

Druckminderventil ohne Hilfsenergie, Modell T65

Die Aufgabe von Druckminderventilen besteht darin, dass ein schwankender oder konstanter Vordruck eines Mediums auf einen konstanten vom Vordruck unabhängigen Nachdruck (Minderdruck) geregelt wird.

Der Regler Modell T 65 ist geeignet für kompressible Medien, wie z. B. Druckluft, Erdgas und für inkompressible Medien, wie z. B. Wasser, Öl usw.

Die Druckreduzierung erfolgt durch Drosselung des freien Querschnitts zwischen Sitz und Kegel. Jede Druckänderung wird auf der Minderdruckseite sofort in eine Hubbewegung des Ventilkegels umgesetzt. Bei Nullverbrauch, d. h., wenn der Verbrauch auf der Minderdruckseite null ist, schließt das Ventil nicht dicht ab.

Bei dem Modell T65 sollte das max. Reduzierverhältnis 25 : 1 nicht überschritten werden. Kleinster Nachdruck ist 1 bar

Massenstrom:

Auf Seite 4 ist ein Massenstromdiagramm für Druckluft bei 0°C. Voraussetzung ist kritische Strömung, d. h. Nachdruck p_2 (bar_{abs}) / Vordruck p_1 (bar_{abs}) = 0,527.

Bei unterkritischer Strömung ist die abgelesene Durchlassmenge mit einem entsprechenden Multiplikator zu multiplizieren.

$\frac{p_2}{p_1}$ bar _{abs}	0,60	0,70	0,80	0,85	0,90
Multiplikator	1,000	0,933	0,819	0,733	0,617

Die Geschwindigkeit der Druckluft in den Rohrleitungen sollte 20 m/s nicht überschreiten.

Beispiele:

Druckluft : $p_1 = 9$ bar ; $p_2 = 3$ bar

$$\frac{p_2}{p_1} = \frac{4\text{bar}_{\text{abs}}}{10\text{bar}_{\text{abs}}} = 0,4 \leq \text{kritisch}, Q = 2700 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Luft 0°C und 1013 mbar

Linienzug ergibt Regler *DN 50*

Rohrleitung : bei 270 m³/h und ~ 20 m/s = *DN 65*

Auf Seite 5 ist ein Massenstromdiagramm für Wasser bei 20°C. **Die Geschwindigkeit des Wassers in den Rohrleitungen sollte 3 m/s nicht überschreiten.**

Wasser : $p_1 = 9$ bar ; $p_2 = 6$ bar

$$\Delta p = 3 \text{ bar}_{\text{abs}} ; G = 60 \text{ m}^3/\text{h}$$

Linienzug ergibt Regler *DN 65*

Rohrleitung : bei 60 m³/h und ~ 3 m/s = *DN 100*

Bei Anfragen bzw. Aufträgen bitten wir um folgende Angaben :

Vordruck
Nachdruck (Minderdruck)
Medium
Temperatur
Massenstrom (Durchflussmenge)

Einbauhinweise:

Generell sollte in der Vordruckleitung ein Schmutzfänger eingebaut sein. Schmutz zwischen Sitz und Kegel behindert die einwandfreie Abdichtung bei Nullverbrauch, insbesondere bei Druckluft wegen der geringen Spaltbreiten zwischen Sitz und Kegel. Auf der Vordruckseite ist es zweckmäßig, ein Absperrventil einzubauen.



Druckminderventil T65

ohne Hilfsenergie, für Flüssigkeiten und Gase
DN15 – 200 PN16 - 40

Schley Armaturen GmbH

Industrie- & Schiffbauarmaturen

Carl-Backhaus-Straße 3

D-22926 Ahrensburg

Tel: +49 4102 77883-0 • Fax: +49 4102 77883-99

ACHTUNG! Nachdruckseitig ist unbedingt ein Sicherheitsventil zum Schutz der Verbraucher zu installieren.

Bei inkompressiblen Medien ist das Sicherheitsventil so zu bemessen, dass die Menge der Vordruckseite des Reglers abgeführt werden kann.

Bei kompressiblen Medien muss das Volumen, welches sich aus der Menge der Vordruckseite und der Reduzierung ergibt, abgeführt werden.

Der Regler muss so dicht wie möglich an den Verbraucher angebracht werden, lange Rohrleitungen auf der Nachdruckseite beeinträchtigen die Regelung.

Einbaurichtung: Der Pfeil, welcher auf dem Ventilgehäuse aufgegossen ist, muss zur Nachdruckseite zeigen.

Der Eintritt des Mediums muss unter dem Kegel sein. Eine Impulsleitung braucht bauseitig nicht verlegt werden, diese ist am Regler. Es kann jedoch die Impulsleitung im Bedarfsfall auch bauseitig näher an den Verbraucher herangelegt werden.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die Anlauf- und Ablaufstrecke gerade auszuführen (10 x Rohrdurchmesser) damit möglichst keine Turbulenzen vor und hinter dem Regler auftreten, die eine genaue Druckregelung beeinflussen.

Der Regler kann in jeder Lage eingebaut werden. Bei verschmutzten Medien Regler waagrecht, mit Federhaube nach oben, in die Rohrleitung einbauen.

Einstellbereiche des Nachdruckes und zugehörige Feder-Nr.

bar von - bis	15-40	50	DN 65	80	100
- 0,40	-	-	29	-	-
0,40 - 0,63	7	29	28	39	38
0,63 - 1,00	9	28	27	38	37
1,00 - 1,60	8	27	26	37	36
1,60 - 2,50	7	26	25	36	35
2,50 - 4,00	6	25	24	35	34
4,00 - 6,30	5	24	23	34	33
6,30 - 10,00	4	23	22	33	32
10,0 - 16,0	3	22	21	32	32+Innenf.
16,0 - 23,0	-	-	21+Innenf.	-	-
16,0 - 25,0	2	21	-	32+Innenf.	-
25,0 - 35,0	-	21+Innenf.	-	-	-
25,0 - 40,0	1	-	-	-	-

Niedrigere und höhere Minderdrücke als vorgegeben, nur mit Sondersteuereinheit.

Ausführungen :

0.7040 / EN-JS1030

DIN PN16

1.0619 / GP240GH

DIN PN40

1.4408 / GX5CrNiMo19-11-2

DIN PN40

- Sitz, Kegel und Spindel aus Edelstahl

2.1050 / CC480K-GS

DIN PN40

- Kegel und Spindel aus Bronze

Bei Temperaturen über 100°C mit metallischer Kegeldichtung.

Für andere Gase als Luft ist jeweils mit dem nachstehendem Faktor des Mediums zu multiplizieren :

Ammoniak = 0,788

Argon = 1,105

Äthylen = 1,029

Azethylen = 0,997

Chlor = 1,600

Helium = 0,351

Kohlendioxyd = 1,265

Kohlenoxyd = 0,983

Leuchtgas = 0,640

Luft = 1,000

Methan = 0,763

Sauerstoff = 1,051

Schwefeldioxyd = 1,504

Stickstoff = 0,983

Wasserstoff = 0,263

Für andere Bezugsgrößen als 0°C multiplizieren mit :

1 bar_{abs} 20°C = 0,902

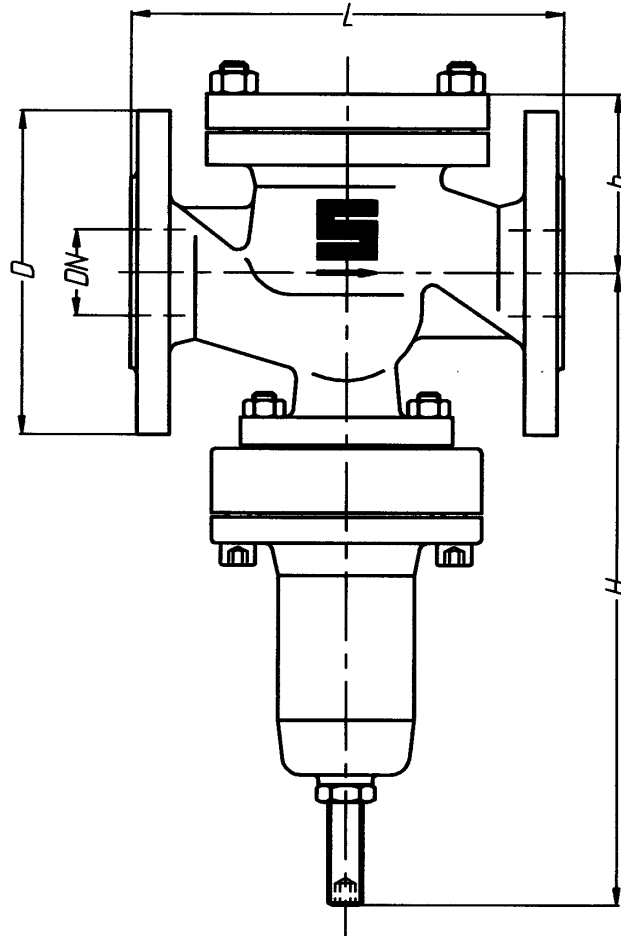
1 bar_{abs} 0°C = 0,968

Für andere Betriebstemperaturen als °C multiplizieren mit:

$$\text{Faktor} = \sqrt{\frac{t + 273}{273}}$$

t in [°C]	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 150
Faktor	1,00	1,10	1,20	1,25
151 - 200	201 - 250	251 - 300	301 - 350	351 - 400
1,32	1,40	1,45	1,50	1,57

Modell T65



DN	Flansche PN16				Flansche PN40				L	H	h
	D	k	z	i	D	k	z	i			
15	95	65	4	14	95	65	4	14	130	310	90
20	105	75	4	14	105	75	4	14	150	310	90
25	115	85	4	14	115	85	4	14	160	310	90
32	140	100	4	18	140	100	4	18	180	330	120
40	150	110	4	18	150	110	4	18	200	330	120
50	165	125	4	18	165	125	4	18	230	435	130
65	185	145	4	18	185	145	8	18	290	465	155
80	200	160	8	18	200	160	8	18	310	630	180
100	220	180	8	18	235	190	8	23	350	655	180
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	375	320	12	29	600	740	285

Maße in mm

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

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
GG	10,5	10,5	12,0	14,5	15,5	28,5	37,0	56,5	69,0
GS	12,5	12,5	13,5	16,0	18,5	32,5	40,0	66,0	78,0

Gewichte ~ kg/Stck.

