

Leistungstabelle für Druckreduzierventil 612 Druckregler ohne Hilfsenergie

Leistungstabelle (in kg/h Sattdampf)

P	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Überdruck (bar)									
0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,5	51	68	90	118	186	300	460	800	1250
0,75	63	84	112	146	230	360	580	1000	1550
1,0	75	100	133	175	280	430	700	1200	1850
1,5	100	133	175	240	360	590	910	1600	2500
2	126	170	230	290	450	730	1160	2000	3050
2,5	150	200	260	350	550	880	1390	2400	3600
3	175	240	310	400	640	1010	1600	2700	4300
4	220	290	390	510	800	1300	2000	3400	5400
5	260	350	480	620	1000	1600	2500	4200	6500
6	330	440	580	760	1220	1930	3000	5100	8000
7	400	520	700	910	1430	2300	3600	6100	9500
8	450	600	800	1040	1670	2700	4100	7100	11000
9	500	670	880	1180	1800	2900	4600	7800	12000
10	560	750	980	1300	2000	3200	5100	8500	13500
12	680	900	1180	1540	2500	4000	6100	10500	16300
14	800	1050	1400	1850	2900	4700	7200	12600	19000
16	920	1230	1630	2150	3400	5500	8300	14600	22000
18	1040	1400	1860	2450	3800	6200	9500	16600	25000
20	1170	1540	2100	2700	4200	7000	10800	18600	28000
22	1330	1780	2350	3050	4900	7800	12200	21000	32000
24	1500	2000	2600	3400	5400	8700	13700	23500	36000
25	1600	2150	2800	3600	5700	9200	14500	25000	38000

Größenbestimmung

Mit Hilfe der obigen Leistungstabelle kann die Größe des zu bestimmenden Druckreglers ausgewählt werden.

Bei Sattdampf kann gem. Beispiel 1 folgendermaßen vorgegangen werden:

Beispiel 1

Sattdampfleistung:	5400 kg/h
Minderüberdruck:	7 bar
Vorüberdruck:	25 bar

Gesucht wird die Nennweite des Druckreglers.

Lösung: Suche in der Leistungstabelle in der Spalte „p-Überdruck“ den Wert 25 bar. Gehe von dort die Zeile entlang, in der die Werte für die Auswahl des Druckminderers gelten. Suche einen Wert der größer oder gleich 5400 kg/h ist. In diesem Fall wäre das der Wert 5700 kg/h. Hierfür ergibt sich nun die Nennweite DN 40 im Kopf der Tabelle. Soll nicht Sattdampf sondern Heißdampf im Druck reduziert werden, so ist zunächst das gegebene Heißdampfgewicht mit dem Faktor

$$\frac{V_H}{V_S}$$

zu multiplizieren, wobei V_H = spez. Volumen des Heißdampfes und V_S = spez. Volumen des Sattdampfes ist. Mit diesem sich neu ergebenden Gewicht kann die Tabelle benutzt werden.

Bei folgenden Druckverhältnissen muss ebenfalls die vorgegebene Leistung mit den Korrekturfaktoren multipliziert werden.

$$\frac{\text{Minderdruck (bar)} + 1}{\text{Vordruck (bar)} + 1} > 0,7 \rightarrow \text{Korrekturfaktor } 1,25$$

> 0,8 → Korrekturfaktor 1,60
= 0,9 → Korrekturfaktor 2,25
wobei Vor- und Minderdrücke als Überdrücke einzusetzen sind. Bei kleineren Druckverhältnissen als 0,7 wird kein Korrekturfaktor eingesetzt.

Beispiel 2

Heißdampfleistung:	70 kg/h
Heißdampftemperatur:	200°C
Minderüberdruck:	0,5 bar
Vorüberdruck:	1,0 bar

Lösung:

a) Bilde das Druckverhältnis

$$\frac{0,5 + 1}{1,0 + 1} = 0,750 \text{ } \phi f = 1,25$$

b) ermittle den Faktor für Heißdampf

$$\frac{V_H}{V_S} = \frac{1,0804}{0,8854} = 1,220$$

c) multipliziere das gegebene Gewicht mit den Faktoren aus a) und b)
 $G^1 = 70 \cdot 1,25 \cdot 1,220 = 107 \text{ (kg/h)}$

d) jetzt weiter wie unter Beispiel 1

Ergebnis:

Druckminderer DN 25 aus Stahlguss