

Vordruckgesteuerter Regler ohne Hilfsenergie, Modell T 27

Die Aufgabe von vordruckgesteuerten Reglern (Sicherheitsüberströmventilen, Druckhalteventilen) besteht darin, daß bei einem bestimmten Druck das Medium überströmt, wobei ein vorhandener Gegendruck oder auch ein vorhandenes Vakuum keinen Einfluß auf den eingestellten Überströmdruck (Haltedruck) hat.

Überströmdruck > Gegendruck

Diese vorstehend genannten Punkte sind für einen vordruckgesteuerten Regler charakteristisch, im Gegensatz zu einem normalen Sicherheitsventil. Das Sicherheitsventil ist lediglich eine Absicherung gegen Überschreiten eines bestimmten Druckes (Ansprechdruck).

Vordruckgesteuerte Regler, unser Modell T27, sind Einsitzventile und besonders geeignet für inkompressible Medien, wie z.B. Wasser, Öl usw. Die Ventile sind voll entlastet, der Gegendruck hat daher keinen Einfluß auf den eingestellten Überströmdruck, lediglich verändert sich entsprechend dem Gegendruck die Überströmmenge. Die Abdichtung nach außen erfolgt durch einen O-Ring. Die Ventile sind stopfbuchslos und wartungsfrei.

Ein wesentlicher Faktor ist außerdem noch die Tatsache, daß Sicherheitsventile bei inkompressiblen Medien zum Rattern neigen. Es ist bei inkompressiblen Medien, auch wenn nur Absicherung gegen Überschreiten von einem bestimmten Druck gefordert wird, dem vordruckgesteuerten Regler gegenüber einem Sicherheitsventil der Vorzug zu geben. Das Regelverhalten der vordruckgesteuerten Regler ist proportional.

Eine fortlaufend kleine Menge des Mediums, ungefähr 10 % der maximalen Durchflußmenge, sollte durch das Ventil fließen, um Sitz und Kegel zu schützen und die Empfindlichkeit bei Lastwechsel zu erhöhen.

Vordruckgesteuerte Regler für inkompressible Medien schließen bei einer Druckabsenkung innerhalb von 20 %. Unter 3 bar Einstelldruck innerhalb von 0,6 bar Druckabsenkung.

Massenstrom von Überströmventilen wird aus der folgenden Tabelle entnommen, wobei zu beachten ist :

Überströmdruck - Gegendruck = Differenzdruck Δp

Zusätzlich ist zu prüfen, wie groß die Geschwindigkeit des Mediums in der Rohrleitung ist. (Einflüsse durch Viskosität sind gesondert zu berücksichtigen). In der Regel sollte die Geschwindigkeit in der Rohrleitung bei Wasser nicht größer als 2 m/s sein. Maßgebend für die zu wählende Ventilgröße ist fast immer die Geschwindigkeit in der Rohrleitung, wenn es sich um den Einsatz als vordruckgesteuerten Regler handelt (Massenstromtabelle Linie 2 m/s.) Bei kleinen Differenzdrücken liegt die Massenstrommenge oberhalb der 2 m/s-Linie.

Modell T27 aus Grauguß;
Sitz, Kegel, Kegelführung, Spindel aus Edelstahl
Zentralfeder, DIN PN 16.

Modell T27 aus Stahlguß;
Sitz, Kegel, Kegelführung, Spindel aus Edelstahl
Zentralfeder, DIN PN 40.

Die Ventile können mit Abnahme der bekannten Klassifikationsgesellschaften geliefert werden.

Werksbescheinigung nach DIN 50 049-2.2

Abnahmeprüfzeugnis DIN 50 049-3.1B und 3.1C

Bei Anfragen und Bestellungen bitten wir um folgende Angaben :

Hinweis: Bei Heißwasseranlagen mit Vorlauftemperaturen von mehr als 110°C ist die Ausführung über DN 50 in Stahlguß zu verwenden (DIN 4752).

Überströmdruck, Gegendruck, maximaler und minimaler Massenstrom, Medium, Temperatur, Viskosität evtl. vorhandener Rohrleitungsdurchmesser.

Druckfedern f. T27

DN 15 - 40

Ansprechdruck	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	Do = Ø 20
$P_1 = \text{kp}$	363	229	145	91	58	36	23	15	9	6	mittl. Sitz-Ø = + 2mm
L = Blocklänge	71,5	68	59,5	60	59	52,5	51,2	45,6	45	43,2	Lo = 115mm Di = 29mm
$f_{\text{max.}} = \text{mm}$	24,7	28,0	32,1	41,4	52,7	59,7	Bis Blocklänge				
$c = \frac{p}{f} = \frac{\text{kp}}{\text{mm}}$	17,7	12,0	7,64	4,64	2,74	1,83	1,13	0,74	0,45	0,27	
Feder-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

DN 50 + 65

Ansprechdruck	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1	0,63	Do = Ø 40
$P_1 = \text{kp}$	554	346	228	139	87	55	35	22	14	9	mittl. Sitz-Ø = + 2mm
L = Blocklänge	115	95	94,5	92	80,5	79	70	67,5	65,2	58	Lo = 145mm Di = 34mm
$f_{\text{max.}} = \text{mm}$	29,5	33,9	42,2	53,3	61,4	Bis Blocklänge					
$c = \frac{p}{f} = \frac{\text{kp}}{\text{mm}}$	24,0	15,2	9,5	5,73	3,61	2,26	1,49	0,91	0,57	0,37	
Feder-Nr.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

DN 80 + 100

Ansprechdruck	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1	0,63	0,4	Do = Ø 65
$P_1 = \text{kp}$	881	564	353	222	141	88	56	35	22	14	mittl. Sitz-Ø = + 2mm
L = Blocklänge	143	124	138	138	119	115	132	116	110	104	Lo = 195mm Di = 47mm
$f_{\text{max.}} = \text{mm}$	39,4	46,0	Bis Blocklänge								
$c = \frac{p}{f} = \frac{\text{kp}}{\text{mm}}$	27,5	17,1	10,5	7,1	4,25	2,63	1,7	1,05	0,66	0,41	
Feder-Nr.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

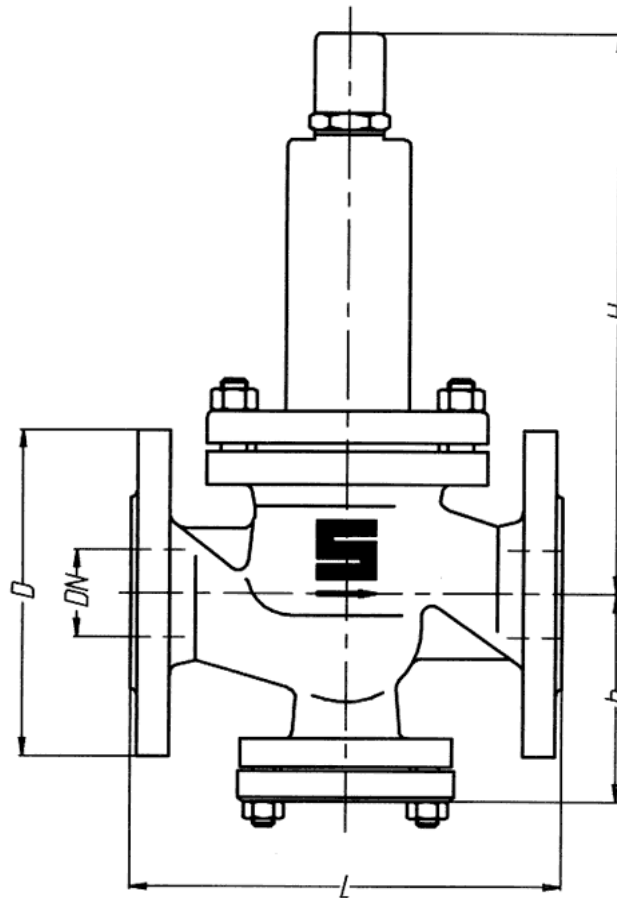
**Mit Einsteckfeder Nr. 21 - 30, DN 80 + 100 max. 32 bar
Ansprechdrücke im schraffierten Feld für Stahlguß**

Dieser Prospekt enthält nur einen Teil unseres Lieferprogramms. Der technische Fortschritt bringt laufend Änderungen. Diese Änderungen in der Ausführung

müssen wir uns vorbehalten. Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.

Stand II / 96

Modell T27



DN	Flansche PN16 GG20				Flansche PN25/40 GS-C25				L	H	h
	D	k	z	i	D	k	z	i			
15	95	65	4	14	95	65	4	14	130	275	95
20	105	75	4	14	105	75	4	14	150	275	95
25	115	85	4	14	115	85	4	14	160	275	95
32	140	100	4	18	140	100	4	18	180	275	95
40	150	110	4	18	150	110	4	18	200	275	95
50	165	125	4	18	165	125	4	18	230	360	120
65	185	145	4	18	185	145	8	18	290	360	155
80	200	160	8	18	200	160	8	18	310	495	190
100	220	180	8	18	235	190	8	23	350	495	200
125	250	210	8	18	270	220	8	26	400	660	210
150	285	240	8	22	300	250	8	26	480	680	235
200*	340	295	12	22	360	310	12	26	600	740	285

* DN200 Flansch = DIN PN 25

Gewichte ~ kg/Stck.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
GG	8,0	8,0	9,0	11,0	13,0	23,0	31,0	48,0	69,0
GS	8,5	8,5	10,0	12,0	14,0	24,0	33,0	50,0	72,0

Maße in mm

Baulängen nach DIN 3202 Teil 1 - Tab. 4.1 / F1

Massenstromtabelle für Sicherheits-Überströmventil Modell T 27

Wassermenge in t/h bei 20°C

Kv >	Δp [bar]	DN											
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
2 m/s →	0,5	0,57	1,02	1,59	2,60	4,07	6,36	10,74	16,27	25,42	39,72	57,20	101,69
	1,0	0,81	1,44	2,25	3,68	5,75	8,99	15,19	23,01	35,95	56,18	80,89	143,81
	1,5	0,99	1,76	2,75	4,51	7,05	11,01	18,60	28,18	44,03	68,80	99,08	176,13
	2,0	1,14	2,03	3,18	5,21	8,14	12,71	21,48	32,54	50,85	79,45	114,40	203,38
	2,5	1,28	2,27	3,55	5,82	9,10	14,21	24,02	36,38	56,85	88,82	127,91	227,39
	3,0	1,40	2,49	3,89	6,38	9,96	15,57	26,31	39,85	62,27	97,30	140,11	249,10
	3,5	1,51	2,69	4,20	6,89	10,76	16,82	28,42	43,05	67,63	105,10	151,34	269,05
	4,0	1,62	2,88	4,49	7,36	11,50	17,98	30,38	46,02	71,91	112,35	161,79	287,62
	4,5	1,72	3,05	4,77	7,81	12,20	19,07	32,22	48,81	76,27	119,17	171,60	305,07
	5,0	1,81	3,22	5,02	8,23	12,86	20,10	33,97	51,45	80,39	125,61	180,89	321,57
	6,0	1,98	3,52	5,50	9,02	14,09	22,02	37,21	56,36	88,07	137,60	198,15	352,27
	7,0	2,14	3,80	5,95	9,74	15,22	23,78	40,19	60,88	95,12	148,63	214,03	380,49
	8,0	2,29	4,07	6,36	10,41	16,27	25,42	42,96	65,06	101,69	158,89	228,80	406,76
	9,0	2,46	4,31	6,74	11,04	17,26	26,97	45,57	69,03	107,86	168,53	242,68	431,44
	10,0	2,56	4,55	7,11	11,64	18,19	28,42	48,04	72,76	113,69	177,65	255,81	454,77
	11,0	2,68	4,77	7,45	12,21	19,08	29,81	50,38	76,32	119,24	186,32	268,30	
	12,0	2,80	4,98	7,78	12,75	19,93	31,14	52,62	79,71	124,55	194,60	280,23	
	13,0	2,92	5,19	8,10	13,47	20,74	32,41	54,77	82,96	129,63	202,55	291,67	
	14,0	3,03	5,38	8,41	13,78	21,52	33,63	56,84	86,10	134,52	210,19	302,68	
	15,0	3,13	5,57	8,70	14,26	22,28	34,81	58,83	89,12	139,25	217,57	313,30	
16,0	3,24	5,75	8,99	14,73	23,01	35,95	60,76	92,04	143,81	224,71	323,58		
17,0	3,34	5,93	9,26	15,18	23,72	37,06	62,63	94,87	148,24	231,62			
18,0	3,43	6,10	9,53	15,62	24,41	38,13	64,45	97,62	152,54	238,34			
19,0	3,53	6,27	9,79	16,05	25,07	39,18	66,21	100,30	156,72	244,87			
20,0	3,62	6,43	10,05	16,46	25,73	40,20	67,93	102,90	160,79	251,23			
22,0	3,79	6,75	10,54	17,27	26,98	42,16	71,25	107,93	168,63	263,49			
24,0	3,96	7,05	11,01	18,04	28,18	44,03	74,42	112,73	176,13	275,21			
26,0	4,12	7,33	11,46	18,77	29,33	45,83	77,46	117,33	183,33				
28,0	4,28	7,61	11,89	19,48	30,44	47,56	80,38	121,76	190,25				
30,0	4,43	7,88	12,31	20,16	31,51	49,23	83,20	126,03	196,92				
32,0	4,58	8,14	12,71	20,83	32,54	50,85	85,93	130,16	203,38				
34,0	4,72	8,39	13,10	21,47	33,54	52,41	88,57	134,17	209,64				
36,0	4,85	8,63	13,48	22,09	34,51	53,93	91,14	138,06	215,72				
38,0	4,99	8,87	13,85	22,69	35,46	55,41	93,64	141,84	221,63				
40,0	5,12	9,10	14,21	23,28	36,38	56,85	96,07	145,53	227,39				

(AD Merkblatt A2, Ausgabe Februar 1980)

$$A_0 = 0,6211 \times \frac{q_m}{\alpha_w \times \sqrt{\Delta p \times \varphi}} \quad [\text{mm}^2]$$

φ = Dichte [kg/m³] (Wasser = 998 kg/m³)

$\Delta p = p - p_a$ Druckdifferenz [bar]

$$A_0 = \frac{d_0^2 \times \pi}{4} \text{ engster Strömungsquerschnitt vor dem Ventilsitz} \quad [\text{mm}^2]$$

d_0 = engster Strömungsdurchmesser vor dem Ventilsitz [mm]

q_m = abzuführender Massenstrom [kg/h]

α_w = Ausflußziffer [-]

Für andere Flüssigkeiten als Wasser den geforderten Massenstrom mit dem

Faktor $\sqrt{\frac{\varphi_{\text{Wasser}}}{\varphi_{\text{Flüssigkeit}}}}$ multiplizieren, anschließend die Tabelle benutzen.