

## Nachdruckgesteuerter Regler ohne Hilfsenergie, Modell T 8

Das Hochdruckminderventil Modell T8 ist insbesondere für Heißdampf geeignet. Die Druckminderung erfolgt durch Drosselung des freien Querschnittes zwischen Sitz und Kegel.

Die in nachfolgender Massenstromtabelle für Satt-dampf angegebenen Werte sind für die Eintrittseite berechnet. Die Austrittseite sollte so bemessen sein, daß in der folgenden Rohrleitung eine Geschwindigkeit von 40 m/s ist (Massenstromtabelle für Satt-dampf, Dampfmenge je DN in kg/h bei 40 m/s). Wenn bei Heißdampf die Massenstromtabelle für Satt-dampf verwendet wird, so ist das vorhandene Heißdampfgewicht (t/h) mit dem Faktor

$\sqrt{\frac{V_H}{V_S}}$  zu multiplizieren.

(Absolute Werte siehe nachfolgende Tabelle.)

Die angegebenen Werte der Massenstromtabelle für Satt-dampf setzen kritische Strömung des Dampfes im Sitzquerschnitt voraus.

Vordruck / Minderdruck = 1,7319 / 1 (bar<sub>abs</sub>)

oder

Minderdruck  $\leq$  0,5774 x Vordruck

Wir weisen darauf hin, daß durch die Drosselung im Druckminderventil der Wärmeinhalt des Dampfes theoretisch erhalten bleibt. Satt-dampf kann durch Druckreduzierung Heißdampf werden. Es kann aber auch Satt-dampf zu Naßdampf werden.

Bei Vordruck > 32 bar kann bei Reduzierung Satt-dampf zu Naßdampf werden.

Bei Vordruck < 32 bar wird bei Reduzierung Satt-dampf zu Heißdampf.

(Siehe Sättigungslinie im Mollier-Diagramm.)

Das Modell T8 ist ein Einsitzventil, welches proportional regelt. Das Reduzierverhältnis, Vordruck zu Minderdruck = 10 : 1 (bar<sub>abs</sub>) sollte nicht überschritten werden.

Bei größeren Reduzierverhältnissen sollte dem Hochdruckminderventil Modell T8 ein Druckminderventil Modell T6 oder T7 nachgeschaltet werden.

### Betriebsanleitung:

Generell sollte in der Vordruckleitung ein Schmutzfänger eingebaut sein.

Schmutz zwischen Sitz und Kegel gewährleisten keine einwandfreie Druckreduzierung, da es sich bei Dampf um geringe Spaltbreiten zwischen Sitz und Kegel handelt.

Auch der sichere Abschluß des Ventilkegels bei Nullverbrauch ist dann nicht mehr gegeben. Auf der Vordruckseite ist es zweckmäßig, ein Absperrventil einzubauen.

**Achtung:**

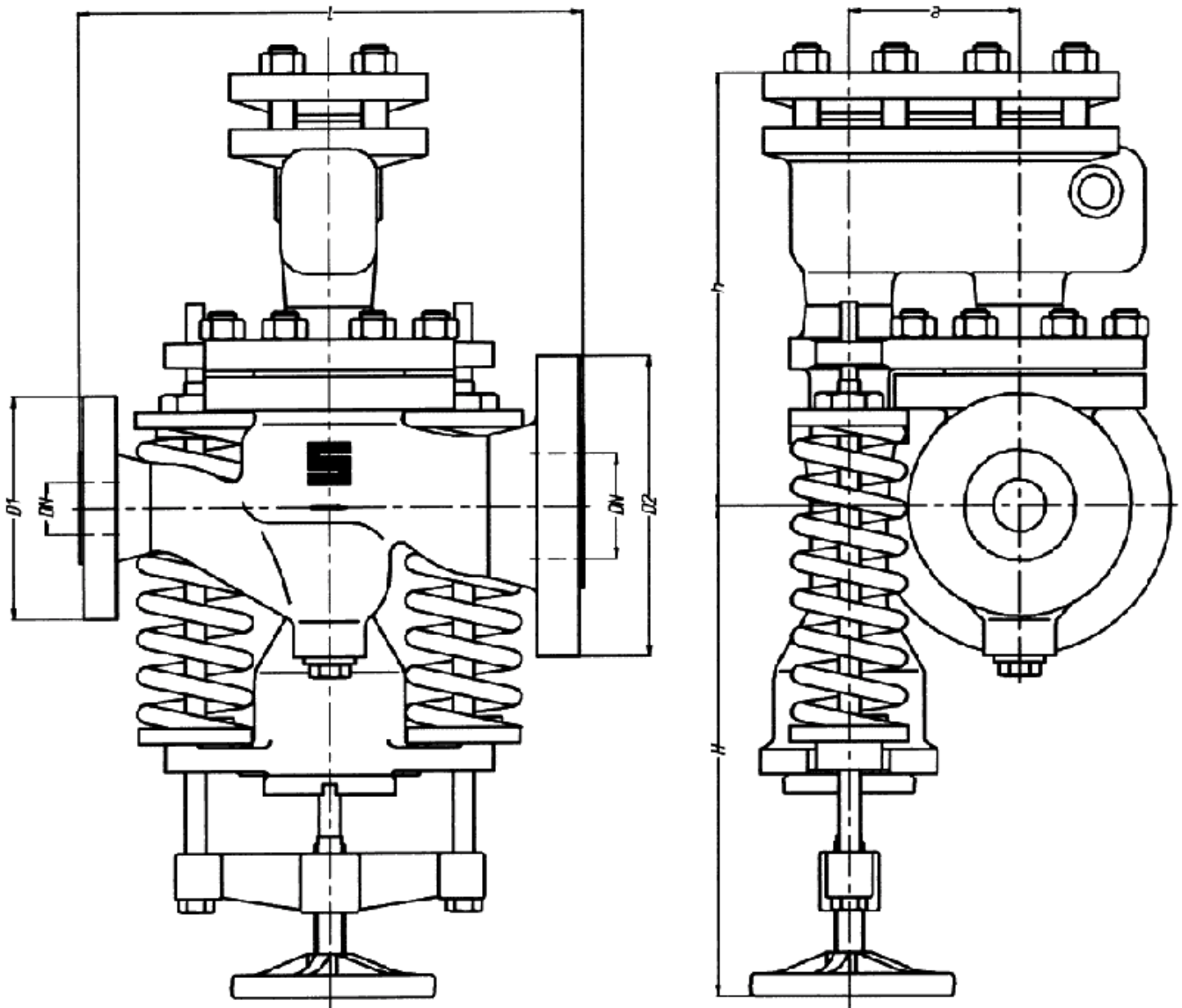
**Auf der Minderdruckseite ist unbedingt ein Sicherheitsventil zum Schutz der Verbraucher vorzusehen, welches im Ansprechdruck geringfügig über dem eingestellten Minderdruck sein muß.**

**Das Sicherheitsventil ist so zu bemessen, daß das Volumen, welches sich aus der Menge der Vordruckseite und der Reduzierung ergibt, abgeführt werden kann. (Überhitzung berücksichtigen beim Volumen auf der Minderdruckseite.)**

**Einbauhinweise:**

Das Druckminderventil ist waagrecht so einzubauen, daß der Pfeil, welcher auf dem Ventilgehäuse aufgegossen ist, zur Minderdruckseite zeigt. Der Eintritt des Mediums muß unter dem Kegel sein. Es ist darauf zu achten, daß bei dem Modell T8 das Gehäuse, in dem der Steuerkolben ist, **nicht wärmeisoliert werden darf**, da sich sonst auf dem Steuerkolben mit dem O-Ring kein Kondensat bilden kann. Das Steuergehäuse muß aus vorstehend genannten Gründen hängend, nach unten eingebaut werden.

## Modell T8



DN	Flansch Eintritt *				Flansch Austritt *				L	H	h	a
	D <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>	z <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	k <sub>2</sub>	z <sub>2</sub>	i <sub>2</sub>				
20/40	130	90	4	18	170	125	4	23	300	350	205	105
25/50	140	100	4	18	195	145	4	27	300	350	205	105
32/65	155	110	4	23	220	170	8	27	380	400	335	130
40/80	170	125	4	23	230	180	8	27	380	400	335	130
50/100	195	145	4	27	265	210	8	30	500	450	415	155
65/100	220	170	8	27	265	210	8	30	500	450	415	155
80/125	230	180	8	27	315	250	8	33	500	450	415	155
100/150	265	210	8	30	355	290	12	33	500	450	415	155

Maße in mm

\* Flansche DIN PN 100/160

Massenstromtabelle für Sattedampf, Modell T 8									
Dampfmenge je DN in t/h für Vordruckseite									
p [bar <sub>abs</sub> ]	Sättigungs- temp. [°C]	DN							
		20	25	32	40	50	65	80	
19	208,8	0,60	0,94	1,54	2,40	3,75	6,34	9,60	
22	216,2	0,70	1,09	1,79	2,80	4,38	7,39	11,20	
24	220,8	0,76	1,19	1,95	3,04	4,75	8,03	12,16	
30	232,8	0,95	1,48	2,43	3,80	5,94	10,03	15,20	
35	241,4	1,11	1,73	2,84	4,44	6,94	11,72	17,76	
37	244,7	1,17	1,83	3,00	4,68	7,31	12,36	18,72	
39	247,7	1,23	1,92	3,15	4,92	7,69	12,99	19,68	
41	250,6	1,30	2,03	3,33	5,20	8,13	13,73	20,80	
48	260,1	1,53	2,39	3,92	6,12	9,56	16,16	24,48	
57	270,9	1,83	2,86	4,68	7,32	11,44	19,33	29,28	
59	273,1	1,90	2,97	4,86	7,60	11,88	20,07	30,40	
62	276,4	2,00	3,13	5,12	8,00	12,50	21,13	32,00	
65	279,5	2,10	3,28	5,38	8,40	13,13	22,18	33,60	
75	289,1	2,42	3,78	6,20	9,68	15,13	25,56	38,72	
88	300,3	2,90	4,53	7,42	11,60	18,13	30,63	46,40	
92	303,5	3,04	4,75	7,78	12,16	19,00	32,11	48,64	
96	306,5	3,19	4,98	8,17	12,76	19,94	33,69	51,04	
101	310,4	3,35	5,23	8,58	13,40	20,94	35,38	53,60	
119	317,3	4,07	6,36	10,42	16,28	25,44	42,99	65,12	
140	335,1	4,90	7,66	12,54	19,60	30,63	51,76	78,40	
147	338,9	5,23	8,17	13,39	20,92	32,69	55,24	83,68	
153	342,0	5,50	8,59	14,08	22,00	34,38	58,09	88,00	
160	345,7	5,80	9,06	14,85	23,20	36,25	61,26	92,80	
Kv		3,2	5,0	7,9	13	20	34	51	

### Austrittsseite

Massenstromtabelle  
40 m/s verwenden.

Vor Gebrauch der auf  
Sattedampf bezogenen  
Tabellen ist das Heiß-  
dampfgewicht (t/h) mit  
den nachstehenden  
Faktoren

$$\sqrt{\frac{V_H}{V_S}}$$
 zu multiplizieren.

$V_H$  = spez. Heißdampf-  
volumen

$V_S$  = spez. Sattedampf-  
volumen

### Überhitzungstemperatur °C

	°C	120	160	170	180	200	220	240	260	280	300	320	350	400	450	500
bar																
2			1,04	1,05	1,07	1,09	1,11	1,14	1,16	1,18	1,20	1,22	1,25	1,30	1,35	1,40
4			1,03	1,03	1,04	1,07	1,09	1,12	1,14	1,16	1,18	1,20	1,24	1,29	1,34	1,39
5				1,02	1,03	1,06	1,08	1,11	1,13	1,15	1,17	1,19	1,23	1,28	1,33	1,38
7		DIN PN16			1,02	1,04	1,07	1,09	1,12	1,14	1,16	1,18	1,22	1,26	1,31	1,36
10		GG 20				1,03	1,06	1,08	1,10	1,13	1,15	1,17	1,21	1,25	1,30	1,35
13						1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,14	1,16	1,20	1,24	1,29	1,34
16							1,04	1,06	1,08	1,10	1,14	1,17	1,19	1,24	1,29	1,34
20		DIN PN40					1,01	1,04	1,07	1,10	1,12	1,14	1,18	1,23	1,28	1,33
25		GS-C25						1,03	1,06	1,09	1,11	1,13	1,17	1,22	1,27	1,32
32								1,01	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,22	1,27	1,32
40									1,02	1,06	1,11	1,12	1,16	1,22	1,27	1,32
50		DIN PN100								1,03	1,07	1,10	1,15	1,22	1,27	1,32
64		GS-17CrMo55									1,03	1,07	1,12	1,21	1,26	1,31
80											1,01	1,06	1,12	1,21	1,26	1,31
100												1,03	1,11	1,21	1,28	1,35
120		DIN PN160											1,10	1,22	1,30	1,38
140		GS-17CrMo55											1,07	1,22	1,32	1,42
160													1,05	1,24	1,35	1,46

**Massenstromtabelle für Sattdampf, Modell T 8**  
**Dampfmenge je DN in kg/h bei 40 m/s ; Nachdruckseite**

p [bar]	DN											
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
0,1	16	29	45	73	115	179	303	460	715	1120	1610	2870
0,2	18	31	48	79	124	194	328	498	775	1215	1750	3110
0,3	19	34	52	85	134	209	353	535	835	1310	1880	3350
0,4	20	36	56	92	144	224	380	575	895	1405	2020	3590
0,5	22	39	60	99	154	239	405	615	955	1500	2170	3820
0,6	23	41	64	105	163	254	430	650	1015	1590	2290	4060
0,7	24	43	68	110	173	269	455	690	1075	1680	2420	4300
0,8	26	46	72	116	182	284	480	725	1135	1770	2550	4540
0,9	27	48	75	122	191	299	505	765	1195	1660	2680	4780
1,0	28	50	78	128	200	314	530	800	1250	1950	2820	5020
1,2	31	55	86	140	219	343	580	880	1360	2140	3080	5500
1,4	34	60	93	152	238	372	625	950	1480	2320	3350	5950
1,6	36	65	100	164	257	401	675	1025	1600	2500	3600	6420
1,8	39	69	107	176	275	430	725	1100	1720	2680	3850	6890
2,0	42	74	115	188	294	460	775	1180	1840	2870	4125	7360
2,5	48	84	132	217	338	530	890	1355	2120	3300	4750	8450
3,0	54	96	150	246	385	600	1010	1540	2400	3750	5400	9650
3,5	60	108	168	275	430	670	1130	1720	2680	4200	6050	10700
4,0	67	119	185	305	475	740	1250	1900	2960	4650	6650	11800
4,5	73	130	202	335	520	810	1370	2080	3240	5075	7300	13050
5,0	79	141	220	365	565	880	1490	2250	3520	5500	7900	14100
5,5	85	152	237	395	605	950	1600	2430	3800	5925	8500	15150
6,0	92	163	254	420	655	1020	1720	2610	4080	6350	9125	16300
6,5	98	174	271	445	695	1085	1840	2790	4360	6775	9750	17400
7,0	104	185	288	475	740	1160	1960	2970	4640	7200	10375	18500
7,5	110	196	305	500	785	1220	2070	3140	4900	7650	11000	19600
8,0	117	207	323	530	830	1290	2180	3320	5180	8100	11625	20700
8,5	123	218	341	560	875	1365	2300	3500	5450	8550	12250	21800
9,0	129	229	358	585	915	1430	2410	3670	5720	8975	12875	22900
9,5	135	240	375	615	960	1500	2530	3840	6000	9400	13500	24000
10,0	141	252	392	645	1000	1570	2650	4020	6270	9825	14125	25100
11,0	154	273	427	700	1090	1710	2880	4380	6800	10700	15300	27300
12,0	166	294	461	750	1180	1840	3100	4730	7300	11550	16500	29400
13,0	178	316	495	810	1270	1980	3340	5080	7850	12400	17750	31600
14,0	190	338	530	870	1355	2120	3570	5400	8400	13200	19000	33800
15,0	202	360	565	925	1440	2250	3800	5750	8950	14100	20300	36000
16,0	215	382	600	980	1530	2390	4030	6100	9550	15000	21600	38200
17,0	227	404	630	1020	1620	2530	4270	6450	10100	15900	22800	40400
18,0	240	427	665	1090	1710	2670	4500	6800	10650	16750	24000	42600
19,0	252	450	700	1145	1790	2800	4740	7150	11200	17600	25200	44800
20,0	263	473	730	1200	1870	2930	4950	7500	11750	18400	26500	47000
22,0	288	510	800	1310	2050	3200	5400	8200	12800	20000	28800	51000
24,0	312	555	870	1420	2220	3470	5850	8900	13900	21700	31200	55200
26,0	337	600	940	1530	2400	3750	6300	9600	15000	23400	33700	60400
28,0	362	645	1010	1650	2580	4020	6800	10300	16100	25100	36200	64600
30,0	387	690	1080	1770	2750	4300	7250	11000	17200	26900	38700	68800
32,0	413	735	1150	1890	2950	4600	7750	11800	18300	28800	41300	73500