmontage und Tafleinbau
- Direkt anflanschbarer Ventilblock
- Nullpunkteinstellung von vorne
- Grenzsinalgeber einfach nachrüstbar
- Optional mit Stromausgang 4 bis 20 mA

Ausführungen mit

- Differenzdruck-Messzelle aus CW617N oder CrNi-Stahl
- Skalen linear, quadratisch, nach DIN 19204, Steckskalen, Sonderskalen
- induktivem Grenzsinalgeber mit bis zu drei Alarmkontakten

Technische Daten

Typ	Media 5	Media 05
Nennendruck	PN 50, einseitig überlastbar bis 50 bar	
Messbereich	0...3600 mbar	
Schutzart	IP54	
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+80 °C	
Übertragungsverhalten	Anzeige linear zum Differenzdruck	
Anzeige-Ø	160 mm	100 mm
Konformität	CE · EAC · UK CA	CE · EAC
Typenblätter	T 9519	T 9520

Werkstoffe

Messzelle	CW617N (Messing) oder CrNi-Stahl
Anzeigengehäuse	Polycarbonat
Messfedern, Membranscheiben, Funktionsteile	CrNi-Stahl
Messmembran, Dichtungen	ECO, NBR, FKM, EPDM

Sonderausführungen auf Anfrage



Media 5
mit Grenzsinalgeber, Ventilblock
und Betriebsdruckmanometer



Media 5 mit Stromausgang
4 bis 20 mA (optional)



Media 05
mit Grenzsinalgeber, Ventilblock
und Betriebsdruckmanometer

Baureihe Media

Mikroprozessorgesteuerter Messumformer für Differenzdruck mit Datenfernübertragung Media 7

Anwendung

Mikroprozessorgesteuerter Messumformer mit Differenzdruck-Messzelle zum Messen und Anzeigen von Differenzdruck, Druck und davon abgeleiteten Messgrößen

Eigenschaften

- Modulares Konzept: einfaches Nachrüsten oder Austauschen von optionalen Zusatzfunktionen in Form von Optionsmodulen (vier Steckplätze im Gerät verfügbar)
- Datenübertragung leitungsgebunden oder optionale Datenfernübertragung via integriertem GSM-Modul, Anbindung an das Web-Portal SAM TANK MANAGEMENT
- Interner Absolutdrucksensor
- Modulares Netzteil mit Ersatzstromversorgung (ESV)
- 4"-Grafik-Digitalanzeige mit beleuchtetem Display
- Zulassung für Zone 0, brennbare Gase und Flüssigkeiten
- Konfiguration und Programmierung über TROVIS-VIEW
- Einfache Bedienung über kapazitive Tasten, dialoggeführter Inbetriebnahme-Assistent

Ausführungen

- **Zweileiter-Ausführung:** Versorgung über eine Stromquelle mit einem Signal von 4 bis 20 mA
- **24-V-Ausführung:** erweiterter Umgebungstemperaturbereich, Displaybeleuchtung, Datenfernübertragung mittels nachrüstbarem GSM-Modul

Technische Daten

Typ	Media 7
Nenndruck	PN 60, einseitig überlastbar bis 60 bar
Messbereich	0...3600 mbar
Übertragungsverhalten	Differenzdruck proportional zur Tankgeometrie
Kennlinienabweichung	$\leq \pm 1,6\%$ (einschließlich Hysterese)
Ansprechempfindlichkeit	$\leq 0,25\%$ bzw. $\leq \pm 0,5\%$ je nach gewählter Messspanne
Interner Absolutdrucksensor	Messbereich: 0...60 bar; Kennlinienabweichung: $< 0,4\%$
Anzeige	LCD 128 x 64 (90 x 40 mm)
Schutzart	IP67
Zul. Umgebungstemperatur	$-20...+70\text{ °C}$ (mit Heizung $-40...+70\text{ °C}$)
Zweileiter-Ausführung	Ausgang: 4...20 mA
24-V-Ausführung	Eingang: 12...36 V DC; Ausgang: 12 V DC
Kommunikation	lokal: SSP-Schnittstelle und Serial-Interface-Adapter Datenfernübertragung: GSM-Modul-2G
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 9510

Werkstoffe

Messzellogehäuse	Messing CW617N-H070
Gerätegehäuse, Gerätedeckel	UV-stabilisiertes Polycarbonat
Federn und Membranteller	korrosionsbeständiger Stahl



Media 7
mit integriertem GSM-Modul,
Ventilblock und
Betriebsdruckmanometer



Anwendung

Modular aufgebautes Gateway zur Aufnahme von Signalen von externen Messumformern, Anbindung an das Web-Portal SAM TANK MANAGEMENT

Eigenschaften

- Modulares Konzept: einfaches Nachrüsten oder Austauschen von optionalen Zusatzfunktionen in Form von Optionsmodulen (vier Steckplätze im Gerät verfügbar)
- Datenfernübertragung via integriertem GSM-Modul
- Modulares Netzteil mit Ersatzstromversorgung (ESV)
- 4"-Grafik-Digitalanzeige mit beleuchtetem Display
- Konfiguration und Programmierung über TROVIS-VIEW
- Einfache Bedienung über kapazitive Tasten
- Inbetriebnahme über dialoggeführten Assistenten

Ausführungen

- **SAM Connect Gateway · Typ 5007-2x...** Gateway mit 18-bis-36-V-Netzteil mit vier Steckplätzen für Optionsmodule
 - AI-Analogeingang und/oder
 - AIA-Analogeingang aktiv

Technische Daten

SAM Connect Gateway	
Anzeige	
Display	LCD 128 x 64 (90 x 40 mm)
Lagertemperatur	-40...ca. +80 °C
Betriebstemperatur	-40...+70 °C
Elektrische Anschlüsse	
Kabelverschraubungen	M16 x 1,5 (bis zu 5 Stück)
Kommunikation	
Lokal	SAMSON-SSP-Schnittstelle und Serial-Interface-Adapter, TROVIS-VIEW
Datenfernübertragung	GSM-Modul
Energieversorgung	
Eingangsspannung	24...36 V DC
Ausgangsspannung	12 V DC
Leistung	24 W
Ausführung	verpolsicher
Zul. Umgebungstemperatur ¹⁾	-40...+55 °C
Einbaulage	senkrecht zur Anzeige
Schutzart	IP67 nach DIN EN 60529 (VDE 470 Teil 1, 2014-09)
Gewicht	ca. 1400 g (mit 4 Optionsmodulen)
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 9511

¹⁾ Details zu den zulässigen Temperaturen vgl. Typenblatt T 9511



SAM Connect Gateway

Differenzdruck- und Durchflussmesser

Wirkdruckgeber · Messflansch Typ 5090

Anwendung

Wirkdruckgeber für Durchflussmessung · Erzeugen eines definierten Differenz- oder Wirkdrucks

In Kombination mit einem Differenzdruckmesser, z. B. Baureihe Media, werden mit dem Wirkdruckgeber die Durchflüsse von Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen gemessen.

Ausführungen

- **Typ 5090:** Messflansch mit Normblende und Ringkammer · DN 32 bis 400 · NPS 1¼...16 · PN 6 bis 40 · Class 150 bis 300
Wirkdruckanschlüsse: Schneidringverschraubung für Rohr 12 x 1 mm oder 12 x 1,5 mm

Technische Daten

Messflansch Typ 5090	
Nennweite	DN 32...500, NPS 1¼...20
Nenndruck	PN 6, 10, 16, 25, 40/Class 150...300
Konformität	CE · UK CA
Typenblatt	T 9550

Werkstoffe

Normblende	1.4404
Ringkammer	max. 300 °C 1.0566/SA 516-70
	max. 400 °C 1.4404/316L, 1.5415
Rohr	Stahl chromatiert oder 1.4404/316L
Wirkdruckanschlüsse	
Dichtring	Faserdichtung (max. 200 °C) Graphit mit metallischem Träger (max. 450 °C)

Zubehör

- **Begrenzungsblende:** Mit der Begrenzungsblende wird der Massenstrom in verfahrenstechnischen Anlagen begrenzt.

Sonderausführung

- Mit Nut Form D nach DIN EN 1092-1
- Andere Werkstoffe
- Andere Nennweiten



Typ 5090



Begrenzungsblende

Elektronische Prozessregler

Kompaktregler · TROVIS 6493

Industrieregler · TROVIS 6495-2



Anwendung

Digitale Regler zur Automatisierung industrieller und verfahrenstechnischer Anlagen für allgemeine und höherwertige Regelungsaufgaben. Die Regler eignen sich zur Ansteuerung von stetigen, geschalteten oder getakteten Stellgliedern wie pneumatische Antriebe mit i/p-Stellungsreglern, Motorantriebe, elektrische Heizungen, Kältemaschinen usw.

Ausführungen

– **TROVIS 6493:** Kompaktregler für Tafelbau

Eigenschaften:

- Konfiguration und Parametrierung über Tastatur oder Software TROVIS-VIEW
- Fest gespeicherte Funktionsblöcke
- 1 Regelkreis

– **TROVIS 6495-2:** Industrieregler für Tafelbau

Eigenschaften:

- Konfiguration über Tastatur und Klartextmenü oder Software TROVIS-VIEW
- 2 Regelkreise, einzeln oder kombiniert
- Festwert-, Folge-, Verhältnis-, Kaskaden-, Begrenzungs- oder Mischregelung einstellbar
- Betrieb mit bis zu 4 internen Sollwerten und 1 externen Sollwert
- Split-Range-Regelung
- Stellungsnachführung (DDC-Backup)
- Optionale Schnittstellenkarte RS-232/USB oder RS-485/USB für SSP und Modbus-RTU



Kompaktregler TROVIS 6493

Industrieregler TROVIS 6495-2

Technische Daten

Regler TROVIS		6493	6495-2	
Aufbau	Tafeleinbaugerät	•	•	
	Frontrahmen B x H (mm)	48 x 96	96 x 96	
	Schutzart (Front)	IP65	IP65	
	Display	LCD	Grafik	
	Tasten	6	9	
Funktionen	Regelkreise	1	2	
	P-, PI-, PD-, PID-Regelung	•	•	
	Festwert- und Folgeregelung	•	•	
	Verhältnisregelung		•	
	Kaskadenregelung		•	
	Begrenzungsregelung		•	
	Verknüpfung von Eingangsgrößen	•	•	
Eingang	Analogeingänge	2	4	
	0(4) bis 20 mA	•	•	
	0(2) bis 10 V	•	•	
	Widerstandsthermometer Pt 100	•	•	
	Widerstandsthermometer Pt 1000	•	•	
	Widerstandsferngeber	•	•	
	Messumformerspeisung	•	•	
	Binäreingänge	1	4	
	Ausgang	Analogausgänge	1	3
0(4) bis 20 mA		•	•	
0(2) bis 10 V		•	•	
Relais		2	4	
Transistorausgänge		1	3	
Zweipunkt, Dreipunkt		1	2	
Grenzwert		2	4	
Kommunikation	Schnittstelle	Infrarot	•	•
		USB		• ¹⁾
		RS-232		• ¹⁾
		RS-485		• ¹⁾
	Protokoll	SSP (TROVIS-VIEW)	•	•
Modbus-RTU			• ¹⁾	
Versorgungsspannung	85...264 V AC, 50/60 Hz		•	
	90...250 V AC, 50/60 Hz	•		
	24 V AC/DC, 50/60 Hz	•	•	
Konformität		CE · ENEC		
Typenblatt		T 6493	T 6495-2	

¹⁾ optional



Kompaktregler TROVIS 6493 mit Zubehör Infrarot-Adapter und Halterung



Industrieregler TROVIS 6495-2 mit Zubehör Infrarot-Adapter und Halterung



Zubehör Schnittstellenkarte RS-232/USB



Zubehör Schnittstellenkarte RS-485/USB



Zubehör Speicherstift-64 für Regler TROVIS 6495-2

Regelventile für die Tieftemperaturtechnik

Druckaufbauregler · Typ 2357-1

Überströmventil · Typ 2357-2

Anwendung

Druckregler für kryogene Gase und Flüssigkeiten sowie flüssige, gas- und dampfförmige Medien

Eigenschaften

Die Druckregler bestehen aus Ventil, Stellmembran und Sollwertsteller.

- Wartungsarme P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Großer Sollwertbereich und bequeme Sollwertstellung
- Robuste Ausführung bei geringer Bauhöhe
- Gereinigt und verpackt für den Sauerstoffeinsatz

Ausführungen

Typ 2357-1 · Druckaufbauregler oder Druckminderer

Wirkungsweise als Druckaufbauregler: Ventil öffnet, wenn der Druck vor dem Ventil sinkt (Durchfluss von B nach A).

Wirkungsweise als Druckminderer: Ventil schließt, wenn der Druck hinter dem Ventil steigt (Durchfluss von A nach B).

Typ	2357-1	
K _{VS} -Wert	0,25	0,8
Sollwertbereich	1...25 bar 10...36 bar	1...8 bar 5...25 bar 8...40 bar
Zulässiger Betriebsdruck	40 bar	50 bar
Zul. Differenzdruck Δp, max.	Gase 30 bar, Flüssigkeiten 6 bar	
Anschlüsse	G 3/4 A Kugelkonus	
Temperaturbereich	-196...+200 °C ¹⁾	
Konformität	CE · EAC	
Typenblatt	T 2557	

¹⁾ bei Sauerstoff 60 °C

Typ 2357-2 · Überströmventil

Das Ventil öffnet, wenn der Druck vor dem Ventil steigt.

Typ	2357-2	
K _{VS} -Wert	1,25	0,4
Sollwertbereich	1...8 bar 5...25 bar 8...40 bar	1...25 bar 10...36 bar
Zulässiger Betriebsdruck	50 bar	40 bar
Zul. Differenzdruck Δp, max.	3 bar ¹⁾	
Anschlüsse	Eingang: G 3/4 A Kugelkonus Ausgang: G 3/4 Innengewinde	
Temperaturbereich	-196...+200 °C	
Konformität	CE · EAC	
Typenblatt	T 2557	

¹⁾ >3 bar nur mit Sonderzubehör



Typ 2357-1

Typ 2357-2

Regelventile für die Tieftemperaturtechnik

Druckaufbauregler · Typ 2357-11

Überströmventil · Typ 2357-21

Anwendung

Druckregler für kryogene Gase und Flüssigkeiten sowie flüssige, gasförmige und dampfförmige Medien

Charakteristische Merkmale

- Wartungsarme P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Großer Sollwertbereich und bequeme SollwertEinstellung
- Robuste Ausführung bei geringer Bauhöhe
- Geeignet für Sauerstoff
- Medienberührende Teile buntmetallfrei

Ausführungen

Die Druckregler bestehen aus Ventil, Stellmembran und Sollwertsteller.

Druckaufbauregler mit Sicherheitsfunktion Typ 2357-11

Druckregler mit Durchgangsventil · Durchfluss von B nach A · Der Druck vor dem Ventil führt auf die Stellmembran. Das Ventil öffnet, wenn der Druck vor dem Ventil gegenüber dem eingestellten Sollwert sinkt.

Sicherheitsfunktion: Der Kegel des Druckaufbaureglers funktioniert wie ein Sicherheitsventil und entlastet den Druckraum. Der Druck wirkt von unten gegen die Kegelfläche; das Ventil öffnet zum Druckausgleich.

Druckminderer Typ 2357-11

Druckregler mit Durchgangsventil · Durchfluss von A nach B · regelt den Druck nach dem Ventil auf den eingestellten Sollwert. Das Ventil schließt, wenn der Druck hinter dem Ventil über den eingestellten Sollwert steigt.

Überströmventil Typ 2357-21

Druckregler mit Durchgangsventil · Durchfluss von B nach A · regelt den Druck vor dem Ventil auf den am Sollwertsteller eingestellten Druck. Das Ventil öffnet bei steigendem Druck, bis der Sollwert erreicht ist. Der Regler ist zusätzlich mit einer integrierten Rückschlageinheit ausgerüstet. Damit wird ein Rückströmen des Mediums verhindert.

Technische Daten

Typ	2357-11	2357-21
K _{V5} -Wert	0,8	1,25
Sollwertbereiche in bar	1...8, 5...25, 8...40	
Zul. Betriebsdruck	63 bar ¹⁾	
Temperaturbereich	-200...+200 °C ²⁾	
Konformität	CE · ENEC	
Typenblatt	T 2560	

¹⁾ bei Sauerstoff max. 40 bar

²⁾ bei Sauerstoff 60 °C

Sonderausführungen

Für Flüssigwasserstoff · mit Anschweißenden · für brennbare Gase

Zubehör

Überwurfmutter und Kugelbuchse mit Anschweißnippel für Rohr-Ø 21,3 x 1,6 mm · Überwurfmutter und Kugelbuchse mit Flanschen



Typ 2357-11/Typ 2357-21

Regelventile für die Tieftemperaturtechnik

Druckaufbauregler · Typ 2357-3

mit Sicherheitsfunktion und integriertem Überströmventil

Anwendung

- **Typ 2357-3:** Druckregler für kryogene Gase sowie flüssige, gas- und dampfförmige Medien

Charakteristische Merkmale

- Wartungsarme P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Großer Sollwertbereich und bequeme SollwertEinstellung
- Robuste Ausführung bei geringer Bauhöhe
- Gereinigt und verpackt für den Sauerstoffeinsatz

Ausführungen

Der Druckregler besteht aus einem Ventil mit drei Anschlüssen (A, B, C), einem federbelasteten Stellbalg und einem Sollwertsteller.

Druckaufbauregler mit Sicherheitsfunktion

Wirkrichtung von A nach B (schließend)

Der Rohrkegel des Druckaufbaureglers funktioniert wie ein Sicherheitsventil und entlastet den Druckraum an Anschluss A bei Überschreiten des Sollwerts um 5 bar. Die Druckdifferenz am Entlastungsbalg zwischen Innendruck (Anschluss C) und Außendruck (Anschluss A) erzeugt eine Stellkraft. Diese öffnet den Kegel gegen die Kraft der Schließfeder. Es erfolgt ein Druckausgleich und der Druckraum vor Anschluss A wird entlastet.

Überströmventil von B nach C (öffnend)

Im drucklosen Zustand ist Durchgang B nach C geschlossen. Der Rohrkegel öffnet das Ventil erst bei Überschreiten des Sollwerts (Druckaufbau) um 0,5 bar. Der Anschluss C ist zusätzlich mit einer Rückschlageinheit ausrüstbar.

Technische Daten

Typ	2357-3 Einsatz in Gasphase
K _{VS} -Wert	Druckaufbau: 3,2 · Druckabbau: 0,8
Sollwertbereich bar	2...10, 8...26, 25...40
Zulässiger Betriebsdruck	40 bar
Temperaturbereich	-196...+200 °C ¹⁾
Konformität	CE · EAC
Typenblätter	T 2559

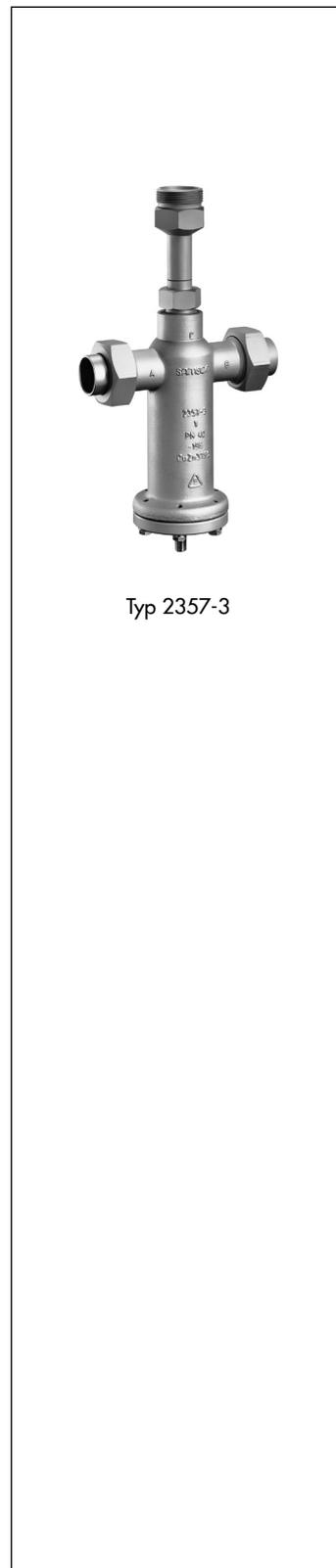
¹⁾ bei Sauerstoff 60 °C

Zubehör

Anschlusssteile Löt nipple mit Kugelbuchse: Anschluss A und B für Rohr-Ø von 28 mm · Anschluss C für Rohr-Ø von 18 mm; wahlweise Rückschlageinheit

Sonderausführungen

- Alle mediumberührten Teile aus CrNi-Stahl
- Typ 2357-3: für Einsatz in Flüssigphase



Typ 2357-3

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

für Tieftemperaturanwendungen

Sicherheitstemperaturwächter (STW) · Typ 2040

Anwendung

Für kryogene Gase und Flüssigkeiten sowie flüssige, gasförmige und dampfförmige Medien

Charakteristische Merkmale

- Regler ohne Hilfsenergie mit integriertem Temperaturfühler
- Bequeme SollwertEinstellung
- Öl- und fettfrei, geeignet für Sauerstoff
- Robuste, kompakte Ausführung mit geringen Einbaumaßen

Ausführungen

Die Sicherheitstemperaturwächter Typ 2040 bestehen aus dem Gehäuse, einem integrierten Temperaturfühler, einem Grenzwertsteller und dem Anschlusskörper mit den beidseitigen Kugelkonus-Anschlüssen für Ein- und Ausgang mit G-1¼-A-Gewinde.

Anschlusssteile: Lötnippel und Anschweißenden inkl. Verschraubungen

Technische Daten

Typ	2040
Gehäuseanschluss	G 1¼
K _{VS} -Wert	5
Grenzwertbereiche ¹⁾	-30...+10 °C -45...-10 °C
Zulässiger Betriebsdruck	40 bar
Zulässiger Differenzdruck	25 bar
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4	≤0,05 % vom K _{VS} -Wert bei Grenzwertbereich -30...+10 °C ≤0,1 % vom K _{VS} -Wert bei Grenzwertbereich -45...+10 °C
Hysterese	2 K
Genauigkeit	±1 °C
Zulässige Lagertemperatur	-60...+60 °C
Temperaturdifferenz Auf/Zu	17 K
Konformität	CE · ENEC · UK CA
Typenblatt	T 2090

¹⁾ Temperatur-Grenzwert innerhalb des angegebenen Grenzwertbereichs einstellbar. Zur sicheren Grenzwerteinstellung muss die Umgebungstemperatur mindestens 25 K über der einzustellenden Grenzwerttemperatur liegen.

Sonderausführung

Grenzwertsteller mit Grenzwertmarkierung · Ringmarkierungen auf der Grenzwertstellschraube zeigen Sprünge von jeweils 10 °C an.

Zubehör

Anschlusssteile: Verschraubung mit Lötnippel/Anschweißenden jeweils mit Kugelbuchse oder mit Flachdichtring, Details: vgl. Typenblatt T 2090



Typ 2040

Elektronische Digitalregler für Heizung und Fernheizung

Heizungs- und Fernheizungsregler

TROVIS 5573 · TROVIS 5578-E · TROVIS I/O

SAM LAN Gateway · SAM MOBILE Gateway · SAM HOME Gateway

Zählerbus-Modbus-Gateway

Konverter oder Repeater CoRe02



Anwendung

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung von Warmwasserheizungen und Trinkwassererwärmung

Eigenschaften

- Einfache Inbetriebnahme durch werksseitige Voreinstellungen
- Raumleitgeräte für die einzelnen Heizkreise aufschaltbar
- Heizkennlinien wahlweise nach Steigung oder nach vier Punkten
- Berechnung der optimalen Ein- und Ausschaltzeitpunkte der Heizung (Optimierung)
- Automatische Anpassung der Heizkennlinie (Adaption)
- Verzögerte Außentemperaturanpassung
- Bedarfsgeführte Regelung durch Sollwertanforderung nachgeschalteter Regelkreise per Gerätebus oder 0-bis-10-V-Signal
- Jahresuhr für maximal vier Zeitprogramme und drei Nutzungszeiträume
- PC-Software TROVIS-VIEW zum Konfigurieren und Parametrieren

TROVIS 557x:

- Heizungs- und Fernheizungsregler für Wandaufbau, Tafelbau oder Hutschienenmontage
- Zwei Regelkreise (drei bei TROVIS 5578-E) zur Regelung eines Primär-Wärmetauschers und nachgeregelter Heizkreise zuzüglich Trinkwassererwärmung oder zweier Heizkreise und eines Trinkwasserkreises oder zweier Heizkreise (drei bei TROVIS 5578-E)
- Alternativ Anwendungen mit witterungsgeführter Pufferspeicherregelung, auch solar unterstützt, und Heizkreisen realisierbar
- **TROVIS 5573-000x:** symbolorientiertes Display
 - RS-232- oder RS-485-Schnittstelle zur Modbus-RTU-Kommunikation mittels optionaler externer Module
 - Modbus-TCP/IP-Kommunikation und Anbindung an SAM DISTRICT ENERGY mittels optionaler externer Gateways
 - Speicherung der Betriebswerte der letzten 7 Tage in 2-Minuten-Auflösung in optionalem externen Datalogging-Modul
 - Übertragung der Regler-Einstellungen mittels Speichermodul oder Software TROVIS-VIEW
- **TROVIS 5573-100x:** Klartextanzeige im Grafikdisplay
 - RS-232- oder RS-485-Schnittstelle zur Modbus-RTU-Kommunikation mittels optionaler externer Module
 - Modbus-TCP/IP-Kommunikation und Anbindung an SAM DISTRICT ENERGY mittels optionaler externer Gateways
 - Tabellarische Darstellung von Alarmen und Einstellungsänderungen mit Zeitstempel im beleuchteten Grafikdisplay
 - Grafische Darstellung der Betriebswerte der letzten 14 Tage in 1-Minuten-Auflösung
 - Übertragung der Regler-Einstellungen mittels Speichermodul oder Software TROVIS-VIEW



TROVIS 5573-11

- **TROVIS 5573-110x:** Klartextanzeige im Grafikdisplay
 - M-Bus-Schnittstelle für maximal 3 M-Bus-Geräte, RS-232- oder RS-485-Schnittstelle zur Modbus-RTU-Kommunikation mittels optionaler externer Module
 - Modbus-TCP/IP-Kommunikation und Anbindung an SAM DISTRICT ENERGY mittels optionaler externer Gateways
 - Tabellarische Darstellung von Alarmen und Einstellungsänderungen mit Zeitstempel im beleuchteten Grafikdisplay
 - Grafische Darstellung der Betriebswerte der letzten 14 Tage in 1-Minuten-Auflösung
 - Übertragung der Regler-Einstellungen mittels Speichermodul oder Software TROVIS-VIEW

- **TROVIS 5578-E:** Klartextanzeige im Grafikdisplay
 - Pufferspeicheranlagen mit Frischwassermodul realisierbar
 - Maximal 3 Regelkreise zusätzlich mittels optionaler externer Erweiterungsmodule **TROVIS I/O** möglich
 - Mehrkrisenanlagen durch Zusammenschalten von Reglern über Gerätebus realisierbar
 - M-Bus-Schnittstelle für maximal 3 M-Bus-Geräte, zwei galvanisch getrennte RS-485-Schnittstellen zur separaten Modbus-RTU- bzw. Gerätebus-Kommunikation
 - Ethernet-Schnittstelle zur Modbus-TCP/IP-Kommunikation und Anbindung an SAM DISTRICT ENERGY via Internetrouter, alternative Zugangsmöglichkeiten mittels optionaler externer Gateways
 - Tabellarische Darstellung von Alarmen und Einstellungsänderungen mit Zeitstempel im beleuchteten Grafikdisplay
 - Grafische Darstellung der Betriebswerte der letzten 14 Tage in 1-Minuten-Auflösung
 - Bluetooth-Schnittstelle zur Übertragung der Regler-Einstellungen mittels Smartphone-App TROVIS 55Pro (iOS/Android)
 - Trinkwassererwärmung mit geräuschlosen TRIACs (230 V Wechselspannung)



TROVIS 5578-E



TROVIS I/O

Technische Daten (• = vorhanden/|a; o = optional)

TROVIS	5573	5578-E	I/O
Regelkreise, max.	2	3	1
Heizung, max.	2	3 ¹⁾	1
Trinkwasser, max.	1	1 ²⁾	1
Eingänge			
Sensoren	8	14	4
alternativ binär	–	14	4
alternativ 0...10 V	–	–	–
alternativ 0(4)...20 mA	–	–	–
zusätzlich binär	2	–	–
zusätzlich 0...10 V	1 ⁴⁾	3	–
einsetzbare Sensortypen	Pt 1000, PTC, Ni 1000	Pt 1000, PTC, Ni 1000	Pt 1000, PTC, Ni 1000
Ausgänge			
Stellsignal			
Dreipunkt/Zweipunkt, max.	2	3	1
binär	3	5	2
0...10 V/PWM	1 ⁴⁾ /0	4	2
Schnittstellen · teils optional			
Gerätebus	–	•	•
Zählerbus	o	•	–
Modbus-Slave			
RS-232	o	–	–
RS-485	o	•	–
Ethernet	o	•	–
Datenaustausch, -aufzeichnung			
TROVIS-VIEW Softwaremodul	•	•	–
Datentransfer			
mit Speichermodul	•	–	–
direkt	• ⁵⁾	• ⁶⁾	–
Datalogging/Trend-Viewer	•/• ⁷⁾	•/•	–/–
Versorgungsspannung	85... 250 V~		85... 250 V~
Konformität	CE · ENEC	CE	
Typenblätter	T 5573	T 5578	a. A.

1) mit 3x TROVIS I/O: 6

2) mit 3x TROVIS I/O: 2

3) V-Eingang und mA-Eingang nicht gleichzeitig nutzbar

4) Ein- und Ausgang 0...10 V beim TROVIS 5573 nicht gleichzeitig nutzbar

5) per USB-Konverter 3

6) per Ethernet

7) nur TROVIS 5573-1xxx

SAM LAN Gateway

Drahtlose Vernetzung und Aufbau eines vermaschten Funknetzwerks zur Fernauslesung und Steuerung von TROVIS Heizungs- und Fernheizungsreglern und/oder Verbrauchszähler über lizenzfreie und kostenneutrale Funkbänder

- Funktechnologie im ISM-Band (869 MHz)
- Integration der Regler TROVIS 5573, 5576, 5578, 5579 über RS-232 oder TTL
- Verbrauchserfassung mit bis zu drei M-Bus-Lasten
- Simultane Erfassung von Regler- und Zählerdaten
- Herstellerspezifische Zählerbus-Dateien (ZDB) für Stichtags- bzw. Monatswerte
- Montage: Hutschiene, Wandaufbau oder Tafelbau
- Zugang zu SAM DISTRICT ENERGY über Internetzugang (bauseits) oder LTE-Router (SAMSON)
- Auch als Mietvariante inkl. Datenverbindung und weiterem Zubehör erhältlich

SAM MOBILE Gateway

Kommunikationsgateway als Zugang zum Portal SAM DISTRICT ENERGY. Auslesung inkl. Fernwartung und Fernvisualisierung von TROVIS Heizungs- und Fernheizungsreglern und/oder Verbrauchszähler über Mobilfunk

- Integration der Regler (TROVIS 5573, 5576, 5578, 5579), elektrischer Antriebe (Typ 3374), Prozessregelantriebe (Typ 5724-8/5725-8) oder weiterer generischer Modbus-Geräte
- Aufschaltung von Verbrauchszählern (max. drei M-Bus-Lasten)
- Simultane Erfassung von Regler- und Zählerdaten
- Weitere physikalische Schnittstellen (2xDI, 1xDO, 1xAI, 1xAO)
- Herstellerspezifische Zählerbus-Dateien (ZDB) für Stichtags- bzw. Monatswerte
- Montage: Hutschiene, Wandaufbau oder Tafelbau
- Auch als Mietvariante inkl. Datenverbindung und weiterem Zubehör erhältlich

SAM HOME Gateway

Kommunikationsgateway als Zugang zum Portal SAM DISTRICT ENERGY. Auslesung inkl. Fernwartung und Fernvisualisierung von TROVIS Heizungs- und Fernheizungsreglern und/oder Verbrauchszähler über LAN (Ethernet).

- Integration des Reglers (TROVIS 5573), elektrischen Antriebs (Typ 3374), Prozessregelantriebe (Typ 5724-8/5725-8) oder weiterer generischer Modbus-Geräte
- Gleichzeitiger Zugriff mehrerer Modbus-TCP-Master im LAN
- Aufschaltung von Verbrauchszählern (max. drei M-Bus-Lasten)
- Weitere physikalische Schnittstellen (2xDI, 1xDO, 1xAI, 1xAO)
- Lokaler Datenpuffer für ausgewählte Werte (Erfassungszeitraum: 14 Tage)
- Herstellerspezifische Zählerbus-Dateien (ZDB) für Stichtags- bzw. Monatswerte
- Montage: Hutschiene, Wandaufbau oder Tafelbau
- Auch als Mietvariante inkl. Datenverbindung und weiterem Zubehör erhältlich

Zählerbus-Modbus-Gateway

Einsatz in Netzwerken von HLK-Systemen zur Integration von M-Bus-Zählern in ein Leitsystem.

- Bis zu sechs Wärmemengen-, Strom- oder Wasserzähler nach EN 1434-3
- Wandlung der eingelesenen Daten in Modbus-Daten

Universal-Busgerät CoRe02 (Konverter oder Repeater)

Konverter (RS-232/RS-485) oder Repeater für RS-485-Busse (Zwei-/Vierdraht).

- RS-485-Schnittstellen wahlweise über RJ45-Buchse oder über Schraubklemmen
- Auswahl von Betriebsart, Baudrate, Terminierung und Busvorspannung über Schieberegler
- Kommunikationskontrolle über LED
- Montage: Hutschiene, Wandaufbau oder Tafelbau



SAM LAN Gateway



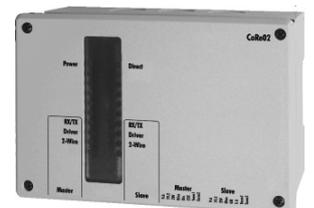
SAM MOBILE Gateway



SAM HOME Gateway



Zählerbus-Modbus-Gateway



Universal-Busgerät CoRe02

Automationssystem TROVIS 6600

Bedien- und Automationseinheit TROVIS 6611-2

I/O-Modul - TROVIS 6620

I-Modul - TROVIS 6625

Web-Terminal - TROVIS 6616



Anwendung

Regelung, Steuerung und Überwachung autarker Automationsstationen

Ausführungen und Eigenschaften

- **Bedien- und Automationseinheit TROVIS 6611-2:** frei programmierbare Steuerung für den autarken Betrieb und die Verwaltung von 32 I/O-Modulen
- Programmierung mit der SAMSON-Software „Grafische Projektierung“ (Logikschaltung, Menüführung, Visualisierung und Inbetriebnahme) oder Nutzung vorgefertigte Applikationen
- Farbgrafikdarstellung im Display
- Einfache Bedienung per Touchdisplay (3,5")
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme mit USB-Stick
- Mit benutzerbezogenem Ereignisprotokoll (Audit trail)
- Logging-Speichererweiterung per USB
- Protokolle: Modbus-TCP/IP, Modbus-RTU, MQTT (Client), OPC UA und BACnet IP
- Höchster Sicherheitsstandard durch verschlüsselte Protokolle und Benutzerrollenverwaltung
- Integrierte Web-Oberfläche
- Physikalische Ein-/Ausgänge nur über Module (z. B. TROVIS 6620) am I/O-Bus

Gemeinsame Eigenschaften der Module

- Anbindung an die Bedien- und Automationseinheit TROVIS 6611-2 über RS-485
 - Hilfsenergie und I/O-Bus jeweils galvanisch vom Modul entkoppelt
 - Auflegen der Ein-/Ausgänge direkt auf Modulklemmen möglich
 - LEDs für binäre Ein- und Ausgänge
 - Status-LEDs für Modul-Betrieb und -Störung
- **I/O-Modul TROVIS 6620**
 - Analogeingänge als Pt 1000 (Zweileiter), 0 bis 10 V DC, 0 bis 2000 Ω , 0/4 bis 20 mA
 - Binäreingänge wahlweise als Öffner oder Schließer, Statusanzeige jeweils über LED, Binäreingang 1 und 2 als Zählengang (1 kHz)
 - 6 Binärausgänge inkl. Koppelrelais 250 V AC/3 A Statusanzeige jeweils über LED
 - 4 Analogausgänge 0 bis 10 V DC
- **I-Modul TROVIS 6625**
 - Binäreingänge wahlweise als Öffner oder Schließer, Statusanzeige jeweils mit LED
 - Verwendung mit interner oder externer Speisung
 - Interne Speisung: 18 bis 33 V DC
 - Externe Speisung: max.: 24 V DC (+15 %)



TROVIS 6611-2



TROVIS 6620



TROVIS 6625

– **Web-Terminal TROVIS 6616-1**

- Anzeige und Bedienung aller relevanten Betriebsdaten einer betriebstechnischen Anlage (BTA)
- Verwendung in Verbindung mit einem CPU-Modul
 - TROVIS 6610 oder
 - einer Bedien- und Automationseinheit TROVIS 6611-2 für den Tafeleinbau
- Grafische Touch-Oberfläche
- Bedienung, Parametrierung, Sollwertänderungen und Zugriff auf die Zeitprogramme einer betriebstechnischen Anlage
- Android Betriebssystem
- 7" Widescreen LED-TFT, projektiv kapazitiver Multitouch, 1024 x 600 Pixel
- 1x USB 2.0 A
- Ethernet 10/100 (1x RJ-45)

– **Web-Terminal TROVIS 6616-2**

- Anzeige und Bedienung aller relevanten Betriebsdaten einer betriebstechnischen Anlage (BTA)
- Verwendung in Verbindung mit einem CPU-Modul
 - TROVIS 6610 oder
 - einer Bedien- und Automationseinheit TROVIS 6611-2 für den Tafeleinbau
- Grafische Touch-Oberfläche
- Bedienung, Parametrierung, Sollwertänderungen und Zugriff auf die Zeitprogramme einer betriebstechnischen Anlage
- Android Betriebssystem
- 10" Widescreen LED-TFT, projektiv kapazitiver Multitouch, 1024 x 600 Pixel
- 1x USB 2.0 A
- Ethernet 10/100 (1x RJ-45)



TROVIS 6616-1



TROVIS 6616-2

Temperatursensoren

Messwiderstände mit Pt 100 · Pt 1000

Anwendung

Sensoren zur Erfassung von Temperaturwerten in Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und in wärmetechnischen Anlagen

Typ 5204 bis 5256 · Temperatursensoren mit Pt-100-Messwiderstand

Typ	5204/5205/5206	5215/5216	5225/5226	5255
Einschraubsensor	•			
Kanalsensor		•		
Außensensor			•	
Raumsensor				•
Temperatursatzbereich	-20...+150 °C -60...+400 °C	-35...+200 °C	-20...+50 °C	-35...+85 °C
Konformität	CE			
Typenblatt	T 5203			

Typ 5207 bis 5277 · Temperatursensoren mit Pt-1000-Messwiderstand

Typ	5207-xx	5217	5227-4	5257-x
Einschraubsensor	•			
Kanalsensor		•		
Außensensor			•	
Raumsensor				•
Temperatursatzbereich	-60...+400 °C -50...+180 °C -15...+180 °C -20...+150 °C -5...+90 °C	-20...+150 °C	-50...+90 °C	-35...+70 °C
Konformität	CE · ENEC			
Typenblatt	T 5220/T5221/T5222			

Typ	5267-3	5277-21	5277-31/-51
Eintauchsensor		•	•
Anlegesensor	•		
Temperatursatzbereich	-50...+120 °C	-50...+180 °C	-50...+180 °C
Konformität	CE · ENEC		
Typenblatt	T 5220		

Typ 5207-60/-61/-64/-65 als schnell ansprechende Ausführungen mit Pt-1000-Messwiderstand (vgl. T 5221 und T 5222)



Typ 5207-64 (oben),
5207-61 (unten)

Typ 5206/5207

Typ 5267-3

Thermostate

Sicherheitstemperaturwächter · Typ 5343

Temperaturregler · Typ 5344

Sicherheitstemperaturbegrenzer · Typ 5345

Doppelthermostate · Typ 5347, Typ 5348 und Typ 5349



Typ 5343, 5344, 5345, 5347, 5348, 5349

- Einbau als Anlegethermostat oder Thermostat mit Tauchhülse
- Einfacher elektrischer Anschluss mit Steckklemmen
- Schaltleistung 16 A, 230 V
- Stabile Schaltpunktlage durch Umgebungstemperaturkompensation
- Schutzart IP54

Anwendung

Thermostate geprüft nach DIN EN 14597 zur Temperaturregelung in Wärmeerzeugungsanlagen und für die Anwendung in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik zum Einsatz als

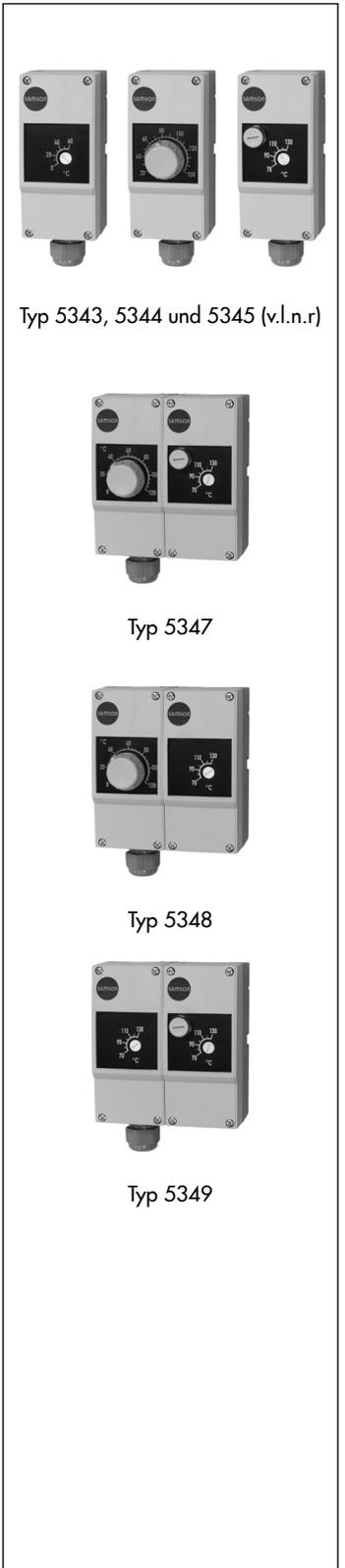
- Sicherheitstemperaturwächter (STW),
- Temperaturregler (TR),
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB),
- Temperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer (TR/STB) oder
- Temperaturregler und Sicherheitstemperaturwächter (TR/STW).

Einzelthermostate

Typ	5343	5344	5345
Funktion	STW	TR	STB
Sollwertbereich [°C]	0...60 40...100 70...130 35...95	0...120 20...150	70...130 30...90
Sensorklänge [mm]	2000		
max. Mediumstemperatur [°C]	85, 125, 155, 120	145, 175	155, 115
Konformität	CE · EAC	CE	CE · EAC
Typenblätter	T 5206		

Doppelthermostate

Typ	5347	5348	5349
Funktion	TR/STB	TR/STW	STW/STB
Sollwertbereich [°C]	TR	0...120	0...120
	STB	70...130 30...90	–
	STW	–	70...130/40...100
Sensorklänge [mm]	2000		
max. Mediumstemperatur [°C]	145 oder 115	145 oder 125	145
Konformität	CE · EAC		CE
Typenblatt	T 5206		



Typ 5343, 5344 und 5345 (v.l.n.r.)

Typ 5347

Typ 5348

Typ 5349

Software

Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW 6661

Ventilauslegung · Berechnung und Auslegung von Ventilen

Produktdatensatz nach VDI 3805



TROVIS-VIEW

Einheitliche Konfigurations- und Bedienoberfläche für unterschiedliche kommunikationsfähige SAMSON-Geräte wie Stellungsregler, Industrie- und Heizungsregler, elektrische Antriebe, elektrische Prozessregelantriebe und Differenzdruckmesser

- Einfache Bedienung
 - Sprache wählbar
 - Modularer Aufbau mit Bedienoberfläche, Kommunikationsserver und gerätespezifischen Datenbankmodulen mit charakteristischen Eigenschaften wie Parametern, Datenpunkten, Berechtigungsklassen u. a.
 - Daten können sofort im Gerät geändert oder erst im PC gespeichert und dann in die Geräte übertragen werden.
 - Direktes Bedienen und Beobachten im Online-Betrieb · Neben zyklischer Aktualisierung der Datenpunkte ist auch eine Aufzeichnung von frei definierbaren Datenpunkten möglich. · Anzeige als separate Graph-Ansicht oder in Tabellenform · Daten können exportiert und importiert werden.
 - Kommunikation kann über Netzwerk betrieben werden.
- Kostenloser Download im Internet unter www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW · weitere Informationen vgl. Typenblatt T 6661

Ventilauslegung

Das Programm zur Berechnung und Auslegung von Ventilen. Für bis zu drei Betriebsfälle werden aus den Prozess- und Mediumsdaten die Anforderungen an ein Ventil (K_{VS} -Wert, erforderliche Nennweite ...) berechnet. Aus diesen Anforderungen wird ein Ventil ermittelt und vorgeschlagen. Abschließend wird für das gewählte Ventil eine Endberechnung der Schallemission und anderer Betriebsdaten durchgeführt. Zusätzlich sind in dem Programm viele komfortable Funktionen rund um die Ventilauslegung enthalten.

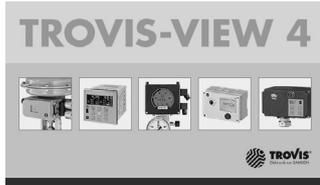
Neuerungen der aktuellen Version 4.7 der SAMSON-Ventilauslegung:

- Stoffdatenbank mit über 1000 Stoffen, die Funktionen zur Berechnung der Stoffwerte in Abhängigkeit von Druck und Temperatur enthält.
- Stoffeigenschaften wie Dichte, Viskosität und Dampfdruck
- Enthalpien, Flashingdaten, Isentropenexponenten und die Phase werden automatisch bestimmt.
- Interpolation von Daten durch Näherungsgleichungen
- Diagramme zur Analyse der Ventilauslegung
 - Kennliniendiagramme: Am SAMSON-Prüfstand gemessene Ventilkennlinien können übernommen werden.
 - Druck-Temperatur-Diagramm wird für den ausgewählten Gehäusewerkstoff und die gewählte Nenndruckstufe angezeigt.
 - Stoffdaten: Isobaren für den maximalen Temperaturbereich werden im Medienexplorer für alle Stoffwerte dargestellt.
- Erweiterung der Einheitenumrechnung, neue Schallberechnungsnormen (EN 60534 8-3 und 8-4) können ausgewählt werden.

Produktdatensatz nach VDI 3805

Elektronischer Produktkatalog zum Datenaustausch in der technischen Gebäudeausrüstung (TGA), der technische und geometrische Daten für CAD-Planung, Zeichnung, Berechnung, Auslegung und Ausschreibung bereitstellt. Die Daten können sowohl in der Planung als auch in der Wartung verwendet werden.

- Kostenloser Download im Internet unter www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > VDI 3805



TROVIS-VIEW 4

Bedienen und Beobachten mit TROVIS-VIEW



Berechnen und Auslegen mit Ventilauslegung



VDI-3805-Selektor

SMART IN FLOW CONTROL

Produktdatensatz nach VDI 3805

SAM VALVE MANAGEMENT

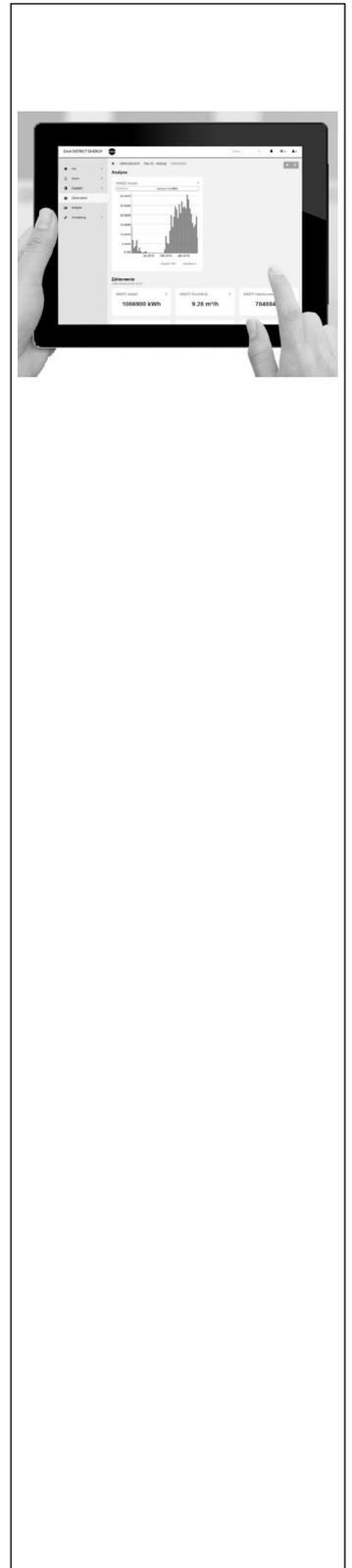
Branchenapplikation · Portalgestützte Anwendung für die intelligente Ventildiagnose



SAM VALVE MANAGEMENT

SAM VALVE MANAGEMENT ist eine Branchenlösung zur intelligenten Überwachung und Verwaltung von Stellventilen in Prozessanlagen. Die portalgestützte Cloud-Anwendung bietet eine vollständige Übersicht über alle mit smarten SAMSON-Stellungsreglern ausgestatteten und angeschlossenen Ventile, sowie klar strukturierte Ventil- und Anlagenberichte mit allen relevanten Meldungen und Handlungsempfehlungen. Erweiterte Diagnosefunktionen wie Arbeitsbereichserkennung und eindeutige Diagnosemeldungen sind ebenso Teil des Konzepts von SAM VALVE MANAGEMENT.

Mit dem präventiven Ansatz von SAM VALVE MANAGEMENT sollen Wartungsarbeiten bereits vor dem Auftreten eines Fehlzustands geplant werden können und somit ungeplante, kostspielige Anlagenstillstände vermieden werden.



Typische Anwendungen:

- Überwachung von wartungs- und sicherheitsrelevanten Ventilen
- Detektion von Verschleiß an Ventilen
- Unterstützung bei der Planung von notwendigen Wartungsarbeiten

Bedienerfreundliche Benutzerverwaltung durch:

- Vollständige Übersicht aller SAMSON-Armaturen mit einer Abbildung der vorhandenen Asset-Strukturen
- Übersichtliche Dashboards für die gesamte Anlage und einzelne Messstellen
- Klare Handlungsempfehlungen bei einem aufgetretenen Wartungsbedarf

Mehrwert schaffen:

- Kostenoptimierung
 - Optimierung der Profitabilität und Anlagenverfügbarkeit
 - Vermeidung von ungeplanten Anlagenstillständen
 - Proaktive Planung von Wartungsarbeiten
- Datenmanagement
 - Einsicht von Betriebszuständen
 - Integriertes Dateimanagement zum Hinterlegen von ventilbezogenen Informationen
 - 24/7 ortsunabhängiger Zugriff
- Datenanalyse
 - Automatische und manuelle Datenauswertung
 - Effiziente Überwachung aller relevanten Diagnoseinformationen
 - Asset- und anlagenbezogenes Reporting
 - Visualisierung von Ventilarbeitsweisen mit Histogrammen und Trendgraphen
- Vorausschauende Wartung
 - Effiziente Planung von Wartungsarbeiten bereits im Vorfeld
 - Vermeidung von kostspieligen ungeplanten Anlagenstillständen
 - Erweiterte Diagnosefunktionen wie Arbeitsbereichserkennung, eindeutige Diagnosemeldungen und Handlungsempfehlungen
 - Zielgerichtete Kontaktmöglichkeit mit dem Asset Management Service von SAMSON

SAM DISTRICT ENERGY

Portalgestützte Webanwendung für die Verwaltung, Steuerung und Optimierung von Wärme- und Kältenetzen mit allen wichtigen Informationen zu aufgeschalteten Reglern, Verbrauchszählern, frei programmierbaren Steuerungen und elektrischen Antrieben

Typische Anwendungen:

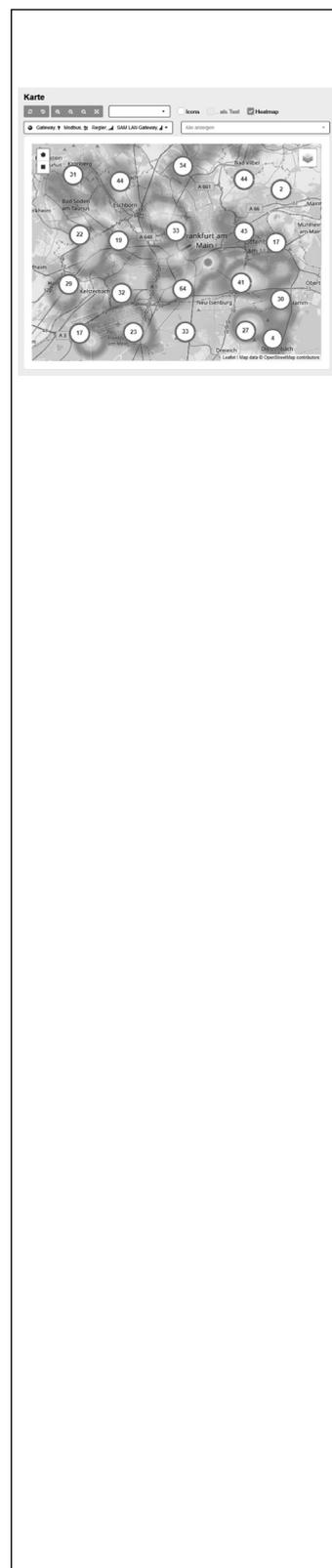
- Flexible Anbindung der Geräte durch die Nutzung unterschiedlicher Kommunikationstechnologie bei SAM MOBILE Gateways, SAM LAN Gateways und SAM HOME Gateways
- Heizhausautomatisierung mit individueller Visualisierungsmöglichkeit
- Kundengenauere Erfassung des Wärmeverbrauchs und der Abrechnungsdaten durch eine eindeutige Zuweisung von Zählernummer und Verbrauchsdaten
- Optimierung des Drucks durch dynamische Schlechtpunkterkennung
- Senkung der Netztemperaturen auf das notwendige Maß
- Ermittlung von hydraulischen Netzreserven zur Erweiterung des Wärmenetzes
- Schnittstellen zu Kundenservern und ERP-Systemen via API REST
- Skalierbarkeit durch unbegrenzte Anzahl an aufgeschalteten Geräten
- Mögliche Zweitverwertung des Portals für Ihre Top-Kunden

Bedienerfreundliche Benutzerverwaltung durch:

- Zentrale Verwaltung mit integriertem und dynamischem Benutzerkonzept
- Zugriff mit jedem internetfähigen Gerät mit ansprechendem Responsive Design
- Kundenspezifische und individuelle Konfiguration der Oberfläche mit der Möglichkeit eines eigenen Company Accounts in eigener Corporate Identity
- Darstellung der Trassenpläne mit mehreren Layern

Mehrwerte schaffen mit Funktionen wie:

- Algorithmusbasierte Störungsanalyse und Alarmmanagement
- Automatische Anlageninitiierung bei entsprechender Anlagenkennziffer
- Erstellung von virtuellen Zählern bzw. Geräten und individuelle Benennung von Heizkreisen
- Smart Detection mit Ranking von Anlagenproblemen inklusive Handlungsempfehlungen und Hinweisen
- Visuelle Netzanalyse mit relativer Farbdarstellung und Zeitraffer für eine dynamische Schlechtpunkterkennung
- Ganzheitliches Konzept für Datenschutz, Datenredundanz und Datensicherheit
- Sensor Sharing und Querverkehr für eine optimierte Regelung
- Umfangreiche Analysemöglichkeiten mit Rechenoperatoren und grafischer Darstellung mit Balken und Liniendiagrammen
- Netzpumpenregelung nach Ventilstellungen oder Differenzdrücken



SAM TANK MANAGEMENT

Branchenapplikation · für intelligente Tankfüllstandsüberwachungen



SAM TANK MANAGEMENT

SAM TANK MANAGEMENT ist eine portalgestützte Anwendung für die Füllstandsüberwachung von flüssigen, gas- und dampfförmigen Medien in stationären und auf Transportfahrzeugen angebrachten Druckbehältern. SAM TANK MANAGEMENT wird in Kombination mit SAMSON-Differenzdruckmessern der Serie Media eingesetzt. Neben dem seit Jahren erfolgreich im Markt eingesetzten Media 5 kann auch die Neuentwicklung Media 7 mit dem Portal kommunizieren.

Typische Anwendungen:

- Überwachung der maximalen Befüllung von stationären oder mobilen Tankanlagen
- Überwachung der Druckentwicklung
- Automatische Reportgenerierung der Füllstände
- Analyse der Vakuumisolierung
- Überwachung der Anlagenzustände mittels Alarmfunktion
- Vermeidung von kostspieligem Tankleerstand
- Kundenspezifischer Analysebericht
- Analyse der Tankanlagen-Dimensionierung
- Parametrisieren der Media-Geräte aus der Ferne

Bedienerfreundliche Benutzerverwaltung durch:

- Zentrale Tankverwaltung und intuitives Dashboard
- Zugriff mit jedem internetfähigen Gerät mit ansprechendem Responsive Design
- Kundenspezifische und individuelle Konfiguration der Oberfläche mit der Möglichkeit eines eigenen Company Accounts in eigener Corporate Identity
- Individuelle Gestaltung der Reports

Mehrwerte schaffen:

- Kostenoptimierung
 - Optimierung der Routenplanung und der Profitabilität
 - Vermeidung von kostspieligem Tankleerstand
 - Verbesserung von Geschäftsprozessen
 - Entwicklung neuer Geschäftsmodelle
 - Proaktive Planung von Wartungsarbeiten
- Inbetriebnahme aus der Ferne
 - Konfiguration von Differenzdruckmessern der Media-Reihe über das Internet
 - Aktive Übertragung der Einstellungen ins Gerät in Echtzeit
 - Alle Einstellfunktionen des Differenzdruckmessers verfügbar
- Geräteinformationen auf einen Blick
 - Echtzeitüberwachung aller angeschlossenen Geräte, 24/7/365-Verfügbarkeit
 - Sofortige Alarmierung bei Gerätestörungen mit Klartextmeldung und Gerätestatus
 - Vollständige Geräteidentifikation
 - Ereignis-Protokollierung
 - Leserechte auf Dokumente und Stammdaten



SAM GUARD

Prädiktive Analytik für die Prozessindustrie



SAM GUARD

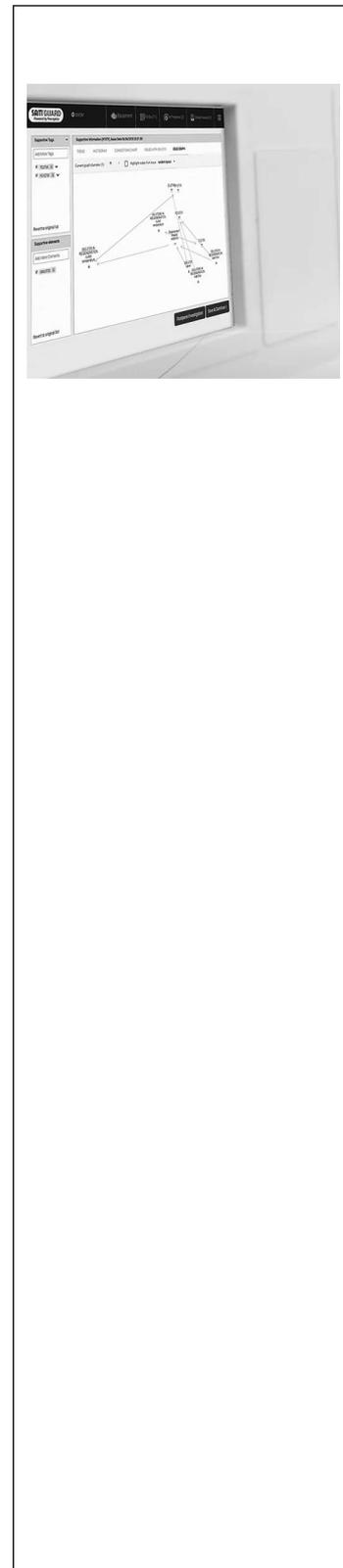
SAM GUARD® ist eine web-basierte prädiktive Analyseanwendung für die Prozessindustrie. Die Software wandelt Zeitreihendaten in aussagekräftige Vorhersageindikatoren. SAM GUARD verbindet fortschrittlichste KI-Algorithmen mit menschlichem Anlagenwissen zu einer allumfassenden Lösung. Prozessingenieure analysieren sich andeutende Ausfälle im Detail, sobald sie entdeckt wurden.

Typische Anwendungen:

- Echtzeit-Überwachung der gesamten Anlage rund um die Uhr (Sensoren für Druck, Volumenstrom, Drehmoment, Füllstand usw.)
- Alarmierung bei Prozessabweichungen und unzulässigen Betriebszuständen
- Prädiktive Alarmierung für eine Vielzahl an drehenden und statischen Gerätearten, z. B. Wärmetauscher, Stellventile, Heizkessel, Kolonnen, Reaktoren, Kondensatoren
- Anzeige von Ereignissen in allen Arten von Geräten und Prozessen (Leckagen, Blockaden, verstopfte Filter, Sensorbrüche, Abfackeln, Emissionen usw.)
- Erkennung unerwarteter Ereignisse hinausgehend über alarmbasierte Überwachung (z. B. Prozessleitsystem)
- Übersichtliche Darstellung von Online- und historischen Daten
- Erweiterte Analysetools (Funktionen, Bedingungen, virtuelle Sensoren usw.)
- Kontext für Analysen dank transparenter Integration mit Verrohrungs- und Instrumentierungsschemata
- Aufzeichnung und Kategorisierung von Ereignissen
- Anlagenüberwachungsexperten erstellen kundenspezifische Analyseberichte

Benutzerfreundliche Web-Oberfläche mit:

- Zentrale Verwaltung mit integriertem und dynamischem Benutzerkonzept
- Zugriff mit jedem internetfähigen Gerät mit ansprechendem Responsive Design
- Kundenspezifische und individuelle Konfiguration der Oberfläche mit der Möglichkeit eines eigenen Company Accounts in eigener Corporate Identity
- Darstellung der Trassenpläne mit mehreren Layern
- Online Monitoring Inbox als intuitives Tool zur geführten Analyse
- Studio zur Definition und Verwaltung der digitalen Zwillinge und Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Geräten
- Erweiterte Analysefunktionen (Funktionen, Bedingungen usw.)
- Dashboard und Berichte zu abgeschlossenen Ereignissen
- Plattform zur Geldwertanalyse von Meldungen
- Unterschiedliche Nutzerebenen für Bedienpersonal und Prozessingenieure
- Individualisierte Nutzeroberfläche mit kundeneigenem Branding möglich
- Mehrsprachige Nutzeroberfläche
- Konformität nach ISO 27001



Mehrwert schaffen:

- Sicherheit, Umwelt, Kosten, Leistung und Rentabilität
 - Niedrigere Instandhaltungskosten dank frühzeitiger Fehlererkennung und proaktiver Planung von Wartungsarbeiten
 - Weniger ungeplante Stillstandszeiten und Vermeidung von Produktionsausfällen
 - Proaktive Vermeidung von Umwelt- und Sicherheitsgefahren
 - Verbesserte Nachhaltigkeit
- Frühzeitige Alarmierung
 - Es bleibt ausreichend Zeit zur Aufstellung eines Maßnahmenplans, lange bevor die entdeckten Anomalien wesentliche Auswirkungen auf Ihre Anlage haben.
 - Früherkennung reduziert die Reparaturkosten, da Geräte in vielen Fällen noch wiederhergestellt werden können.

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Temperaturregler mit

Durchgangsventil · Typ 1/4 · Typ 4u

Dreiwegeventil · Typ 9



Anwendung

Temperaturregler mit Durchgangs- oder Dreiwegeventilen und Regelthermostaten Typ 2231, Typ 2232 oder Typ 2234, geprüft nach DIN EN 14597. Für flüssige, gas- und dampfförmige Medien, insbesondere für die Wärmeträger Wasser, Mineralöl und Wasserdampf oder für Kühlmittel wie z. B. Kühlwasser.

Eigenschaften

Die Regler bestehen aus

- Ventil Typ 2111, Typ 2422 oder Typ 2119
- jeweils einem Regelthermostat Typ 2231, Typ 2232 oder Typ 2234

Ausführungen

– Typ 1 · Flanschanschluss

Durchgangsventil ohne Druckentlastung

Ventil **schließt** bei steigender Temperatur.

Gehäuse aus Werkstoffen nach DIN und ANSI: Grauguss (EN-GJL-250), Sphäroguss (EN-GJS-400-18-LT), Stahlguss (1.0619), korrosionsfester Stahlguss (1.4408) oder A126 Class B, A216 WCC, A351 CF8M

– Typ 4 · Flanschanschluss

Durchgangsventil mit Druckentlastung

Ventil **schließt** bei steigender Temperatur.

Gehäuse aus Werkstoffen nach DIN und ANSI: Grauguss (EN-GJL-250), Sphäroguss (EN-GJS-400-18-LT), Stahlguss (1.0619), korrosionsfester Stahlguss (1.4408) oder A126 Class B, A216 WCC, A351 CF8M

– Typ 4u · wie Typ 4

Ventil **öffnet** jedoch bei steigender Temperatur.

– Typ 9 · Flanschanschluss

Dreiwegeventil mit Druckentlastung

Misch- oder Verteilbetrieb von Flüssigkeiten

Gehäuse aus Werkstoffen nach DIN und ANSI: Grauguss (EN-GJL-250), Sphäroguss (EN-GJS-400-18-LT), Stahlguss (1.0619), korrosionsfester Stahlguss (1.4408) oder A126 Class B, A216 WCC, A351 CF8M



Typ 4 mit Regelthermostat Typ 2231



Typ 1 mit Regelthermostat Typ 2231

Technische Daten

Ventil	Typ	2111	2422
Druckentlastung		ohne	mit
Anschluss	DN	DN 15...50	DN 15...150
	NPS	½...2	½...10
Nenndruck	PN	16...40	16...40
	Class	125...300	125...300
Zulässige Temperatur, max.		350 °C	350 °C ¹⁾
		660 °F	660 °F ¹⁾
Konformität		CE · EAC · UK CA	
Typenblätter		T 2111 T 2115	T 2121 T 2025
			T 2123

¹⁾ membranentlastete Ausführung 150 °C/300 °F

Werkstoffe · Ventilgehäuse

	Typ 2111	Typ 2422
DIN	EN-GJL-250, 1.0619, korrosionsfester Stahlguss (1.4408)	EN-GJL-250, 1.0619, korrosionsfester Stahlguss (1.4408)
ANSI	A126 Class B A216 A351 CF8M	A126 Class B, A216, A351 CF8M

Technische Daten

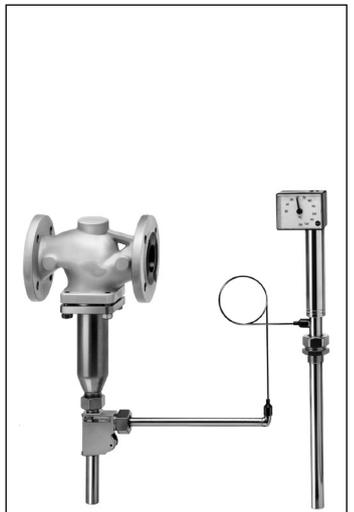
Ventil	Typ	2119
Druckentlastung		ab DN 32
Nennweite		DN 15...150, NPS ½...6
Nenndruck		PN 16...40, Class 125 und 300
Zulässige Temperatur, max.		350 °C, 660 °F
Konformität		CE · EAC · UK CA
Typenblätter		T 2133, T 2134

Werkstoffe · Ventilgehäuse

	Typ 2119
DIN	EN-GJL-250, 1.0619, 1.4581
ANSI	A216, A351 CF8M

Sonderausführungen

- Ventil komplett in korrosionsfester Ausführung
- K_{VS} -Wert reduziert
- Ventil mit Strömungsteiler ST 1 zur Geräuschminderung bei Dampf und nicht brennbaren Gasen
- Buntmetallfreie Ausführung



Typ 4u mit Regelthermostat Typ 2231



Typ 9 mit Regelthermostat Typ 2231

Regelthermostate Typ 2231, Typ 2232, Typ 2234

Anwendung

Temperaturregelung für zu beheizende oder kühlende Anlagen

Eigenschaften

- Die Regelthermostate bestehen aus Temperaturfühler Sollwertesteller mit Temperaturskala und Übertemperatursicherung, Verbindungsrohr und Arbeitskörper.
- Sie regeln die Mediumtemperatur durch Betätigen des angeschlossenen Ventils.
- Die Regelthermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung.

Ausführungen

- **Typ 2231:** Sollwerte von -10 bis 150 °C (15 bis 300 °F), SollwertEinstellung am Fühler
· für Flüssigkeiten und Dampf · Einbau in Rohrleitungen, Behälter, Anlagen zum Heizen oder Kühlen
- **Typ 2232:** Sollwerte von -10 bis 250 °C (15 bis 480 °F), getrennte SollwertEinstellung · Anwendung wie Typ 2231
- **Typ 2234:** Sollwerte von -10 bis 250 °C (15 bis 480 °F), getrennte SollwertEinstellung · für Flüssigkeiten, Luft und andere Gase · Einbau in Luftkanäle, Behälter, Rohrleitungen und andere Anlagen zum Heizen oder Kühlen

Technische Daten

Typ	2231	2232	2234
Sollwertspanne	$-10...+90$ °C, $20...120$ °C oder $50...150$ °C bei Typ 2232, 2234 auch $100...200$ °C, $150...250$ °C		
	$15...195$ °F, $70...250$ °F oder $120...300$ °F bei Typ 2232, 2234 auch $210...390$ °F, $300...480$ °F		
Zulässige Umgebungstemperatur	$-40...+80$ °C, $-40...+175$ °F an der SollwertEinstellung		
Zulässige Fühlertemperatur	100 K über dem eingestellten Sollwert		
Verbindungsrohrlänge	5 m, 16 ft		
Konformität	UK PA		UK PA
Typenblätter	T 2111/2115, T 2121/2025, T 2123, T 2133/2134		

Werkstoffe

Typ	2231	2232	2234
Fühler	Bronze	Bronze	Kupfer
Verbindungsrohr	Kupfer, vernickelt		

Sonderausführungen

- Fühler aus CrNiMo-Stahl
- Verbindungsrohr aus CrNiMo-Stahl oder Kupfer, kunststoffummantelt
- Verbindungsrohr 10 m lang (50 ft)



Typ 2232



Typ 2231

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen

Typ 1/..., Typ 4/..., Typ 9/...

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) · Typ 2212



Anwendung

Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN 4747-1 und DIN EN 12828 · geprüft nach DIN EN 14597

Eigenschaften

- Unterbrechen und Verriegeln der Energiezufuhr bei Erreichen eines eingestellten Grenzwerts, bei Verbindungsrohrbruch und bei Undichtigkeit im Fühlersystem
- Rückstellen und Inbetriebnahme nur mit Werkzeug, sofern die Störung beseitigt und der Grenzwert unterschritten ist

Ausführungen: Sicherheitstemperaturbegrenzer STB bestehend aus

- Durchgangsventil Typ 2111/Typ 2422 oder Dreiwegeventil Typ 2119 und Sicherheitstemperaturbegrenzer **Typ 2212** mit Temperaturfühler und Tauchhülse, Grenzwerteinsteller, Verbindungsrohr und Anschlusskörper mit Kraftspeicher

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit Ventil arbeiten ohne Hilfsenergie und weisen die in DIN EN 14597 aufgeführte erweiterte Sicherheit auf. Für Anlagen nach DIN 4753 sind geprüfte Geräte nach DIN EN 14597 lieferbar.

Technische Daten

Sicherheitstemperaturbegrenzer	STB Typ 2212 (Größe 50 ¹⁾ , Größe 150 ²⁾)
Einstellbarer Grenzwertbereich	10...95 °C, 20...120 °C oder 40...170 °C
Max. zulässige Umgebungstemperatur	80 °C (60 °C mit elektrischem Auslöser)
Min. zulässige Fühlertemperatur ³⁾ bei 0 °C Umgebungstemperatur	kleinste einstellbare Grenzwert-Temperatur des gewählten Grenzwertbereichs
Min. zulässige Temperatur des STB inkl. Fühler, bei abgeschalteter Anlage ³⁾	Grenzwertbereich 10...95 °C : -10 °C Grenzwertbereich 20...120 °C : 0 °C Grenzwertbereich 40...170 °C : +10 °C
Zulässige Temperatur am Fühler	max. 50 K über eingestelltem Sollwert
Verbindungsrohrlänge	5 m
Konformität	CE · EAC · UK CA
Typenblatt	T 2046

¹⁾ für Ventile bis DN 50

²⁾ für Ventile > DN 50

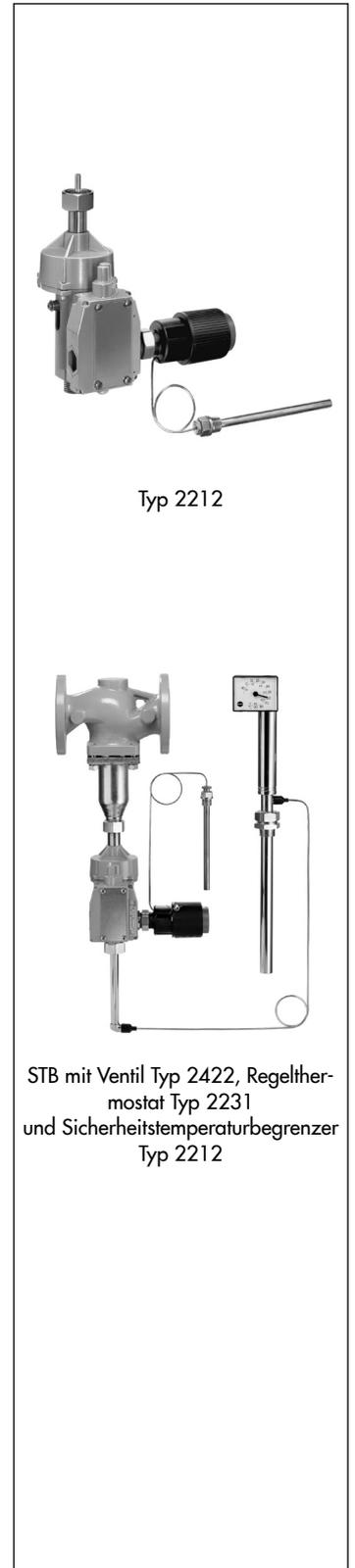
³⁾ bei Unterschreiten der angegebenen Temperatur verriegelt der STB

Werkstoffe

Anschlusskörper mit Federspeicher	GD AlSi12 (230), Anschlussstück 1.4104
Fühler	Kupfer
Tauchhülse	Kupfer oder CrNiMo
Verbindungsrohr	Kupfer

Sonderausführungen

- Elektrischer Signalgeber zur Meldung des Anlagenzustands
- Mit Druckelement Typ 2401
- Verbindungsrohrlänge 10 m (**nicht** geprüft nach DIN EN)



Typ 2212

STB mit Ventil Typ 2422, Regelthermostat Typ 2231 und Sicherheitstemperaturbegrenzer Typ 2212

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen

Typ 1/..., Typ 4/..., Typ 9/...

Sicherheitstemperaturwächter (STW) · Typ 2213



Anwendung

Temperaturüberwachung in Heizungs- und Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4747-1 und DIN EN 12828 · geprüft nach DIN EN 14597

Eigenschaften

- Unterbrechen der Energiezufuhr bei Erreichen eines eingestellten Grenzwerts, bei Verbindungsrohrbruch und bei Undichtigkeit im Fühlersystem
- Rückstellen und Inbetriebnahme selbsttätig, sofern der Temperatur-Grenzwert unterschritten und die Störung beseitigt ist

Ausführungen: Sicherheitstemperaturwächter STW bestehend aus

- Durchgangsventil Typ 2111/Typ 2422 oder Dreiwegeventil Typ 2119 und Sicherheitstemperaturwächter **Typ 2213** mit Temperaturfühler, Grenzwerteinsteller, Verbindungsrohr und Anschlusskörper mit Kraftspeicher

Sicherheitstemperaturwächter (STW) mit Ventil arbeiten ohne Hilfsenergie und weisen die in DIN EN 14597 aufgeführte erweiterte Sicherheit auf. Für Anlagen nach DIN 4747 oder DIN EN 12828 sind geprüfte Geräte nach DIN EN 14597 lieferbar.

Technische Daten

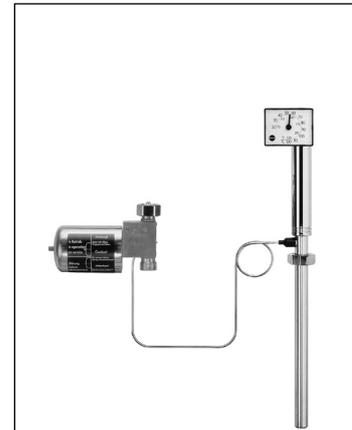
Sicherheitstemperaturwächter	STW Typ 2213
Grenzwertbereich	-10...90 °C oder 20...120 °C
Zulässige Umgebungstemperatur an der Grenzwerteinstellung	-40...+80 °C
Zulässige Temperatur am Fühler	max. 100 K über eingestelltem Sollwert
Verbindungsrohrlänge	5 m
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 2043

Werkstoffe

Anschlusskörper mit Federspeicher	Messing, vernickelt
Fühler	Bronze
Tauchhülse mit Leitblech	Bronze, Kupfer oder CrNiMo
Verbindungsrohr	Kupfer, vernickelt

Sonderausführungen

- Elektrischer Signalgeber zur Meldung des Anlagenzustands
- Verbindungsrohr 10 m in Kupfer (**nicht** geprüft nach DIN EN)



Typ 2213



STW mit Ventil Typ 2422, Sicherheitstemperaturwächter Typ 2213 und Regelthermostat Typ 2232

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Temperaturregler · Typ 43-1 bis Typ 43-7

Ventil schließt bei steigender Temperatur · Typ 43-1 · Typ 43-2 · Typ 43-5 · Typ 43-7

Ventil öffnet bei steigender Temperatur · Typ 43-6

Dreiwegeventil für Misch- und Verteilbetrieb · Typ 43-3



Anwendung

Regler für Fernwärmeversorgungsanlagen, Wärmeerzeuger, Wärmetauscher und andere haustechnische und industrielle Einsatzbereiche. Für flüssige, gas- und dampfförmige Medien bei einem Betriebsdruck bis 25 bar.

Für Heizung: Typ 43-1/43-2/43-5/43-7

Für Kühlung: Typ 43-6

für den Misch- oder Verteilbetrieb, **Heizung oder Kühlung:** Typ 43-3

Eigenschaften

- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Temperaturfühler für beliebige Einbautagen und hohe zulässige Umgebungstemperatur, besonders geeignet für Fernwärmeversorgungsanlagen

Ausführungen

Die Regler bestehen aus einem Ventil, Regelthermostat Typ 2430 mit Sollwertsteller, Verbindungsrohr und einem nach dem Adsorptionsprinzip arbeitenden Temperaturfühler.

Technische Daten

Typ	43-1	43-2	43-3
Ventil	2431	2432	2433
Druckentlastung	Kolbenkegel		–
Flanschgehäuse	–	DN 15...50	–
Sollwertbereich	0...35 °C, 25...70 °C, 40...100 °C, 50...120 °C, 70...150 °C		
	30...95 °F, 75...160 °F, 105...210 °F, 160...300 °F		
max. zulässige Temperatur [°C/°F]	Flüssigkeiten: 150/300, nicht brennbare Gase: 80/175		Wasser: 150/300
Konformität	ERC	CE · ERC	ERC
Typenblätter	T 2171/T 2175		T 2173/T 2177

Typ	43-5	43-7	43-6
Ventil	2435	2437	2436
Druckentlastung	Balgkegel		
Flanschgehäuse	–	DN 15...50	
Sollwertbereich	0...35 °C, 25...70 °C, 40...100 °C, 50...120 °C, 70...150 °C		
	30...95 °F, 75...160 °F, 105...210 °F, 160...300 °F		
max. zulässige Temperatur [°C/°F]	Flüssigkeiten, Dampf: 200/390		Flüssigkeiten: 150/300 nicht brennbare Gase: 80/175
Konformität	ERC	CE · ERC	CE
Typenblätter	T 2172, T 2174		



Typ 43-1



Typ 43-2



Typ 43-3

Anschlüsse

	G			DIN						ANSI NPT ¹⁾		
	1/2	3/4	1	DN						1/2	3/4	1
				15	20	25	32	40	50			
Typ 43-1	•	•	•							•	•	•
Typ 43-2				•	•	•	•	•	•			
Typ 43-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Typ 43-5	•	•	•									
Typ 43-6	•	•	•				•	•	•	•	•	•
Typ 43-7				•	•	•	•	•	•			

¹⁾ Werkstoff 1.4408 bzw. A351 CF8M

Werkstoffe

Gehäuse	Rotguss ¹⁾ · 1.4408 ²⁾ bzw. A351 CF8M (nur Typ 2431 und 2436) · EN-GJS-400-18-LT ³⁾
Fühler	
Tauchhülse	Kupfer oder 1.4310
Verbindungsrohr	Kupfer oder 1.4310

¹⁾ nicht für ANSI

²⁾ Sonderausführung Typ 43-1 (G 1/2, G 3/4, G 1 und DN 15, DN 25)

³⁾ Flanschventil

Sonderausführungen

- Geprüfte Ausführungen nach DIN EN 14597 (vgl. T 2181)
- Verbindungsrohr
- Mineralölbeständige Innenteile
- Schnell ansprechende Thermostate (Tensionsprinzip)
- Kleiner K_{VS} -Wert bei DN 15 oder G 1/2
- Edelstahlgehäuse für Typ 43-1
- Flanschgehäuse aus EN-GJS-400-18-LT für Typ 43-2



Typ 43-5

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitstemperaturbegrenzer · Typ 2439



Anwendung

Temperaturbegrenzung in Heizungs- und Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4747-1, DIN EN 12828, DIN EN 12953-6 und DIN 4753 · geprüft nach DIN EN 14597

Eigenschaften

- Sicherheitstemperaturbegrenzung der Energiezufuhr durch Schließen und Verriegeln eines Ventils über einen Federspeicher
- Das Ventil schließt bei Erreichen des eingestellten Grenzwerts, bei Verbindungsrohrbruch und bei Undichtigkeit im System.
- Rückstellen und Inbetriebnahme mit Schraubendreher, sofern die Störung beseitigt und der Grenzwert unterschritten ist.

Ausführungen

Sicherheitstemperaturbegrenzer STB bestehend aus:

- Ventil Typ 2431/2432/2433/2435/2436/2437 und Sicherheitstemperaturbegrenzer **Typ 2439** mit Temperaturfühler und Tauchhülse, Grenzwerteinsteller, Verbindungsrohr und Anschlusskörper mit Kraftspeicher

Technische Daten

Sicherheitstemperaturbegrenzer	STB Typ 2439
Grenzwertbereich	10...95 °C oder 20...120 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	80 °C
Zulässige Temperatur am Fühler	max. 20 K über eingestelltem Grenzwert
Verbindungsrohrlänge	2 m
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 2185

Werkstoffe

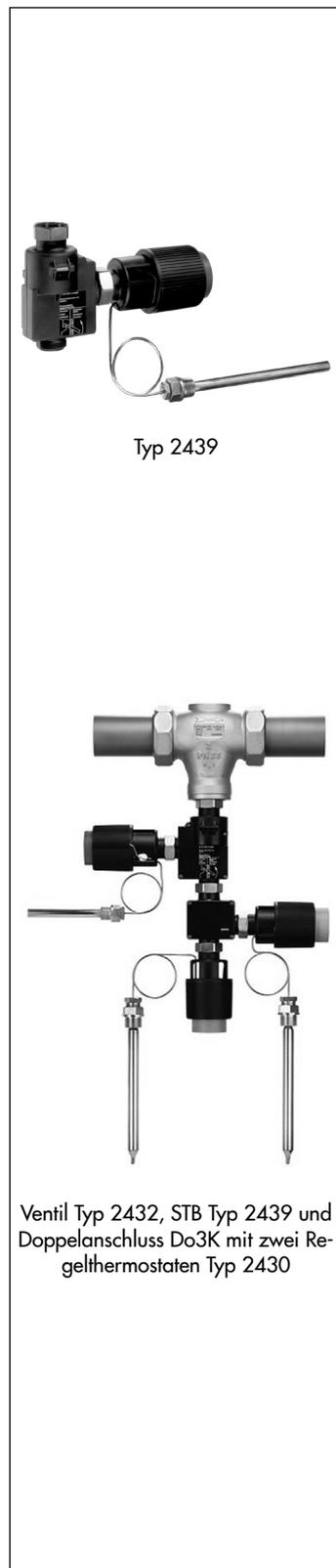
Anschlusskörper mit Federspeicher	PETP, glasfaserverstärkt
Fühler	Kupfer
Tauchhülse	Kupfer oder CrNiMo-Stahl
Verbindungsrohr	Kupfer

Sonderausführungen mit

- Tauchhülse G ½ aus CrNiMo-Stahl
- Verbindungsrohr 5 m lang
- elektrischem Signalgeber
- reduzierter K_{VS} -Wert bei DN 15 bzw. G ½

Kombinationen

- Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann mit einem Regelthermostat Typ 2430 kombiniert werden (TR/STB).
- Sicherheitstemperaturwächter mit Differenzdruck-/Durchflussregelung



Typ 2439

Ventil Typ 2432, STB Typ 2439 und Doppelanschluss Do3K mit zwei Regelthermostaten Typ 2430

Temperaturregler ohne Hilfsenergie

Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitstemperaturwächter · Typ 2403



Anwendung

Temperaturüberwachung in Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4747-1, DIN EN 12828 und DIN 4753 · geprüft nach DIN EN 14597

Eigenschaften

- Das Ventil schließt bei Erreichen des eingestellten Grenzwerts, bei Verbindungsrohrbruch und bei Undichtigkeit im System.
- Rückstellen und Inbetriebnahme selbsttätig, sofern der Temperatur-Grenzwert unterschritten und die Störung beseitigt ist.

Ausführungen

Sicherheitstemperaturwächter **STW** bestehend aus:

- Ventil Typ 2431/2432/2433/2435/2436/2437 und Sicherheitstemperaturwächter **Typ 2403** mit Temperaturfühler, Grenzwerteinsteller, Verbindungsrohr und Anschlusskörper mit Kraftspeicher

Technische Daten

Sicherheitstemperaturwächter	STW Typ 2403
Grenzwertbereich	60...75 °C, 75...100 °C, 100...120 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	max. 50 °C
Zulässige Temperatur am Fühler	max. 25 K über eingestelltem Sollwert
Verbindungsrohrlänge	5 m
Konformität	CE
Typenblatt	T 2183

Werkstoffe

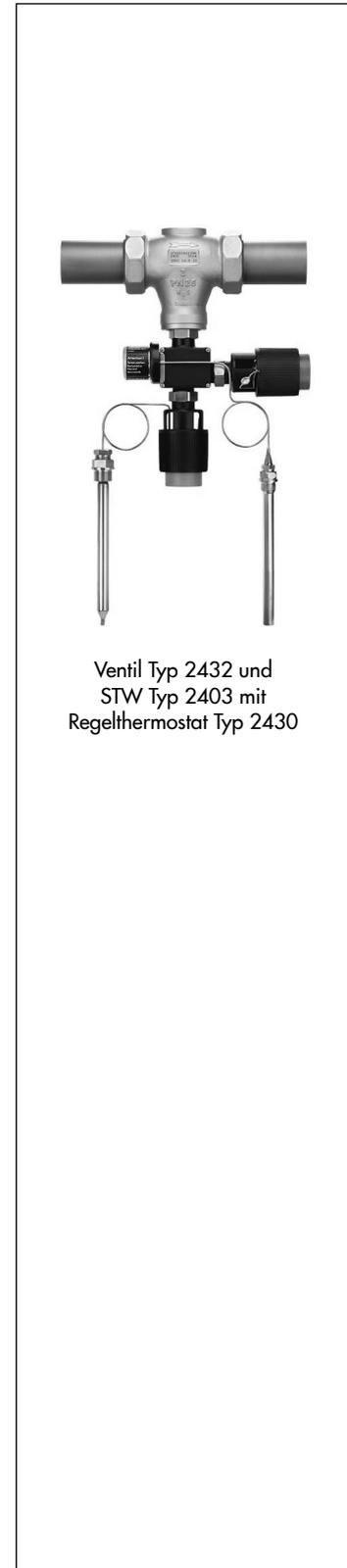
Anschlussgehäuse	PPO mit Messing-Anschlussmutter
Sollwertsteller	PETP, glasfaserverstärkt
Fühler	1.4571
Verbindungsrohr	Kupfer

Kombinationen

- Der Sicherheitstemperaturwächter kann mit einem Regelthermostat Typ 2430 kombiniert werden (TR/STW).
- Sicherheitstemperaturwächter mit Differenzdruck-/Durchflussregelung

Weitere Temperaturregler ohne Hilfsenergie:

- **Typ 2040:** Sicherheitstemperaturwächter für Tieftemperaturanwendungen, vgl. Seite 113



Ventil Typ 2432 und
STW Typ 2403 mit
Regelthermostat Typ 2430

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer · Typ 2405

Überströmventil · Typ 2406



Anwendung

Druckregelung von brennbaren Gasen, die als Energiequelle genutzt werden oder zur Druckluftversorgung in der Prozesstechnik.

Eigenschaften

- Wartungsarme Proportionalregler
- Hohe Regelgüte bei kompakter Bauform
- Innenliegende Sollwertfedern, Einstellung über Stellmutter am Antrieb
- Hohe Dichtigkeit nach außen (TA-Luft)
- Mindestens Leckage-Klasse IV
- Geeignet für Vakuum

Ausführungen

- Druckminderer oder Überströmventil mit Flanschanschluss oder Gewinde, weich dichtender Kegel, Ausführung nach DIN oder ANSI

Technische Daten

Typ	2405	2406
Druckminderer	•	
Überströmventil		•
Sollwertbereich	5 mbar...10 bar	
K _{VS} -Wert	0,016...32	
Nennweite	DN 15...50	
Nenndruck	PN 16...40	
Mediumstemperaturbereich	-20...+60 °C ¹⁾	
Konformität	CE · EAC	
Typenblätter	T 2520	T 2522

¹⁾ 0...150 °C: für nichtentlastete Ausführung mit FKM-Membran/-Weichdichtung

Werkstoffe

Gehäuse	EN-GJL-250, EN-GJS-400-18-LT · 1.0619 · 1.4404 · 1.4408
Sitz	1.4112, 1.4404
Kegel	1.4305
Kegeldichtung, Membran	EPDM, FKM, NBR
Federn	1.4310
Antriebsgehäuse	1.0332, 1.4301

Sonderausführungen

- Mit FDA-konformen Werkstoffen für Lebensmittel- und Pharmaindustrie
- Nach NACE (für Sauer gas)
- Mit Abdichtung und Leckleitungsanschluss
- Mit direkt angeschlossener Steuerleitung



Typ 2405 oder 2406
mit Flanschen

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer · Typ 41-23

Überströmventil · Typ 41-73



Anwendung

Druck-Sollwerte von 0,05 bar bis 28 bar (0,75 bis 400 psi) · für flüssige, gas- und dampf-
förmige Medien bis 350 °C (600 °F)

Eigenschaften

- Wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler ohne Hilfsenergie
- Reibungsfreie Kegelstangenabdichtung mit korrosionsfestem Edelstahlbalg
- Antrieb und Stellfedern austauschbar
- Vor- und nachdruckentlastetes Einsitzventil

Ausführungen

- **Druckminderer Typ 41-23:** Ventil Typ 2412 und Antrieb Typ 2413 mit EPDM-Rollmembran
- **Überströmventil Typ 41-73:** Ventil Typ 2417 und Antrieb Typ 2413 mit EPDM-Rollmembran

Technische Daten

Ventil	Typ	2412, 2417		
Nennweite	DN	15...50	65...80	100
	NPS	½...2	2½ und 3	4
Max. Δp		25 bar, 360 psi	20 bar, 290 psi	16 bar, 230 psi
Konformität		CE · EAC · UK CA		
Antrieb	Typ	2413		
Sollwertbereich		0,05...0,25 bar, 0,1...0,6 bar, 0,2...1,2 bar, 0,8...2,5 bar, 2...5 bar, 4,5...10 bar, 8...16 bar		
		0,75...3,5 psi, 1,5...8,5 psi, 3...17 psi, 10...35 psi, 30...75 psi, 65...145 psi, 115...230 psi		
Zulässige Temperatur, max.		Gase 350 °C (660 °F), am Antrieb 80 °C (175 °F) Flüssigkeiten 150 °C (300 °F), mit Ausgleichsgefäß 350 °C (660 °F) Dampf mit Ausgleichsgefäß 350 °C (660 °F)		
Typenblätter		T 2512/2513, T 2517/2518		



Typ 41-23



Typ 41-23
Ausführung in Edelstahl

Werkstoffe

Ventil	Typ	2412, 2417			
Nenndruck	PN	16	25	40	40
	Class	125	150	300	300
Zulässige Temperatur, max.	°C	300	350	350	350
	°F	570	660	660	660
Gehäuse	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
	ANSI	A126 B	A216 WCC		A351CF8M
Sitz/Kegel		CrNi-Stahl/CrNiMo-Stahl			CrNiMo-Stahl
Antrieb	Typ	2413			
Membranschalen		Stahlblech DD11 ¹⁾			
Membran		EPDM mit Gewebeeinlage, FKM für Mineralöle NBR			

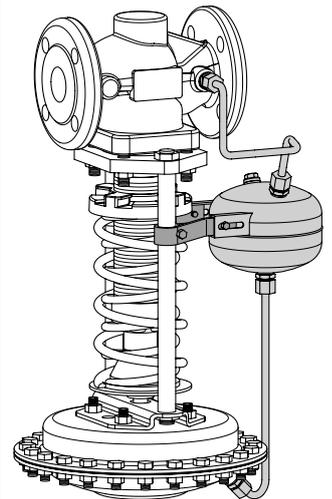
¹⁾ in der korrosionsfesten Ausführung CrNi-Stahl

Sonderausführungen

- Steuerleitungsbausatz zum Druckabgriff am Gehäuse (Zubehör), vgl. Typenblatt T 2595
- Mit Innenteilen aus FKM, z. B. für den Einsatz bei Mineralölen
- Öl- und fettfrei für Sauerstoff mit FKM-Membran
- EPDM-Membran mit PTFE-Schutzfolie
- Antrieb für Sollwertfernverstellung (Autoklavenregelung)
- Balgantrieb für Ventile DN 15 bis 100, Sollwertbereiche 2 bis 6 bar, 5 bis 10 bar, 10 bis 22 bar oder 20 bis 28 bar
- Ventil mit Strömungsteiler ST 1 (DN 15 bis 100) oder ST 3 (DN 65 bis 100) für besonders geräuscharmen Betrieb bei Gasen und Dämpfen
- Sitz und Kegel stellitiert · Kegel mit PTFE-/EPDM-/FKM-/NBR-Weichdichtung
- Mediumberührende Kunststoffteile FDA-konform (max. 60 °C)
- Gleit- und schmiermittelfrei für Reinstwasser/Reinstgas



Typ 41-73



Steuerleitungsbausatz mit
Ausgleichsgefäß für Typ 41-23
oder Typ 41-73

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer · Typ 44-0 B und Typ 44-1 B

Überströmventil · Typ 44-6 B

Anwendung

Druck-Sollwertbereiche von 0,2 bis 20 bar (3 bis 290 psi) · für nicht brennbare Gase, Flüssigkeiten und Dampf

Eigenschaften

- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Korrosionsfester Stellbalg als Arbeitskörper
- Kompakte Bauform mit geringer Bauhöhe
- Federbelastetes Einsitzventil mit Druckentlastung

Ausführungen

- **Druckminderer Typ 44-0 B:** Ventil PN 25 (Class 300) für Dampf bis 200 °C (390 °F) · mit/ohne Druckentlastung
- **Druckminderer Typ 44-1 B:** Ventil PN 25 (Class 300) für Luft bis 150 °C (300 °F) · Stickstoff bis 200 °C (390 °F), andere Gase bis 80 °C (175 °F) · Flüssigkeiten bis 150 °C (300 °F) · mit/ohne Druckentlastung
- **Überströmventil Typ 44-6 B:** Ventil PN 25 (Class 300), für Luft bis 150 °C (300 °F) · Stickstoff bis 200 °C (390 °F) andere Gase bis 80 °C (175 °F) · Flüssigkeiten bis 150 °C (300 °F) und Dampf bis 200 °C (390 °F) · druckentlastet (Standard) oder nicht-druckentlastet

Technische Daten

Regler	Druckminderer		Überströmventil
	Typ 44-0 B	Typ 44-1 B	Typ 44-6 B
Anschluss (Innengewinde oder Flanschanschluss)	G 1/2, G 3/4, G 1, 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, DN 15...50 (NPS 1/2, NPS 1)		
Nenndruck	PN 25, Class 300		
Sollwertbereich	0,2...2/1...4/2...6/4...10/8...20 ¹⁾		
	3...30/15...60/30...90/60...150/120...290 ¹⁾		
Konformität	CE · ENEC		
Typenblätter	T 2626, T 2627, T 2628		

¹⁾ Sollwertbereich nicht für DN 40 und 50

K_{VS}-Werte, C_V-Werte

Muffenanschluss: Typ 44-1 B, Typ 44-6 B, Typ 44-0 B			
Anschluss	G 1/2, 1/2 NPT	G 3/4, 3/4 NPT	G 1, 1 NPT
K _{VS} ²⁾	3,2	4	5
C _V	4	5	6

Flanschanschluss: Typ 44-1 B, Typ 44-6 B, Typ 44-0 B				
Anschluss	DN 15, NPS 1/2	DN 25, NPS 1	DN 40	DN 50
K _{VS} ²⁾	3,2	5	16	20
C _V	4	6	–	–

²⁾ Sonder-K_{VS} auf Anfrage



Typ 44-0 B, Muffengehäuse



Typ 44-1 B, Muffengehäuse



Typ 44-1 B, Flanschgehäuse



Typ 44-6 B, Flanschgehäuse

Werkstoffe

Gehäuse	Rotguss CC491K/CC499K C83600	Sphäroguss EN-GJS- 400-18-LT	Edelstahl 1.4408
Sitz	korrosionsfester Stahl: 1.4305		1.4404
Kegel			
Typ 44-1 B	entzinkungsfreies Messing, weich dichtend		1.4404, metallisch oder weich dichtend
Typ 44-6 B	entzinkungsfreies Messing, weich dichtend		1.4404, metallisch oder weich dichtend
Typ 44-6 B (Dampfregler)	entzinkungsfreies Messing, mit PTFE-Weichdichtung oder metallisch dichtend		1.4404, mit PTFE-Weichdichtung oder metallisch dichtend
Typ 44-0 B	entzinkungsfreies Messing, mit PTFE-Weichdichtung nicht druckentlastet: 1.4404, metallisch dichtend		1.4404, mit PTFE-Weichdichtung
Arbeitsbalg, Entlastungs- balg	Stahl: 1.4571		1.4571

Anschlüsse Typ 44-0 B, Typ 44-1 B und Typ 44-6 B

Gehäusewerkstoff	Anschluss	DIN							ANSI				
		G			DN				NPT			NPS	
		1/2	3/4	1	15	25	40	50	1/2	3/4	1	1/2	1
Edelstahl/Rotguss	Innengewinde	•	•	•									
Edelstahl	Flansch				•	•							
Sphäroguss	Flansch				•	•	•	•					
A351 CF8M	Innengewinde								•	•	•		
A351 CF8M	Flansch											•	•



Typ 44-6 B, Muffengehäuse

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer mit Hilfssteuerventil · Typ 2333

Überströmventil mit Hilfssteuerventil · Typ 2335

Anwendung

Druck-Sollwerte von 2 bis 28 bar, für flüssige, gas- und dampfförmige Medien bis 350 °C
Das angebaute Hilfssteuerventil – als Druckminderer oder Überströmventil – bestimmt die Funktion des Reglers.

Eigenschaften

- Druckregler, hilfsgesteuert durch das Durchflussmedium mit besonders günstigen Regleigenschaften
- Hohe Regelgenauigkeit
- SollwertEinstellung am Hilfssteuerventil

Ausführungen

- **Ventil Typ 2422:** modifiziert, mit geeignetem Hilfssteuerventil mit Sollwertsteller · Ventil nach DIN-, ANSI- oder JIS-Normen
- **Druckminderer Typ 2333:** zur Regelung des Minderdrucks p_2 auf den eingestellten Sollwert, geeignete Hilfssteuerventile: Typ 44-1 B oder Typ 44-0 B, Typ 44-2, Typ 41-23, Typ 2405
- **Überströmventil Typ 2335:** zur Regelung des Vordrucks p_1 auf den eingestellten Sollwert, geeignete Hilfssteuerventile: Typ 44-6 B, Typ 44-7, Typ 41-73, Typ 2406

Technische Daten

Ventil	Typ	2422					
Nennweite	DN	125	150	200	250	300	400
K_{VS} -Wert		200	360	520	620	–	–
K_{VS1} -Wert ¹⁾	balgentlastet	150	270	400	500	–	–
K_{VS3} -Wert ²⁾		100	180	260	310	–	–
K_{VS} -Wert	membranentlastet	250	380	650	800	1250	2000
Sollwertbereich		abhängig vom eingesetzten Hilfssteuerventil					
Konformität		CE · EAC · UK CA					
Typenblätter		T 2552, T 2554					

¹⁾ mit Strömungsteiler ST 1 ²⁾ mit Strömungsteiler ST 3

Werkstoffe

Ventil	Typ	2422, balgentlastet, membranentlastet			
Nennndruck	PN	16	16/25	16/25/40	
Gehäuse	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	CrNiMo-Stahl
	ANSI	A126 B	–	A216 WCC	A351 CF8M
Ventilsitz		1.4006			1.4404
Kegel (Standard)		1.4301 mit PTFE-Weichdichtung			

Sonderausführungen

Mit Strömungsteiler zur Geräuschreduzierung · mineralölbeständige Ausführung · für brennbare Gase · buntmetallfrei · kleinerer Mindest-Differenzdruck · größere Nennweiten · K_{VS} -reduziert · für vollentsalztes Wasser · für Sauerstoff · mit Magnetventil für Notstellfunktion



Typ 2333 (DN 150)
mit Hilfssteuerventil (HSV) Typ 50 ES



Typ 2335 (DN 150)
mit Hilfssteuerventil (HSV) Typ 44-7

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer · Typ 44-2

Sicherheitsabsperrventil (SAV) · Typ 44-3 und Typ 44-9

Überströmventil · Typ 44-7

Sicherheitsüberströmventil (SÜV) · Typ 44-4

Anwendung

Druck-Sollwerte von 0,2 bis 11 bar · für Flüssigkeiten, Luft und Stickstoff · SAV und SÜV zur Absicherung von Fernwärmanlagen

Eigenschaften

- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Dichtschließendes Einsitzventil mit druckentlastetem Kegel
- SÜV und SAV · TÜV-bauteilgeprüft für Wasser

Ausführungen

Druckregler Bauart 44 mit Sollwertbereichen von 0,2 bis 11 bar, Ventile DN 15 bis 50 mit Anschweißenden und DN 32 bis 50 mit Flanschgehäuse

- **Druckminderer Typ 44-2:** mit einer Stellmembran
- **Sicherheitsabsperrventil (SAV) Typ 44-3:** mit Druckminderer und zwei Stellmembranen · TÜV-bauteilgeprüft für Wasser · Bei Membranbruch regelt das SAV weiter.
- **Sicherheitsabsperrventil (SAV) Typ 44-9:** mit Druckminderer und zwei Stellmembranen · TÜV-bauteilgeprüft für Wasser · Bei Membranbruch schließt das Ventil.
- **Überströmventil Typ 44-7:** mit einer Stellmembran
- **Sicherheitsüberströmventil (SÜV) Typ 44-4:** mit zwei Stellmembranen · TÜV-bauteilgeprüft für Wasser · Bei Membranbruch öffnet das Ventil.

Technische Daten

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
K _{VS} -Wert		1/2,5/4	6,3	8	12,5	16	20
Zulässige Temperatur, max.		150 °C					
Sollwertbereich							
Typ 44-2	bar	0,5...2/1...4/2...4,2/2,4...6,3/6...10,5					
Typ 44-3 (SAV)	bar	1...4 ¹⁾ /2...4,2/2,4...6,3/6...10,5					
Typ 44-9 (SAV)	bar	1...4 ¹⁾ /2...4,2/2,4...6,3/6...10,5					
Typ 44-7	bar	0,1...1/0,5...2/1...4/2...4,4/2,4...6,6/6...11					
Typ 44-4 (SÜV)	bar	1...4 ¹⁾ /2...4,4/2,4...6,6/6...11					
Konformität		CE · ENEC · UKCA					
Typenblätter		T 2623, T 2723, T 2630, T 2632					

¹⁾ ohne Bauteilprüfung

Werkstoffe

Gehäuse	Rotguss CC499K, EN-GJS-400-18-LT ¹⁾
Sitz	korrosionsfester Stahl 1.4305
Kegel	Messing 2.0402 und 1.4305 mit EPDM-Weichdichtung

¹⁾ zusätzliche Ausführung für Typ 44-3, DN 32 bis 50: Ventil mit Flanschgehäuse

Sonderausführung

- Mineralölbeständige Innenteile
- Sonder-K_{VS}-Werte bei DN 15



Typ 44-3/-9



Typ 44-4 (SÜV)

Druckregler für die Lebensmittelindustrie

Überströmventil · Typ 2371-00 und Typ 2371-01

Druckminderer · Typ 2371-10 und Typ 2371-11

Anwendung

Überströmventile und Druckminderer für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie für Flüssigkeiten und Gase

Konformitäten

Die Druckregler Typ 2371 sind konform mit folgenden Verordnungen und Standards:

- FDA 21 CFR 177.1550, FDA 21 CFR 177.2600, FDA 21 CFR 177.2415
- NSF H1
- EG 1935/2004
- EU 10/2011
- USP Class VI-121 °C
- EG 2023/2006
- ADI-free: frei von tierischen Bestandteilen
- EG 999/2001, Revision 2015: frei von TSE/BSE

Eigenschaften

- Proportionale Druckregler mit tottraumfreiem Edelstahlgehäuse
- Produktberührte Innenflächen feingedreht oder poliert
- Leckageüberwachung der Membran über Kontrollbohrung

Überströmventil mit Membran zum Regeln des Eingangsdrucks auf den eingestellten Sollwert in den Ausführungen

- **Typ 2371-00** · Überströmventil mit pneumatischer SollwertEinstellung
- **Typ 2371-01** · Überströmventil mit mechanischer SollwertEinstellung

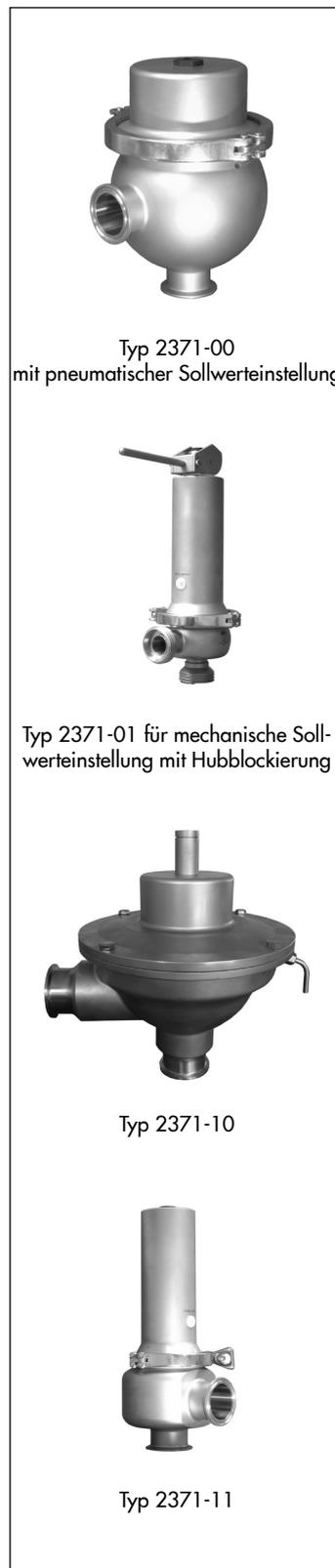
Druckminderer mit Membran zum Regeln des Ausgangsdrucks auf den eingestellten Sollwert in den Ausführungen

- **Typ 2371-10** · Druckminderer mit pneumatischer SollwertEinstellung
- **Typ 2371-11** · Druckminderer mit mechanischer SollwertEinstellung

Technische Daten

Druckregler		Typ 2371-00/-01	Typ 2371-10/-11
Funktion		Überströmventil	Druckminderer
Nennweite	DN	15...50	15...50 ¹⁾
	NPS	½...2	½...2 ¹⁾
Gehäusewerkstoff		1.4409, 1.4404/CF3M, 316L	
Maximaldruck		10 bar/150 psi	
Sollwertbereiche	bar	0,3...1,2 bis 4...6	0,4...1,2 bis 4...6
	Produktanschluss		
	Flansche	•	•
	Anschweißenden	•	-
	Gewinde	•	•
	Clamp	•	•
Leckage bezogen auf K _{VS} -Wert		metallisch dichtend: ≤0,05 % weich dichtend: ≤0,01 %	
Mediumtemperaturbereich		0...160 °C (32...320 °F)	
max. Sterilisiertemperatur		180 °C (356 °F) bis 30 min	
Reinigung	CIP	•	•
	SIP	•	•
Konformität			
Typenblätter		T 2642	T 2640

¹⁾ Typ 2371-10 nur in DN 32 bis 50/NPS 1¼ bis 2



Typ 2371-00
mit pneumatischer SollwertEinstellung

Typ 2371-01 für mechanische SollwertEinstellung mit Hubblokkierung

Typ 2371-10

Typ 2371-11

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer · Typ 2422/2424

Überströmventil · Typ 2422/2425



Anwendung

Druckregler für Sollwerte von 0,05 bis 2,5 bar · Ventil Nennweite DN 125 bis 250 · Nenndruck PN 16 bis 40 · für flüssige, gas- und dampfförmige Medien bis 350 °C

Eigenschaften

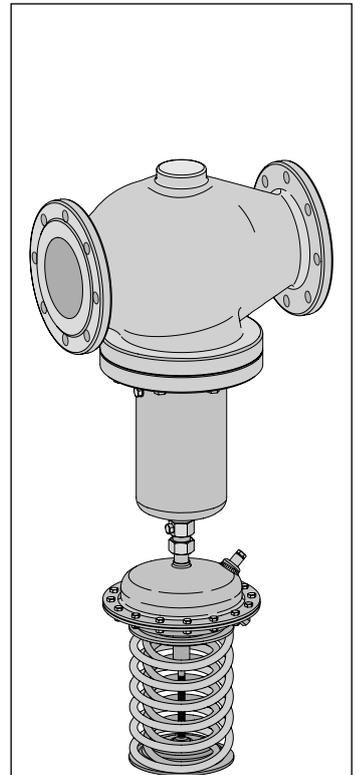
- Wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Weiter Sollwertbereich und bequeme SollwertEinstellung an einer Sollwertmutter
- Antrieb und Sollwertfedern austauschbar
- Federbelastetes Einsitzventil mit Vor- und Nachdruckentlastung durch einen korrosionsfesten Edelstahlbalg oder eine Entlastungsmembran
- Geräuscharmer Normalkegel – Sonderausführung mit Strömungsteiler ST 1 oder ST 3 für eine weitere Reduzierung des Geräuschpegels
- Reduzierte K_{VS} -Werte zur Anpassung an die Betriebsbedingungen

Ausführungen

- **Druckminderer Typ 2422/2424:** Ventil Typ 2422 balg- oder membranentlastet mit weich dichtendem Kegel, Gehäuse aus Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss oder korrosionsfestem Stahlguss, Antrieb Typ 2424 mit EPDM-Rollmembran
- **Überströmventil Typ 2422/2425:** Ventil Typ 2422 balg- oder membranentlastet mit weich dichtendem Kegel, Gehäuse aus Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss oder korrosionsfestem Stahlguss, Antrieb Typ 2425 mit EPDM-Rollmembran

Technische Daten

Ventil Typ 2422		
Nennweite		DN 125/150/250 (NPS 6/8/10)
Nenndruck		PN 16/25/40 (Class 125/150/300)
Max. zulässige Temperatur	Ventilgehäuse	bis 350 °C
	Ventilkegel balgentlastet	metallisch dichtend: 350 °C, weich dichtend (PTFE): 220 °C, weich dichtend (EPDM/FKM): 150 °C, weich dichtend (NBR): 80 °C
	Ventilkegel membranentlastet	150 °C
K_{VS} -Wert		40...800
Max. Δp		10...20 bar
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4		$\leq 0,05$ % vom K_{VS} -Wert
Konformität		CE · EAC · UK CA
Antrieb Typ 2424/Typ 2425		
Sollwertbereiche		0,05...0,25 bar/0,1...0,6 bar/0,2...1 bar/0,5...1,5 bar/1...2,5 bar
Max. zulässiger Druck		Antriebsfläche 320 cm ² : 3 bar, Antriebsfläche 640 cm ² : 1,5 bar
Max. zulässige Temperatur		gasförmige Medien, am Antrieb 80 °C · Flüssigkeiten 150 °C, mit Ausgleichsgefäß 350 °C · Dampf mit Ausgleichsgefäß, 350 °C
Typenblätter		T 2547/T 2548/T 2549/T 2550



Typ 2422/2424

Sonderausführungen

- Mit Strömungsteiler ST 1 oder ST 3 für besonders geräuscharmen Betrieb
- Mit metallisch dichtendem Kegel
- Mit FKM-Rollmembran, z. B. für Mineralöle oder brennbare Gase
- Mit NBR-Rollmembran für brennbare Gase
- Ventil komplett in korrosionsfester Ausführung für Nenndruck PN 16 bis PN 40
- Ausführungen für Sauerstoff
- Antrieb mit Doppelmembran
- Mit Metallhaube zum Schutz der Sollwertfedern

Werkstoffe

Ventil Typ 2422 · balgentlastet				
Nenndruck	PN 16	PN 25	PN 16/25/40	
Ventilgehäuse	Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	Stahlguss 1.0619	Edelstahl 1.4408
Sitz	1.4006			1.4404
Kegel	1.4404			1.4404 mit PTFE-Dichtung
Dichtring bei Weichdichtung	PTFE · EPDM/FKM · NBR			
Kegelstange	1.4301			
Metallbalg	1.4571			
Unterteil	1.0305			1.4571
Gehäusedichtung	Graphit mit metallischem Träger			
Ventil Typ 2422 · membranentlastet				
Nenndruck	PN 16	PN 16/25	PN 16/25/40	
Ventilgehäuse	Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	Stahlguss 1.0619	Edelstahl 1.4408
Ventilsitz	Rotguss ¹⁾			
Kegel	Rotguss ¹⁾ · mit EPDM-Weichdichtung oder mit PTFE-Weichdichtung			
Druckentlastung	Entlastungsschalen aus Stahlblech DD 11 · EPDM-Entlastungsmembran, Flüssigkeiten und nicht brennbare Gase, NBR-Membran für brennbare Gase			
Flachdichtring	Graphit mit metallischem Träger			
Antrieb Typ 2424/Typ 2425				
Membranschalen	DD 11			1.4301
Membran	EPDM mit Gewebereinlage · FKM · NBR			
Führungsbuchse	DU-Buchse			PTFE
Dichtungen	EPDM · FKM · NBR			

¹⁾ Sonderausführung 1.4409



Typ 2422/2425

Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckminderer mit Hilfssteuerventil für niedrige Sollwertbereiche (mbar) Typ 2404-1

Anwendung

Druckminderer für Sollwerte von 3 bis 100 mbar (0,045 bis 1,5 psi) · Nennweite DN 25 bis 150 (NPS 1 bis 6) · für gasförmige Medien im Temperaturbereich -20 bis +90 °C (-5 bis 195 °F)

Eigenschaften

- Hohe Regelgüte durch Hilfssteuerung
- Blasendichtheit durch weich dichtende Kegel
- Hohe Dichtheit nach außen (TA-Luft)
- Einsetzbar für Sauergasanwendungen (NACE)

Ausführungen

- **Typ 2404-1**, hilfsgesteuerter Druckminderer, bestehend aus: Hauptventil Typ 2406, Hilfssteuerventil Typ 2405, Vorsteuerregler Typ 2441, Montageeinheit M 2404-1

Technische Daten

Nennweite	DN 25...150 (NPS 1...6)
Nenndruck	PN 16...40 (Class 125, 150, 300)
K _{VS} -Wert	8...380 (C _V 9,4...450)
Zulässige Umgebungstemperatur	-20...+90 °C (-5...+195 °F ¹⁾)
Sollwertbereiche	3...10 mbar/5...30 mbar/25...100 mbar 0,045...0,15 psi/0,075...0,45 psi/0,35...1,5 psi
Leckage-Klasse nach ANSI/ FCI 70-2 bzw. DIN EN 60534-4	weich dichtend, mindestens Klasse IV
Max. Eingangsdruck	12 bar (175 psi) ¹⁾
Differenzdruck Δp_{\min}	1 bar (15 psi)
Konformität	CE
Typenblatt	T 2538

¹⁾ höhere Werte auf Anfrage

Werkstoffe

Gehäuse	A126B, A216WCC, A351CF8M · EN-GJL-250, 1.0619, 1.4408
Sitz	316L ¹⁾
Kegel	316L ¹⁾

¹⁾ NPS 6 (DN 150): CF3M (1.4409)

Sonderausführung

- Mit FDA-konformen Werkstoffen
- Für Sauergasanwendungen (NACE)
- Antrieb des Hilfssteuerventils mit Abdichtung und Leckleitungsanschluss



Typ 2404-1

Druckregler ohne Hilfsenergie

Überströmventil mit Hilfssteuerventil für niedrige Sollwertbereiche (mbar) Typ 2404-2

Anwendung

Überströmventil für Sollwerte von 5 bis 200 mbar (0,075 bis 3 psi) · Nennweite DN 65 bis 400 (NPS 2½ bis 16) · für gasförmige Medien im Temperaturbereich -20 bis +90 °C (-5 bis +195 °F)

Eigenschaften

- Hohe Regelgüte durch Hilfssteuerung
- Blasendichtheit durch weich dichtende Kegel
- Hohe Dichtheit nach außen (TA-Luft)
- Einsetzbar für Sauergasanwendungen (NACE)

Ausführungen

- **Typ 2404-2**, hilfsgesteuertes Überströmventil, bestehend aus: Hauptventil Typ 2406 oder Typ 2422, Hilfssteuerventil Typ 2406, Vorsteuerregler Typ 2441, Montageinheit M 2404-2

Technische Daten

Nennweite	DN 65...150 (NPS 2½...6)
Nenndruck	PN 16, 40 (Class 150, 300)
K _{VS} -Wert	50...380 (C _v 60...450)
Zulässige Umgebungstemperatur	-20...+90 °C (-5...+195 °F ¹⁾)
Sollwertbereiche	5...15 mbar/10...30 mbar/25...60 mbar/50...200 mbar 0,07...0,2 psi/0,15...0,4 psi/0,3...0,9 psi/0,7...3 psi
Leckage-Klasse nach ANSI/ FCI 70-2 bzw. DIN EN 60534-4	weich dichtend, mindestens Klasse IV
Differenzdruck Δp_{\min}	12 bar (175 psi)
Konformität	CE
Typenblatt	T 2540

¹⁾ höhere Werte auf Anfrage

Werkstoffe

Gehäuse	A126B, A216WCC, A351CF8M · EN-GJL-250, 1.0619, 1.4408
Sitz	316L
Kegel	316L

Sonderausführung

- Ausführung mit FDA-konformen Werkstoffen
- Ausführungen für Sauergasanwendungen (NACE)
- Antrieb des Hilfssteuerventils mit Abdichtung und Leckleitungsanschluss



Typ 2404-2

Rückströmsicherung Typ 42-10 RS

Anwendung

Sicherung von Stickstoff- und Druckluftnetzen gegen Rückströmung aus direkt angeschlossenen Systemen · Der Regler öffnet, sobald der Vordruck um mindestens 0,2 bar höher als der Nachdruck ist, und schließt automatisch, wenn der Druck hinter dem Regler ansteigt und den Vordruck erreicht oder überschreitet.

Eigenschaften

- Wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler ohne Hilfsenergie
- Sollwert fest eingestellt, keine Verstellmöglichkeit von außen
- Regler als einbaufertige Einheit ohne Zusatzgeräte, keine weitere Installation oder Inbetriebnahme erforderlich
- Sichere Funktion auch bei Energieausfall oder Fehlfunktion anderer Geräte im Regelkreis
- Membranbruchanzeige, bei Membranbruch übernimmt die verbleibende Arbeitsmembran die Funktion
- Bei Rückströmung nur minimale Leckage durch weich dichtenden Kegel
- Ansteigender Nachdruck unterstützt die Dichtschließfunktion
- Ventilgehäuse wahlweise aus Stahlguss, korrosionsfestem Stahlguss oder korrosionsfestem Schmiedestahl
- Mediumberührende Teile buntmetallfrei

Ausführungen

Rückströmventil für Versorgungsleitungen

- **Typ 42-10 RS:** Ventil Typ 2421 RS und Antrieb Typ 2420 RS mit Doppelmembran · Sollwert 0,2 bar fest eingestellt

Technische Daten

Ventil	Typ	2421 RS	
Nennweite		DN 15...250 (NPS ½...10)	
K _{VS} -Wert (C _V -Wert)		4...500 (4,5...585)	
Nenndruck		PN 25/40 (Class 150/300)	
Zul. Dauer-Betriebsdruck, max.		25 bar	
Zul. einseitig wirkender Druck, max.		45 bar	
Antrieb	Typ	2420 RS	
Membranfläche		320 cm ²	640 cm ²
Δp-Sollwert, fest		DN 15...150: 0,2 bar, DN 200...250: 0,3 bar	
Zul. Temperatur, max.		Luft und Gase: 80 °C Wasser: 150 °C Dampf mit Ausgleichsgefäß: 220 °C	
Konformität		CE	
Typenblatt		T 3009, T 3010	

Weitere Ausführungen

- Membranbruchanzeige mit zusätzlichem Druckschalter (optional)
- Ausführung aus Edelstahl (optional)
- Ausführung für Dampf (auf Anfrage)



Typ 42-10 RS

Volumenstromregler ohne Hilfsenergie

Volumenstromregler · Typ 42-36

Anwendung

Für Fernwärmeversorgungsanlagen und Heizungssysteme. Die Geräte regeln den Volumenstrom (Durchfluss) flüssiger Medien auf den eingestellten Sollwert.

Eigenschaften

- Ventil schließt, wenn der Volumenstrom steigt.
- Mediumgesteuerte P-Regler ohne Hilfsenergie
- Einsitzventil mit Druckentlastung durch korrosionsfesten Metallbalg oder durch Entlastungsmembran (DN 65 bis 250)

Ausführungen

- **Typ 42-36:** Regler mit Ventil Typ 2423 mit Antrieb Typ 2426, eingebaute Blende zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwerts

Technische Daten

Typ	42-36
Nennweite	DN 15...250 NPS ½...10
Nenndruck	PN 16, 25, 40 Class 125, 250, 150, 300
Volumenstrom-Sollwertbereiche	
bei Wirkdruck 0,2 bar	0,05...220 m ³ /h (0,2...970 US gal/min), membrantlastet bis 350 m ³ /h (1540 US gal/min)
bei Wirkdruck 0,5 bar	0,15...300 m ³ /h (0,7...1300 US gal/min), membrantlastet bis 520 m ³ /h (2290 US gal/min)
Max. zulässige Mediumtemperatur	Dampf/Flüssigkeiten mit Ausgleichsgefäß: 220 °C (430 °F), ohne Ausgleichsgefäß: 150 °C (300 °F), Luft ¹⁾ : 80 °C (175 °F)
K _{VS} -Wert	4 ²⁾ ...800
Konformität	CE · EAC
Typenblätter	T 3015, T 3016

¹⁾ Sonderblende für Luft und Stickstoff bis 150 °C (300 °F) auf Anfrage

²⁾ Sonderblende für kleinste Volumenströme auf Anfrage

Sonderausführung für Mineralöle



Typ 42-36

Werkstoffe

Ventil	Typ	2423			
Gehäusewerkstoff	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
	ANSI	A126 B	–	A216 WCC	A351 CF8M
Nenndruck	PN	16	25	16/25/40	
	Class	125/250	–	150/300	
Sitz					
	balgentlastet	1.4104, 1.4006			1.4404
	membranentlastet (max. 150 °C)	Rotguss, DN 65...100: 1.4006			1.4409
Kegel					
	balgentlastet	bis DN 100: 1.4112, 1.4104, 1.4006 ab DN 125: 1.4404 mit EPDM-Weichdichtung			1.4404
	membranentlastet (max. 150 °C)	Rotguss, DN 65...100: 1.4104, 1.4006			1.4409 ¹⁾
Entlastungsbalg		DN 15...100: 1.4571, ab DN 125: 1.4404			
Entlastungsmembran		EPDM mit Gewebeeinlage			
Antrieb	Typ	2426			
Membranschalen		DD 11			1.4301
Membran		EPDM mit Gewebeeinlage			

¹⁾ DN 65...100: 1.4404

Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie

Volumenstrom- und Differenzdruckregler · Typ 42-37 und Typ 42-39

Anwendung

Volumenstrom- und Differenzdruckregelung oder Volumenstrom- und Druckregelung in Fernwärmeversorgungsanlagen und ausgedehnten Heizungssystemen

Eigenschaften

- Ventil schließt, wenn der Differenzdruck/Volumenstrom steigt.
- Geräusch- und wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Einsitzventil mit Druckentlastung durch korrosionsfesten Metallbalg oder durch Entlastungsmembran (DN 65 bis 250)

Ausführungen

- **Typ 42-37:** Volumenstrom- und Differenzdruckregler bestehend aus Ventil Typ 2423 DN 15 bis 250 mit eingebauter Blende und Antrieb Typ 2427. Volumenstrom-Sollwert einstellbar an der Blende; Differenzdruck-Sollwert einstellbar am Antrieb
- **Typ 42-39:** Volumenstrom- und Differenzdruck- oder Druckregler bestehend aus Ventil Typ 2423 DN 15 bis 250 mit eingebauter Blende und Antrieb Typ 2429. Volumenstrom-Sollwert einstellbar an der Blende; Differenzdruck- oder Druck-Sollwert einstellbar am Antrieb

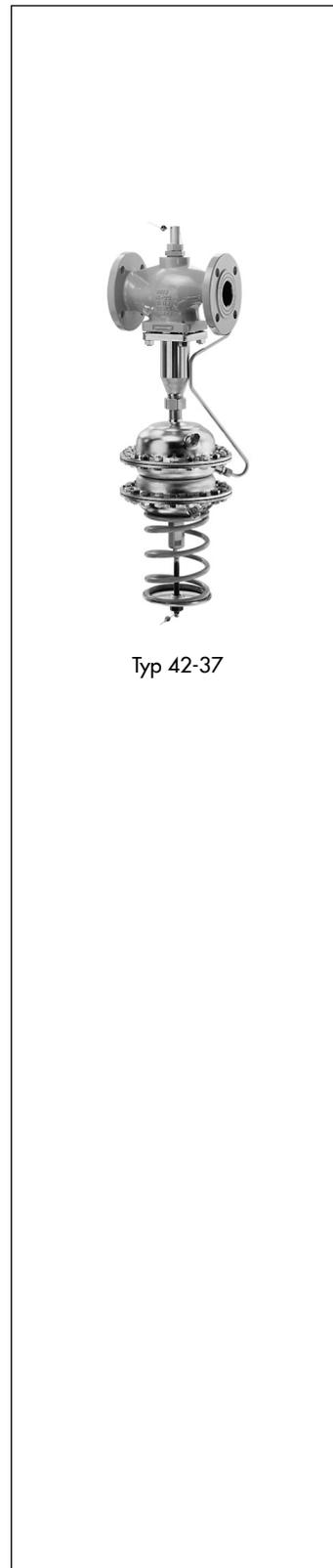
Technische Daten

Typ	42-37, 42-39
Nennweite	DN 15...250
Nenndruck	PN 16, 25, 40
Volumenstrom-Sollwertbereiche	
bei Wirkdruck 0,2 bar	0,05...220 m ³ /h, membranentlastet bis 350 m ³ /h
bei Wirkdruck 0,5 bar	0,15...300 m ³ /h, membranentlastet bis 520 m ³ /h
Differenzdruck- oder Drucksollwertbereiche	0,1...2,5 bar ¹⁾
Zul. Mediumtemperatur	Dampf/Flüssigkeiten mit Ausgleichsgefäß: 220 °C, ohne Ausgleichsgefäß: 150 °C
K _{vs} -Wert	4 ²⁾ ...800
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 3017

¹⁾ Sollwertbereiche bis 10 bar auf Anfrage

²⁾ Sonderblende für kleinste Volumenströme auf Anfrage

Sonderausführungen nach ANSI und JIS (auf Anfrage)



Typ 42-37

Werkstoffe

Ventil	Typ	2423			
Gehäusewerkstoff	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
Nenndruck	PN	16	25	16/25/40	
Sitz					
	balgentlastet	1.4104, 1.4006			1.4404
	membranentlastet (max. 150 °C)	Rotguss, DN 65...100: 1.4006			1.4409
Kegel					
	balgentlastet	bis DN 100: 1.4112, 1.4104, 1.4006 ab DN 125: 1.4404 mit EPDM-Weichdichtung			1.4404
	membranentlastet (max. 150 °C)	Rotguss, DN 65...100: 1.4104, 1.4006			1.4409 ¹⁾
Entlastungsbalg		DN 15...100: 1.4571, ab DN 125: 1.4404			
Entlastungsmembran		EPDM mit Gewebereinlage			
Antrieb	Typ	2427, 2429			
Membranschalen		DD 11			1.4301
Membran		EPDM mit Gewebereinlage			

¹⁾ DN 65...100: 1.4404



Typ 42-39

Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie

Differenzdruckregler mit Schließantrieb · Typ 42-24 und Typ 42-28

Differenzdruckregler mit Öffnungsantrieb · Typ 42-20 und Typ 42-25

Anwendung

Für Fernwärmeversorgungsanlagen, ausgedehnte Heizungssysteme und industrielle Anlagen. Zum Regeln von Differenzdrücken im Bereich 0,05 bis 10 bar (0,75 bis 145 psi). Für flüssige und dampfförmige Medien sowie Luft und nicht brennbare Gase

Eigenschaften

- P-Regler für Fernwärmeversorgungsanlagen; Einsitzventil mit Druckentlastung durch korrosionsfesten Metallbalg oder Entlastungsmembran, geräusch- und wartungsarm
- Typ 42-24/28 · Ventil schließt, wenn der Differenzdruck steigt.
- Typ 42-20/25 · Ventil öffnet, wenn der Differenzdruck steigt.

Ausführungen

- **Typ 42-20/Typ 42-28:** Ventil Typ 2422, DN 15 bis 100 · NPS ½ bis 4, Antrieb Typ 2420/Typ 2428, Sollwert fest eingestellt
- **Typ 42-25/Typ 42-24:** Ventil Typ 2422, DN 15 bis 250 · NPS ½ bis 10, Antrieb Typ 2425/Typ 2424, Sollwert einstellbar

Technische Daten

Typ	42-24	42-25	42-28	42-20
Nennweite	DN 15...250, NPS ½...10		DN 15...100, NPS ½...4	
Sollwertbereich Δp	bar	0,05...10	0,2/0,3/0,4/0,5 fest eingestellt	
	psi	0,75...145	3/4/6/7 fest eingestellt	
Konformität	CE · EAC			
Typenblätter	T 3003/3004, T 3007/3008			

Werkstoffe

Ventil ¹⁾	Typ	2422				
Ventilgehäuse	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4404 ²⁾	1.4408
	ANSI	A126 B	–	A216 WCC	A351 CF8M	
Nennndruck	PN	16	25	16/25/40		
	Class	125/250	–	125/150/300		
Antrieb	Typ	2420/2424/2425/2428				
Membranschalen		DD11			1.4301	
Membran		EPDM ³⁾ , NBR ⁴⁾ oder FKM ³⁾				

¹⁾ balg-/membranentlastet

²⁾ DN 15, 25, 40 und 50

³⁾ max. 150 °C

⁴⁾ max. 80 °C



Typ 42-24



Typ 42-25



Typ 42-28

Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie

Differenzdruckregler mit Schließantrieb · Typ 45-1, Typ 45-2, Typ 45-3, Typ 45-4

Volumenstromregler · Typ 45-9

Anwendung

Differenzdruck-/Volumenstromregler für Fernwärmeversorgungsanlagen, ausgedehnte Rohrleitungssysteme und industrielle Anlagen für flüssige und gasförmige Medien

Eigenschaften

- Ventil schließt, wenn der Differenzdruck/Volumenstrom steigt.
- Wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler ohne Hilfsenergie
- Fester Anschluss zum Antrieb, daher nur eine externe Steuerleitung; bei Typ 45-9 keine externe Steuerleitung erforderlich

Ausführungen

Die Regler bestehen aus Ventil mit integriertem Antrieb (Schließer). Ventil DN 15 bis 50 mit Verschraubung und Anschweißenden, DN 32, 40 und 50 auch mit Flanschgehäuse. Bei Typ 45-9 ist das Ventil mit einer einstellbaren Blende ausgerüstet.

- **Typ 45-1:** Differenzdruckregler, Sollwert fest eingestellt
Einbau in die „Plusdruck-Leitung“
- **Typ 45-2:** Differenzdruckregler mit einstellbarem Sollwert
Einbau in die „Plusdruck-Leitung“
- **Typ 45-3:** Differenzdruckregler, Sollwert fest eingestellt
Einbau in die „Minusdruck-Leitung“
- **Typ 45-4:** Differenzdruckregler, mit einstellbarem Sollwert
Einbau in die „Minusdruck-Leitung“
- **Typ 45-9:** Volumenstromregler mit Blende zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwerts für Wirkdruck von 0,2 bar oder 0,3 bar

Technische Daten

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
K _{VS} -Wert		2,5	6,3	8	12,5	16	20
Flanschventil		–			12,5	20	25
Differenzdruck-Sollwertbereich							
Typ 45-1, 45-3	bar	0,1/0,2/0,3/0,4/0,5 fest eingestellt					
Typ 45-2, 45-4	bar	0,1...4				0,2...1	
Typenblatt		T 3124					
Volumenstrom-Sollwert, einstellbar (bei Wirkdruck 0,2 bar)							
Typ 45-9		0,01...15 m ³ /h					
Zulässige Temperatur		Flüssigkeiten: 130 °C, Stickstoff und Luft: 150 °C ¹⁾					
Konformität		CE · EN1					
Typenblatt		T 3128					

¹⁾ Membran und Dichtungen aus FKM, nur Ausführung PN 25

Werkstoffe

Gehäuse		Rotguss CC499K	EN-GJS-400-18-LT ¹⁾
Sitz		korrosionsfester Stahl 1.4305	
Kegel	PN 16	entzinkungsfreies Messing und Kunststoff mit EPDM ²⁾ -Weichdichtung	
	PN 25	entzinkungsfreies Messing mit EPDM ²⁾ -Weichdichtung	
Stellmembran		EPDM ²⁾ mit Gewebeeinlage	

¹⁾ für Flanschgehäuse DN 32 bis 50

²⁾ FKM bei Sonderausführung für Mineralöle



Typ 45-3



Typ 45-4



Typ 45-9

Differenzdruck- und Volumenstromregler ohne Hilfsenergie

Einbau in Rücklaufleitung · Typ 46-7 und Typ 47-5

Einbau in Vorlaufleitung · Typ 47-1 und Typ 47-4

Anwendung

Volumenstrom- und Differenzdruckregelung oder Volumenstrom- und Druckregelung in Fernwärmeversorgungs- und Industrieanlagen

Eigenschaften

- Volumenstromregelung, einstellbar über Blende am Ventil
- Differenz- oder Minderdruck über Sollwertsteller am Antrieb einstellbar
- Wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler ohne Hilfsenergie

Das jeweils größte Signal ist wirksam. Das Ventil schließt, wenn der Differenzdruck oder der Volumenstrom steigt.

Ausführungen

Volumenstrom- und Differenzdruckregler mit Ventilen DN 15 bis 50 mit eingebauter Blende zur Volumenstrom-Sollwerteinstellung

Volumenstrom- und Differenzdruckregler für Einbau in die Rücklaufleitung

- **Typ 46-7:** Differenzdruck-Sollwert einstellbar
- **Typ 47-5:** Differenzdruck-Sollwert fest eingestellt

Volumenstrom- und Differenzdruckregler für Einbau in die Vorlaufleitung

- **Typ 47-1:** Differenzdruck- oder Druck-Sollwert einstellbar
- **Typ 47-4:** Differenzdruck-Sollwert fest eingestellt

Technische Daten

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
K_{VS} -Wert		2,5	6,3	8	12,5	16	20
Flanschventil		–			12,5	20	25
Differenzdruck-Sollwertbereich							
Typ 47-4, 47-5	bar	0,2/0,3/0,4/0,5 fest eingestellt					
Typ 46-7, 47-1	bar	0,2...0,6/0,2...1 oder 0,5...2, kontinuierlich einstellbar					
Volumenstrom-Sollwert bei Wirkdruck 0,2 bar		0,01...15 m ³ /h					
Zulässige Temperatur, max.		Flüssigkeiten: 150 °C, Stickstoff und Luft: 150 °C ¹⁾					
Konformität ²⁾		CE · EAC					
Typenblatt		T 3131					

¹⁾ Membran und Dichtungen aus FKM, nur Ausführung PN 25

²⁾ Typ 47-4 nur CE-Konformität

Werkstoffe

Gehäuse		Rotguss CC491K/CC499K	EN-GJS-400-18-LT/395 ¹⁾
Sitz		korrosionsfester Stahl 1.4305	
Kegel	PN 16	entzinkungsfreies Messing und Kunststoff mit EPDM ²⁾ -Weichdichtung	
	PN 25	entzinkungsfreies Messing mit EPDM ²⁾ -Weichdichtung	
Stellmembran		EPDM ²⁾ mit Gewebeeinlage	

¹⁾ für Flanschgehäuse DN 32 bis 50

²⁾ FKM bei Sonderausführung für Mineralöle



Typ 46-7



Typ 47-5



Typ 46-7
mit Flanschventil (DN 32 bis 50)

Hilfsgesteuerte Universalregler

Druck-, Differenzdruck-, Volumenstrom-, Temperatur- oder Kombiregler · optional mit zusätzlichem elektrischen Antrieb

Typ 2334

Anwendung

Hilfsgesteuerte Druck-, Differenzdruck-, Volumenstrom-, Temperatur- oder Kombiregler, optional mit zusätzlichem elektrischen Antrieb

Für wärme- und kältetechnische Anlagen, flüssige Medien von 5 bis 150 °C, nicht brennbare Gase bis 80 °C

Eigenschaften

- Hauptventil mit Flanschanschluss in DN 65 bis 400
- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Für Fernwärmanlagen nach DIN 4747-1
- Großer Stellbereich, hohes Stellverhältnis bei geringem Druckverlust
- Hilfsgesteuert durch das Durchflussmedium, bis zu drei Hilfssteuerventile
- Hohe Stabilität und Regelgenauigkeit auch bei stark schwankenden Vordrücken
- Stoßfreies Zu- und Abschalten des Hauptventils
- Weiter Sollwertbereich, bequeme Sollwerteinstellung am Hilfssteuerventil
- Viele Regelfunktionen und Möglichkeiten der Kombination mehrerer Funktionen

Ausführungen

Ventil Typ 2423 mit integrierter Blende oder Typ 2422 ohne Blende · DN 65 bis 100 mit Entlastungsbalg und externem Schließantrieb Typ 2420 · DN 125 bis 250 mit integriertem Membranantrieb mit Schließfeder

Hilfssteuerventil je nach Anwendungsfall

- **Grundversion** · Hauptventil DN 65 bis 250 und Bypassleitung mit Schmutzfänger, Drossелеlement und Hilfssteuerventil fertig montiert, Bypassleitung DN 15 aus Edelstahl, Schmutzfänger und Hilfssteuerventil nach Anwendungsfall
- **Ausführung mit Bypass** · Hauptventil DN 65 bis 400 Bypassleitung DN 25 oder 40 mit Schmutzfänger, Drossелеlement und Hilfssteuerventil zur Montage beim Kunden

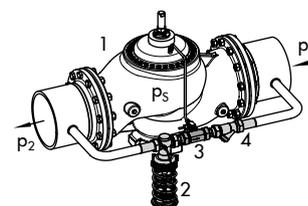
Zugehöriges Übersichtsblatt T 3000, Typenblatt T 3210

Sonderausführungen, DN 65 bis 250

- Reduzierter K_{VS} -Wert
- Ausführung für höhere Temperaturen (Dampf)
- ANSI- oder JIS-Ausführung
- Strömungsteiler zur Geräuschminderung (nur balgentastete Ventile)
- Ölbeständig
- Buntmetallfrei
- Hilfssteuerventile parallel statt in Reihe
- Druckentlastung durch Metallbalg
- Graphitfrei für vollentsalztes Wasser
- Externe Blende
- Mit nachgeschalteter Drosselscheibe zur Geräuschminderung



Typ 2334 mit Ventil Typ 2422, DN 200 mit Stellbalg



Typ 2334 mit Bypass

- 1 Hauptventil
 - 2 Hilfssteuerventil
 - 3 Drossелеlement
 - 4 Schmutzfänger
- p_s Steuerdruck
 p_1 Druck vor Ventil
 p_2 Druck nach Ventil

Druckunabhängiges Regelventil

Volumenstromregler · Typ 42-36 E



Anwendung

Regler ohne Hilfsenergie kombiniert mit einem elektrischen Antrieb für die Ansteuerung mit dem Stellsignal eines elektronischen Reglers.

Anwendungsbeispiel

Volumenstrom- und Temperaturregelung z. B. in Fernwärmeversorgungsanlagen oder ausgedehnten Heiz- bzw. Kühlnetzen

Eigenschaften

Das Ventil schließt bei steigendem Volumenstrom. Zusätzlich kann das Stellsignal eines elektronischen Reglers über den Antrieb den Volumenstrom beeinflussen.

- Die Gerätekombinationen bestehen aus einem
 - Ventil mit Flanschgehäuse
 - Membranantrieb
 - Kombinationsteil zum Einstellen des Volumenstrom-Sollwerts und zum Anbau eines elektrischen Antriebs
- Nach DIN EN 14597 geprüfte Regelventile lieferbar

Ausführungen

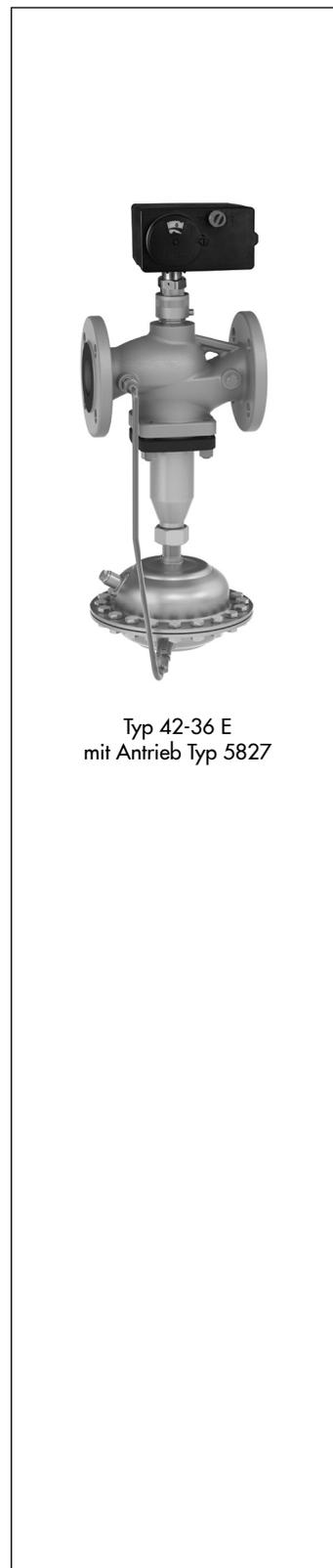
Ventile DN 15 bis 250, Nenndruck PN 16 bis 40 für flüssige Medien von 5 bis 150 °C, elektrischer Antriebe mit oder ohne Sicherheitsfunktion zum Verändern des Volumenstrom-Sollwerts je nach Ausgangssignal des elektronischen Reglers

- **Typ 42-36 E:** Druckunabhängiges Regelventil mit Blende zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwerts, Einbau im Vor- oder Rücklauf

Technische Daten

Typ	42-36 E
Nennweite	DN 15...250 (NPS ½...10)
Nenndruck	PN 16, 25, 40 (Class 125, 150, 300)
Volumenstrom-Sollwertbereiche	
bei Wirkdruck 0,2 bar	0,5...220 m³/h (2,2...970 US gal/min), membrantlastet bis 260 m³/h (1140 US gal/min)
bei Wirkdruck 0,5 bar	0,8...300 m³/h (3,5...1300 US gal/min), membrantlastet bis 360 m³/h (1580 US gal/min)
Zul. Mediumtemperatur	max. 150 °C
Zul. Umgebungtemperatur	max. 50 °C
K _{VS} -Wert	4 ¹⁾ ...800
Konformität	CE · EAC
Typenblatt	T 3018

¹⁾ Sonderblende für kleinste Volumenströme auf Anfrage



Typ 42-36 E
mit Antrieb Typ 5827

Werkstoffe

Ventil	Typ	2423			
Gehäusewerkstoff	DIN	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT	1.0619	1.4408
Nenndruck	PN	16	25	16/25/40	
Sitz					
	balgentlastet	1.4104, 1.4006			1.4404
	membranentlastet (max. 150 °C)	Rotguss, DN 65...100: 1.4006			1.4409
Kegel					
	balgentlastet	bis DN 100: 1.4112, 1.4104, 1.4006 ab DN 125: 1.4404 mit EPDM-Weichdichtung			1.4404
	membranentlastet (max. 150 °C)	Rotguss, DN 65...100: 1.4104, 1.4006			1.4409 ¹⁾
Entlastungsbalg		DN 15...100: 1.4571, ab DN 125: 1.4404			
Entlastungsmembran		EPDM mit Gewebeeinlage			
Antrieb	Typ	2426			
Membranschalen		DD 11			1.4301
Membran		EPDM mit Gewebeeinlage			

¹⁾ DN 65...100: 1.4404



Typ 42-36 E
mit Antrieb TROVIS 5727

Druckunabhängige Regelventile

Volumenstromregler · Typ 2488/58... und Typ 2489/58...



Anwendung

Volumenstromregelung in Fernwärmeversorgungs- und Industrieanlagen, kombiniert mit einem elektrischen Antrieb. Zusammen mit dem Fernheizungsregler und dem elektrischen Antrieb ist die Ausregelung eines weiteren Betriebsparameters (z. B. Temperatur) möglich.

Eigenschaften

Das Ventil schließt bei steigendem Volumenstrom. Zusätzlich kann das Stellsignal eines elektronischen Reglers über den Antrieb den Volumenstrom beeinflussen.

- Wartungsarme, mediumgesteuerte Volumenstromregler ohne Hilfsenergie
- Einsitzventil mit druckentlastetem Kegel
- Mit Kombinationsteil zum Anbau des elektrischen Antriebs und zum Einstellen des Volumenstroms
- Regelventile geprüft nach DIN EN 14597 lieferbar

Ausführungen

Die kombinierten Regler bestehen aus Ventil, Membranantrieb und elektrischem Antrieb Typ 5827 ohne oder mit Sicherheitsfunktion, wahlweise Typ 5857 oder Typ 5757 ohne Sicherheitsfunktion für DN 15 bis 25.

Für indirekt angeschlossene Anlagen (mit Wärmeübertrager) zum Einbau in die Minusdruckleitung

- **Druckunabhängiges Regelventil Typ 2488/58...**
mit elektrischem Antrieb Typ 5827 oder 5857
- **Druckunabhängiges Regelventil Typ 2489/58...**
mit elektrischem Antrieb Typ 5827 oder 5857 und zusätzlichem Temperaturregelthermostat Typ 2430

Technische Daten

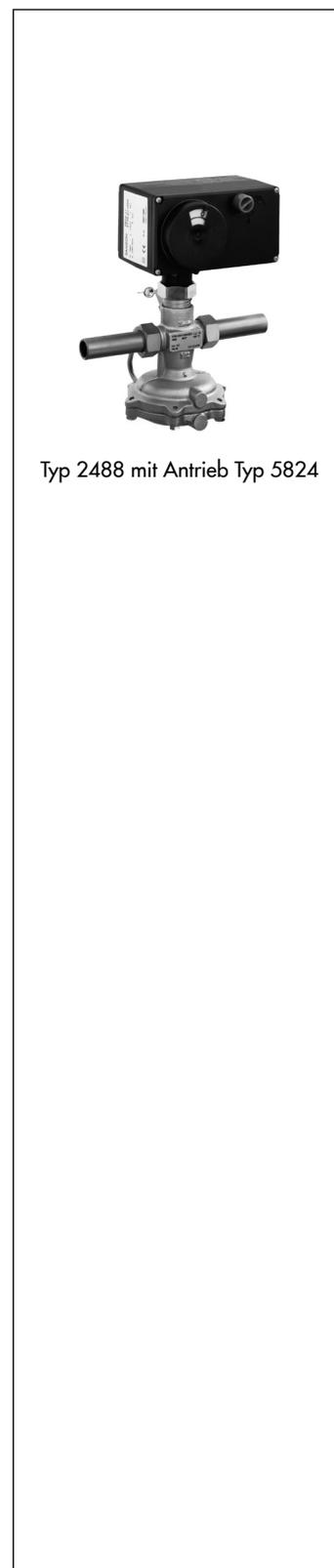
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
K _{VS} -Wert	Muffenventil	2,5	6,3	8	12,5	16	20
	Flanschventil	–			12,5	20	25
Volumenstrom-Sollwert bei Wirkdruck 0,2 bar		0,03...15 m ³ /h					
Zul. Temperatur, max.		150 °C					
Anschlüsse		Anschweißenden, Anschraubenden, Flansche					
Konformität		CE · EAC					
Typenblatt		T 3135					

Werkstoffe

Gehäuse		Rotguss CC499K	EN-GJS-400-18-LT ¹⁾
Sitz		korrosionsfester Stahl 1.4305	
Kegel	PN 16	entzinkungsfreies Messing und Kunststoff mit EPDM ²⁾ -Weichdichtung	
	PN 25	entzinkungsfreies Messing mit EPDM ²⁾ -Weichdichtung	
Stellmembran		EPDM ²⁾ mit Gewebeeinlage	

¹⁾ Ausführung in Sphäroguss für Flanschgehäuse in DN 32, 40 und 50

²⁾ FKM bei Sonderausführung für Mineralöle



Typ 2488 mit Antrieb Typ 5824

Schmutzfänger

mit Gewindeanschluss · Typ 1 N und 1 NI

mit Flanschanschluss · Typ 2 N und 2 NI

Anwendung

Zum Schutz vor Verschmutzung nachgeschalteter Anlagen, Aggregate, Mess- und Regelgeräte. Auffangen und Sammeln von Schmutzpartikeln

Eigenschaften

- Kompakte Bauform
- Leichtes Entfernen der Schmutzpartikel
- Einfaches Auswechseln der Siebeinsätze

Ausführungen

Gehäuse in Y-Form mit Flansch- oder Gewindeanschluss und grobmaschigem Einfachsieb mit feinem Innensieb

Typ 1 N, 1 NI		Typ 2 N, 2 NI	
Gewindeanschluss		Flanschanschluss	
Typ 1 N	Einfachsieb	Typ 2 N	Einfachsieb
Typ 1 N	Trag- und Innensieb	Typ 2 NI	Trag- und Innensieb

Technische Daten

Typ	1 N		1 NI	2 N				2 NI
Nennndruck	PN 25			PN 10, 16, 25, 40				
Anschluss	Gewinde, G...			Flansch, DN...				
	½...1	1¼...2	½...2	15...25	32...65	80...150	200...250	15...250
Maschenweite	0,5 mm	0,75 mm	0,25 mm	0,5 mm	0,8 mm	1,25 mm	2 mm	0,25 mm
Konformität	CE			CE · EAC				
Typenblätter	T 1010			T 1015				

Werkstoffe

Gehäuse	Rotguss, Messing	EN-GJL-250, EN-GJS-400-18-LT, 1.0619, korrosionsfester Stahlguss 1.4408
Sieb	korrosionsfester Stahl 1.4401	

Weiteres Zubehör für Regler ohne Hilfsenergie (vgl. Typenblatt T 3095 und T 2595)

- Schneidringverschraubungen
- Nadeldrosselventil
- Ausgleichsgefäß
- Steckblende
- Vorschweißflansch
- Steuerleitungen usw.



Typ 1 N/1 NI



Typ 2 N/2 NI

Anhang

Register

164

Register

Typ	Anwendung/Funktion	Seite	Typ	Anwendung/Funktion	Seite
1	Temperaturregler	128	2213	Sicherheitstemperaturbegrenzer	132
1 N	Schmutzfänger	161	2231	Regelthermostat	130
1 NI	Schmutzfänger	161	2232	Regelthermostat	130
2 N	Schmutzfänger	161	2234	Regelthermostat	130
2 NI	Schmutzfänger	161	2333	Druckminderer	142
4	Temperaturregler	128	2334	Hilfsgesteuerter Universalregler	157
4u	Temperaturregler	128	2335	Überströmventil	142
9	Temperaturregler	128	2357-1	Druckaufbauregler	110
41-23	Druckminderer	138	2357-2	Überströmventil	110
41-73	Überströmventil	138	2357-3	Druckaufbauregler	112
42-10 RS	Rückströmsicherung	149	2357-11	Druckaufbauregler	111
42-20	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	154	2357-21	Überströmventil	111
42-24	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	154	2371-00	Überströmventil	144
42-25	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	154	2371-01	Überströmventil	144
42-28	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	154	2371-10	Druckminderer	144
42-36	Volumenstromregler	150	2371-11	Druckminderer	144
42-36 E	Druckunabhängiges Regelventil	158	2403	Sicherheitstemperaturwächter	136
42-37	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	152	2404-1	Druckminderer mit Hilfssteuerventil	147
42-39	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	152	2404-2	Überströmventil mit Hilfssteuerventil	148
43-1	Temperaturregler	133	2405	Druckminderer	137
43-2	Temperaturregler	133	2406	Überströmventil	137
43-3	Temperaturregler	133	2422	Druckminderer/Überströmventil	145
43-5	Temperaturregler	133	2424	Druckminderer	145
43-6	Temperaturregler	133	2425	Überströmventil	145
43-7	Temperaturregler	133	2439	Sicherheitstemperaturbegrenzer	135
44-0 B	Druckminderer	140	2488/58...	Druckunabhängiges Regelventil	160
44-1 B	Druckminderer	140	2489/58...	Druckunabhängiges Regelventil	160
44-2	Druckminderer	143	3213	Durchgangsventil	79
44-3	Sicherheitsabsperrentil	143	3214	Durchgangsventil	79
44-4	Sicherheitsüberströmventil	143	3222	Durchgangsventil	79
44-6 B	Überströmventil	140	3222 N	Durchgangsventil	79
44-7	Überströmventil	143	3226	Dreiwegeventil	80
44-9	Sicherheitsabsperrentil	143	3241	Durchgangsventil	39
45-1	Differenzdruckregler	155	3244	Dreiwegeventil	41
45-2	Differenzdruckregler	155	3246	Tieftemperaturventil	60
45-3	Differenzdruckregler	155	3248	Tieftemperaturventil	59
45-4	Differenzdruckregler	155	3251	Durchgangsventil	43
45-9	Differenzdruckregler	155	3252	Hochdruckventil	42
46-7	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	156	3253	Dreiwegeventil	44
47-1	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	156	3254	Durchgangsventil	44
47-4	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	156	3256	Eckventil	43
47-5	Volumenstrom- und Differenzdruckregler	156	3260	Durchgangs-/Dreiwegeventil	80
62.7	Drehkegelventil	74	3271	Pneumatischer Antrieb	81
72.3	Drehkegelventil	72	3277	Pneumatischer Antrieb	81
73.3	Drehkegelventil	73	3278	Pneumatischer Schwenkantrieb	84
73.7	Drehkegelventil	73	3281	Dampfumformventil	45
82.7	Drehkegelventil	72	3286	Dampfumformventil	46
2040	Sicherheitstemperaturwächter	113	3310	Kugelsegmentventil	75
2212	Sicherheitstemperaturbegrenzer	131	3321	Durchgangsventil	76

Register

Typ	Anwendung/Funktion	Seite	Typ	Anwendung/Funktion	Seite
3321CT	Durchgangsventil	52	5347	Doppelthermostat	121
3323	Dreiwegeventil	76	5348	Doppelthermostat	121
3331	Stellklappe	63	5349	Doppelthermostat	121
3347	Hygienisches Eckventil	48	5573	Heizungs- und Fernheizungsregler	114
3349	Aseptisches Eckventil	51	5578-E	Heizungs- und Fernheizungsregler	115
3351	Auf/Zu-Ventil	47	5724-3	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
3353	Schrägsitzventil	47	5724-8	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
3354	Geradsitzventil	47	5725-3	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
3374	Elektrischer Antrieb	85	5725-8	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
3379	Pneumatischer Antrieb	83	5757-3	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
3381	Drosselschalldämpfer	46	5757-7	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
3510	Mikroventil	42	5827	Elektrischer Antrieb	85
3531	Durchgangsventil	77	5857	Elektrischer Antrieb	85
3535	Dreiwegeventil	77	6111	i/p-Umformer	102
3598	Tieftemperaturventil	61	6116	i/p-Umformer	102
3709	Pneumatisches Verblockrelais	99	6126	i/p-Umformer	102
3710	Umkehrverstärker	100	6132	i/p-Umformer	103
3711	Schnellentlüftungsventil	101	6134	i/p-Umformer	103
3724	i/p-Stellungsregler	94	6493	Kompaktregler	108
3725	i/p-Stellungsregler	90	6495-2	Industrieregler	108
3730-0	i/p-Stellungsregler	90	6611-2	Bedien- und Automationseinheit	118
3730-3	Stellungsregler mit HART®-Kommunikation	91	6616-x	Web-Terminal	119
3730-4	PROFIBUS PA-Stellungsregler	91	6620	I/O-Modul	118
3730-5	FOUNDATION™-fieldbus-Stellungsregler	91	6625	I-Modul	118
3730-6	Stellungsregler mit HART®-Kommunikation	91	6661	Software TROVIS-VIEW	122
3731-3	Stellungsregler mit HART®-Kommunikation (druckfest gekapselt)	91	7029	Zuluftdruckregler SAMSTATION	97
3731-5	FOUNDATION™-fieldbus-Stellungsregler (druckfest gekapselt)	91	AC-X	Garnitur	46
3738	Elektronischer Grenzsignalgeber	96	BR 01a	PTFE-ausgekleidetes Durchgangsventil	65
3755	Pneumatischer Volumenstromverstärker	100	BR 01b	PFA-ausgekleidetes Durchgangsventil	65
3766	Pneumatischer Stellungsregler	88	BR 06a	PTFE-ausgekleidetes Mikroventil	65
3767	i/p-Stellungsregler	88	BR 08a	PTFE-ausgekleidetes Eckventil	65
3768	Grenzsignalgeber	96	BR 10a	Ausgekleidete doppelzentrische Regelklappe	64
3776	Grenzsignalgeber	96	BR 10e	Zentrische Regel- und Absperrklappe	64
3793	Stellungsregler mit HART®-Kommunikation	90	BR 14b	Doppelzentrische Regelklappe	64
3962	Magnetventil	98	BR 14p - Typ PSA	Hochleistungsregel- und Absperrklappe	62
3963	Magnetventil	98	BR 20a	PTFE-ausgekleideter Kugelhahn	66
3967	Magnetventil	98	BR 20b	PFA-ausgekleideter Kugelhahn	66
3969	Magnetventil	98	BR 22a	Edelstahl-Ablasskugelhahn	66
4708	Zuluftdruckregler	96	BR 26d	Edelstahl-Kugelhahn	66
4744	Grenzsignalgeber	95	BR 26s	Flansch-Kugelhahn	66
4746	Grenzsignalgeber	95	BR 27x	Probenehmer	67
4747	Grenzsignalgeber	95	BR 28	Molchfähige Eindosierarmatur	67
5090	Messflansch (Media-Zubehör)	107	BR 29	Molchfähige Eindosierarmatur	67
52xx	Temperatursensoren	120	BR 31a	Pneumatischer Schwenkantrieb	84
5343	Sicherheitstemperaturwächter	121	CoRe02	RS-232-/RS-485-Konverter oder Repeater	117
5344	Temperaturregler	121	KAT	Keramisch ausgekleideter Kugelhahn	68
5345	Sicherheitstemperaturbegrenzer	121	KAV	Keramisch ausgekleideter Kugelhahn	68

Register

Typ	Anwendung/Funktion	Seite
KBR	Edelstahl-Kugelhahn	70
KBRG	Edelstahl-Kugelhahn	70
KBRZ	Edelstahl-Kugelhahn	70
KFK	Kugelhahn	70
KFL	Kugelhahn	70
KGT	Keramisch ausgekleideter Kugelhahn	69
KMA 190	Membranventil	55
KMA 195	Membranventil	55
KMA 205	Membranventil	56
KMA 295	Membranventil	56
KMA 395	Membranventil	55
KMA 495	Membranventil	55
KMA 905	Membranventil	56
KMA 995	Membranventil	56
KMD 188	Membranventil	57
KMD 289	Membranventil	58
KMD 385	Membranventil	57
KMD 402	Membranventil	57
KMD 982	Membranventil	58
KMD 985	Membranventil	58
KST	Keramisch ausgekleideter Kugelhahn	68
KSV	Keramisch ausgekleideter Kugelhahn	68
KZT	Keramisch ausgekleideter Kugelhahn	69
LTR 43	Hochdruckklappe	63
Media 5/05	Differenzdruckmesser	104
Media 7	Digitaler Messumformer für Differenzdruck	105
Produktdatensatz nach VDI 3805		
	Elektronischer Produktkatalog zum Datenaustausch in der technischen Gebäudeausrüstung	122
SAM Connect Gateway		
	Gateway zur Aufnahme von Signalen von Messumformern	106
SAM DISTRICT ENERGY		
	Branchenapplikation für die Fernwärme und Fernkälte	124
SAM GUARD		
	Prädiktive Analytik für die Prozessindustrie	126
SAM HOME Gateway		
	Integration von Modbus-fähigen Reglern	117
SAM LAN Gateway		
	Drahtlose Vernetzung	117
SAM MOBILE Gateway		
	Auslesen über Mobilfunk und LAN	117
SAM TANK MANAGEMENT		
	Branchenapplikation für Tankfüllstandsüberwachungen	125
SAM VALVE MANAGEMENT		
	Branchenapplikation für intelligente Ventil-diagnose	123
SSC	Scheibenschieber	71
ST 1/2/3	Strömungsteiler	46

Typ	Anwendung/Funktion	Seite
Steripur 206	Membranventil	54
Steripur 217	Membranventil	53
Steripur 317	Membranventil	53
Steripur 397	Membranventil	54
Steripur 407	Membranventil	53
Steripur 417	Membranventil	53
Steripur 907	Membranventil	54
Steripur 997	Membranventil	54
TROVIS		
3730-1	i/p-Stellungsregler	90
3730-3	Stellungsregler mit HART®-Kommunikation	90
3793	Stellungsregler mit HART®-Kommunikation	90
5573	Heizungs- und Fernheizungsregler	114
5578-E	Heizungs- und Fernheizungsregler	115
5724-3	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
5724-8	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
5725-3	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
5725-8	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
5757-3	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
5757-7	Elektrischer Prozessregelantrieb	86
6493	Kompaktregler	108
6495-2	Kompaktregler	108
6611-2	Bedien- und Automationseinheit	118
6616-x	Web-Terminal	119
6620	I/O-Modul	118
6625	I-Modul	118
I/O	Erweiterungsmodul	115
TROVIS SAFE		
3730-6	Digitale Stellungsregler für Sicherheitsanwendungen	93
3731-3	Digitale Stellungsregler für Sicherheitsanwendungen	93
3793	Digitale Stellungsregler für Sicherheitsanwendungen	93
TROVIS-VIEW	Konfigurations- und Bedienoberfläche	122
Ventilauslegung		
	Programm zur Berechnung und Auslegung von Ventilen	122
Zählerbus-Modbus-Gateway		
	Integration von M-Bus-Zählern	117

SAMSON AUF EINEN BLICK



MITARBEITER

- Weltweit 4.500
- Europa 3.600
- Asien 600
- Amerika 200
- Frankfurt am Main 1.900

MÄRKTE UND ANWENDUNGEN

- Chemie und Petrochemie
- Lebensmittel und Getränke
- Pharma und Biotechnologie
- Öl und Gas
- Flüssigerdgas (LNG)
- Schiffsausrüstung
- Energie
- Industriegase
- Tieftemperatur-/Kryoanwendungen
- Fernwärme, -kälte und Gebäudeautomation
- Metallurgie und Bergbau
- Zellstoff und Papier
- Wassertechnologie
- Andere Industrieanwendungen

PRODUKTE

- Ventile
- Regler ohne Hilfsenergie
- Antriebe
- Stellungsregler und Anbaugeräte
- Signalumformer
- Regler und Automationssysteme
- Sensoren und Thermostate
- Digitale Lösungen

VERTRIEBSSTANDORTE

- Mehr als 50 Tochtergesellschaften in über 40 Ländern
- Über 200 Vertretungen

PRODUKTIONSSTANDORTE

- SAMSON Deutschland, Frankfurt, seit 1916
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 150.000 m²
- SAMSON Frankreich, Lyon, seit 1962
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 23.400 m²
- SAMSON Türkei, Istanbul, seit 1984
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 11.100 m²
- SAMSON USA, Baytown, TX, seit 1992
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 20.000 m²
- SAMSON China, Beijing, seit 1998
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 47.000 m²
- SAMSON Indien, Distrikt Pune, seit 1999
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 28.000 m²
- SAMSON AIR TORQUE, Bergamo, Italien
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 27.000 m²
- SAMSON CERA SYSTEM, Hermsdorf, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 14.700 m²
- SAMSON KT-ELEKTRONIK, Berlin, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 1.100 m²
- SAMSON LEUSCH, Neuss, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 18.400 m²
- SAMSON PFEIFFER, Kempen, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 20.300 m²
- SAMSON RINGO, Saragossa, Spanien
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 19.000 m²
- SAMSON SED, Bad Rappenau, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 10.400 m²
- SAMSON STARLINE, Bergamo, Italien
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 27.000 m²
- SAMSON VDH PRODUCTS, Niederlande
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 12.000 m²
- SAMSON VETEC, Speyer, Deutschland
Grundstücks- und Produktionsfläche insgesamt 27.100 m²

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
E-Mail: samson@samsongroup.com
Internet: www.samsongroup.com