

Hochdruck-Sicherheitsventil mit pneumatischer Steuerung

High Pressure Safety Valves with Pneumatic Control

SiZ 2507



Allgemeines General

Einsatz in konventionellen und nuklearen Kraftwerken
Installation in conventional and nuclear power generation plants

TÜV-Bauteilkennzeichen
TÜV Type Test Certification

Rohranschlüsse mit Schweißenden in Werkstoff und
Abmessungen nach Kundenvorgabe
Weld end pipe connections in materials and size according to
customer specification

Flanschanschlüsse auf Wunsch
Flanged connections on request

Stellungsferngeber für Gleitdruckregelung kann auf Wunsch
angebaut werden.
Remote position indicator for sliding pressure control can be fit-
ted on request

Grenztaster „Ventil zu“ serienmäßig
Position switch (valve closed) standard supply

Anlüftbar- und Prüfbarkeit des Ansprechdruckes während des
Betriebes über pneumatische Steuerung
Opening and testing of the set pressure during operation
possible with pneumatic control

Endabnahme (Druckeinstellung/Dichtheitsprüfung) unter
Betriebsbedingungen auf Werksdampfprüfstand.
Acceptance inspection (pressure setting and leakage test)
performed under operating conditions on the works test stand

Einfachkolben in Verbindung mit elektro-pneumatischer
Steuerung Typ EPC 5400
Simple piston in connection with electro-pneumatic control unit
type EPC 5400

Differenzialkolben bis DN 300 in Verbindung mit pneumatischer
Steuerung Typ PC 50/53
Differential piston for valve up to DN 300 with pneumatic control
unit type PC 50/53

Die Auswahl von Ventiltyp und Steuerung (PC 50/53/54 oder
EPC 5400) erfolgt in Abhängigkeit von der erforderlichen Stellzeit.
The selection of the type of the valve and type of control unit
(PC 50/53 or EPC 5400) is depending on the operating times
required.

Merkmale und Vorteile Features and Benefits

Stabiles Arbeitsverhalten in engen Funktionsgrenzen auch bei
Teilmassenströmen
Constant operation within small operating limits, also with partial
discharge

Durch Zusatzbelastung Sitzdichtheit bis zum Ansprechpunkt und
Zwangsanlüftung
Supplementary loading ensures seat tightness to set point or
imposed lifting

Geringe Bauhöhe aufgrund Kompaktbauweise mit kugelzentrierten
Tellerfedern
Compact design and ball bearing centered bellville washer springs
ensure reduced installation height

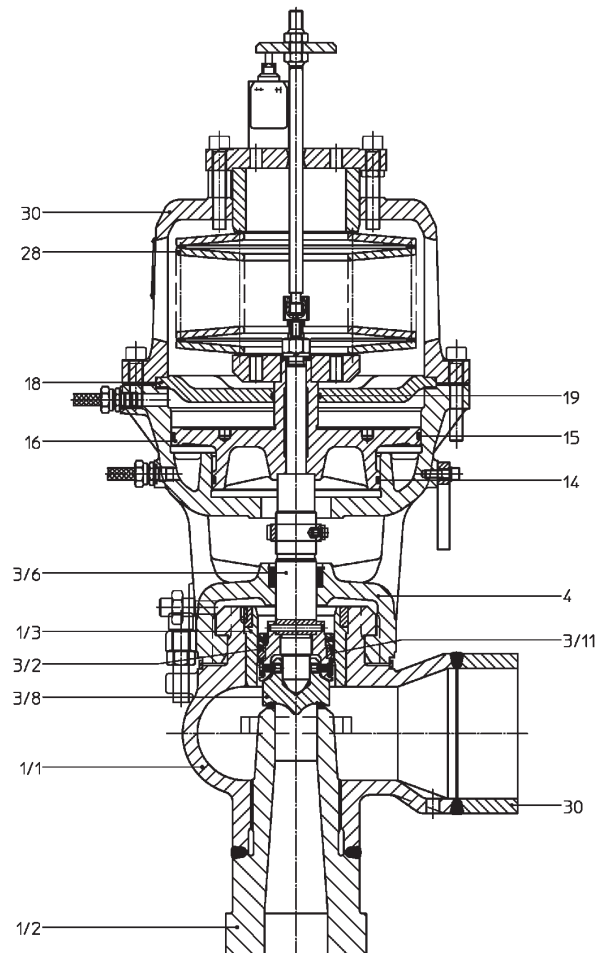
Servicefreundlich durch Bajonettverschluss
Bayonet connection allows easy maintenance

Werkstoff-Standardausführung

Materials - Standard Design

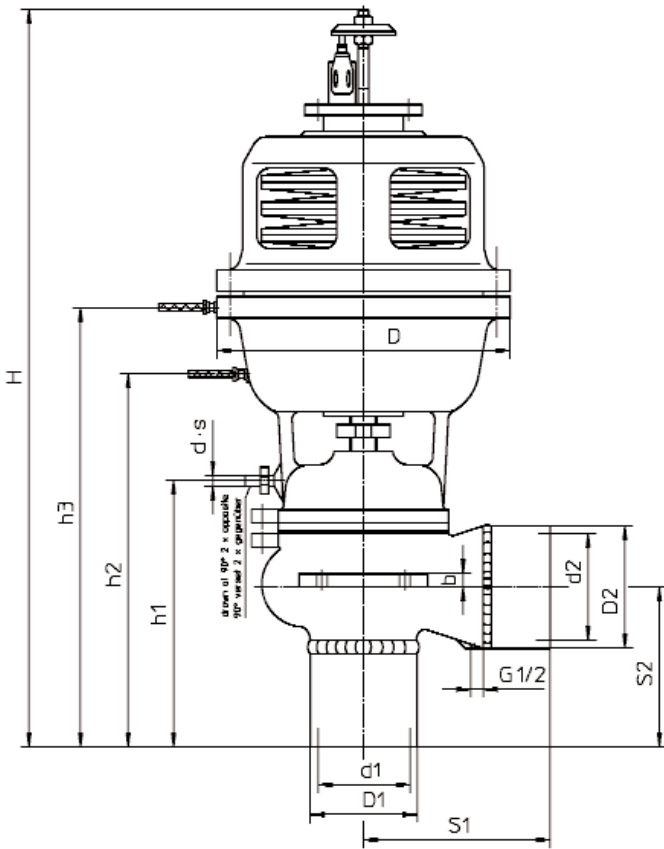
Teil Part	Bezeichnung Description	Werkstoffausführung ¹⁾ GS bis 450 °C Materials ¹⁾ GS Design up to 450 °C	CrMo bis 530 °C CrMo Design up to 530 °C	CrMo 910 bis 550 °C CrMo 910 Design up to 550 °C	F 91 bis 600 °C F 91 Design up to 600 °C
1/1	Austrittsteil Body	GP240G 1.0619	G17CrMo 5-5 1.7357	G17CrMo 9-10 1.7379	GX23CrMoV12-1 1.4931
1/2	Eintrittsstutzen Inlet Nozzle	P250GH 1.0460	13 CrMo 4-5 1.7335	11 CrMo 9-10 1.7383	X10CrMo V Nb 9-1 1.4903
1/3 ³⁾	Führungsbuchse Guide Bush	X 35 CrMo 17 1.4122.05			X20 CrMo V 11-1 1.4922
1/5	Vorschubring Outlet Extension	P250GH 1.0460	13 CrMo 4-5 1.7335		11 CrMo9-10 1.7383
3/2	Kolbenring Piston ring	G - X 120 Cr 29 1.4086			
3/6	Spindel Spindle	X 39 CrMo 17-10 1.4122			X20 CrMo V 11-1 1.4922
3/8 ²⁾	Kegel Disc	X 39 CrMo 17-10 1.4122			X20 CrMo V 11-1 1.4922
3/11	Führungsring Guide ring	G - X 120 Cr 29 1.4086			
4	Laterne Lantern	GP240G 1.0619	G17CrMo 5-5 1.7357	G17CrMo 9-10 1.7380	
14	O-Ring Innenkolben O-Ring Inner piston	VITON A Comp. 19357			
15	O-Ring Außenkolben O-Ring Outer piston	VITON A Comp. 19357			
16	Kolben Piston	GP240G 1.0619			
18	Deckel Cover	GP240G 1.0619			
19	O-Ring Deckel O-Ring Cover	VITON A Comp. 19357			
28	Tellerfeder / Bellville Washer Spring	50 Cr V 4 1.8159			
30	Federhaube Bonnet	GP240G 1.0619			

- 1) Sonderausführung z.B. Mo V 63, CrMo V 121, CrNiMo ASTM auf Anfrage
Special Design i.e. Mo V 63, CrMo V 121, CrNiMo ASTM on request
- 2) Ab DN 250 11CrMo9-10 gepanzert
11CrMo9-10 above DN 250 hard faced
- 3) 1.4122 gehärtet, Lauffläche hartverchromt
1.4122 - hardened, sliding surfaces chrome plated



Abmessungen und Gewichte

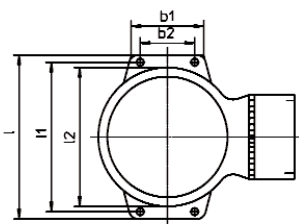
Dimensions and Weights



Entwässerung R 1/2" für alle Ventilgrößen
 Drain Connection - R 1/2" for all valve sizes.

An der tiefsten Stelle der Ausblaseleitung ist eine Entwässerung vorzusehen.
 A drain connection is to be provided at the lowest point of the discharge piping.

Abstützpratzen für Ventilbefestigung
 Support Lugs for valve fixing



Nennweite DN Nominal Size DN	Abstützpratzen Support Lugs						
	b	b ₁	b ₂	l	l ₁	l ₂	s
50 X 125 65 X 125	20	120	75	320	275	235	22
65 X 150 80 X 150	20	120	75	350	305	265	23
80 X 200 100 X 200	25	140	90	450	390	340	27
100 X 250 125 X 250	30	170	100	560	480	405	30
150 X 250 150 X 250	35	210	150	550	480	420	33
200 X 250	25	210	150	580	500	420	33
200 X 300	25	210	150	600	530	470	33
250 X 350	25	210	150	690	600	520	33
300 X 400	35	270	200	820	730	660	39
350 X 500	40	270	200	900	820	740	39
400 X 600	45	400	300	1320	1120	920	45

Ventilgröße Nennweite Valve Size Nom. Dia	Ventilsitz Durchmesser Valve Seat Dia.	Ventilsitz Querschnitt Valve Seat Area	max. Ansprech- druck 1) max. Set Pressure 1)	Schenkel- länge Center to face dimensions		Schweiß- enden Weld End conn.		Baumaße Installation Dimensions					Entlastungs- anschluss Vent Connection	Gewicht Weight
d ₁ x d ₂ DN	d ₀ [mm]	A ₀ [mm ²]	p [barg]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	H [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	h ₃ [mm]	D [mm]	d x s [mm]	m [kg]
50 x 125	36	1018	280	250	235	100	155	1170	370	570	670	400	21,3 x 3,25	170
65 x 125	40 46	1257 1662	220 220	250	235	115	155	1170	370	570	670	400	21,3 x 3,25	215
65 x 150	40 46	1257 1662	280 280	290	260	130	168	1300	435	615	710	435	26,9 x 3,25	260
80 x 150	50 56	1964 2463	220 220	290	260	130	168	1300	435	615	710	435	26,9 x 3,25	300
80 x 200	50 56	1964 2463	280 280	330	280	165	225	1360	470	670	780	520	26,9 x 3,25	410
100 x 200	63 70	3117 3848	220 220	330	280	165	225	1360	470	670	780	520	26,9 x 3,25	530
100 x 250	63 70	3117 3848	280 280	355	280	165	280	1550	555	780	890	630	26,9 x 3,25	735
125 x 250	77 86	4657 5809	220 220	355	330	200	280	1550	555	780	890	630	26,9 x 3,25	735
150 x 250	93 98	6793 7543	220 220	370	330	255	300	1610	580	820	940	715	26,9 x 3,25	1010
150 x 250	93 98	6793 7543	100 100	370	330	220	280	1610	580	820	940	715	26,9 x 3,25	610
200 x 250	110 117	9503 10750	90 90	385	340	225	274	1590	550	770	910	520	26,9 x 3,25	720
200 x 300	125 140	12270 15390	85 85	400	360	230	322	1620	590	795	930	590	33,7 x 4,05	770
250 x 350	155 168	18870 22170	70 70	470	375	275	376	1780	635	845	1000	600	33,7 x 4,05	960
300 x 400	180 200	25450 31420	65 65	580	440	360	425	2100	750	1100	1270	690	33,7 x 4,05	1600
350 x 500	220 235	38010 43370	55 55	670	530	380	545	2500	850	1135	1410	820	33,7 x 4,05	2150
400 x 600	255 280	51070 61575	60 60	800	650	520	665	2865	1085	1470	1725	910	42,4 x 4,05	4200

1) Ansprechdrücke bezogen auf 550°C
Für höhere Temperaturen sind die max. Ansprechdrücke entsprechend der Zeitstandfestigkeit niedriger.
Die angegebenen Drücke sind Maximalwerte entsprechend den Federkräften.
Je nach Werkstoff und Temperatur sind ggf. die Bauteilfestigkeiten zu überprüfen

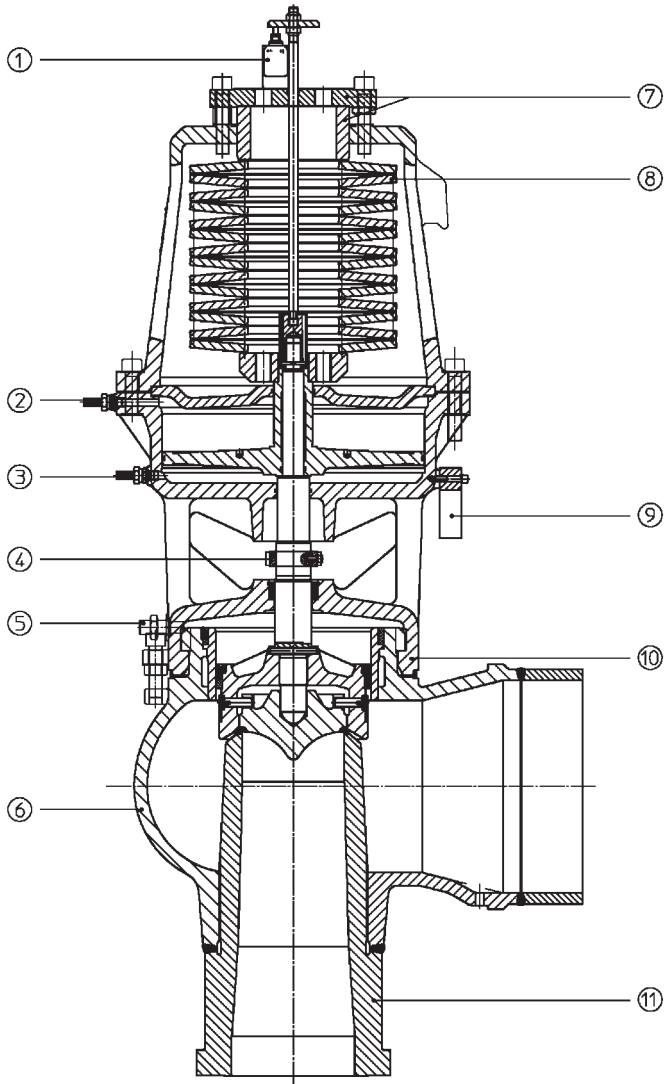
Die Ausbauhöhe beträgt bis DN 125=200 mm;
ab DN 150= 350 mm; Hebezeug berücksichtigen!

The installation height for valves up to DN 125 = 200 mm,
above DN 150=350 mm. Take lifting tackle into consideration.

1) Set pressure related to 550°C.
For higher temperatures the set pressures are reduced related to the material creep strength.
The stated pressures are max. values related to the spring design.
Depending on the materials and temperatures the strength of the component part is to be considered.

Funktion

Function



- 1) Grenztaster „Ventil zu“ / Position Switch “Valve closed“
- 2) Belastungsluftanschluss / Loading air connection
- 3) Hubluftanschluss / Lifting air connection
- 4) Auf Wunsch Anbringung eines Stellungsferngebers
Remote position indicator fitted on request
- 5) Entlastungsleitungsanschluss / Vent connection
- 6) Seitliche Pratten zur Auflage und Aufnahme der Reaktionskräfte / Side located support lugs for valve fixing and absorption of the reaction forces
- 7) Druckeinstellung über Spannplatte und oberen Druckring
Pressure setting by means of adjusting plate and pressure ring
- 8) Oberflächengeschützte Teller-Feder mit Kugelzentrierung zur Reduzierung der inneren Federreibung, damit beste Reproduzierbarkeit und Genauigkeit des Ansprechpunktes
Surfaces protected Bellville Washer Springs with ball bearing centering to reduce spring friction, thus ensuring optimum reproducibility and accuracy of set pressure.
- 9) Blockiereisen für Druckprobe bzw. Demontage
Gagging Iron for pressure testing resp. disassembly
- 10) Durch Drehen des Bajonettverschlusses kann das Ventilober-
teil ohne Federentspannung abgenommen werden.
By rotating the bayonet connection, the upper part of the valve can be removed without relaxing the spring.
- 11) Werkstoffwahl und Rohrleitungsanschlüsse am Ein- und Austritt nach Kundenvorgabe
Choice of materials and piping connections for the valve inlet and outlet according to customer specification.

Bei Erreichen des Ansprechdruckes wird über die Steuerung der Belastungsluftdruck über dem Pneumatikkolben abgebaut. Das Sicherheitsventil öffnet dann je nach Schaltungsart mit oder ohne Hubkraft unter dem Kolben. Nach Absenkung des Systemdruckes wird über die Steuerung die Belastungsluft wieder aufgeschaltet, das Ventil schließt und erhält zusätzlich eine erhöhte Dichtkraft.

On reaching the set pressure the supplementary loading air acting above the pneumatic piston is reduced by the control unit. The safety valve then opens either with the aid of lifting air under the piston or without, depending on the method of control selected. On reduction of the system pressure, the control unit allows the supplementary loading air to act on the top of the piston again and the valve closes with an increased seating force.

Funktionsdruckdifferenzen / Functional Pressure Difference

Bei unbegrenzter Zusatzbelastung

als Federsicherheitsventil +5 / - 10 %

als gesteuertes Ventil + 3 / - 5 %

With unlimited supplementary loading

as spring valve + 5 / - 10 %

as controlled valve + 3 / - 5 %

Bei begrenzter Zusatzbelastung

als Federsicherheitsventil + 3 / - 7 %

als gesteuertes Ventil + 1 / - 4 %

With limited supplementary loading

as spring valve + 3 / - 7 %

as controlled valve + 1 / - 4 %

Wir führen alle Baustellenleitungen in Bezug auf Neumontage und Revisionen durch. Werkstoffabnahmen und Bau-Prüfungen nach TRD 110 und allen ausländischen Vorschriften.

Flexible Luftanschlussschläuche sind im Lieferumfang der Armaturen enthalten.

We carry out all on-site piping in respect to new installation and modification. Material testing and type test to TRD 110 and all international standards . Flexible air piping is included as part of the valve delivery.

