

Allgemein:

Die Oventrop Differenzdruckregler „Hydromat DFC“ sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler und halten innerhalb eines regeltechnisch notwendigen Proportionalbandes den Differenzdruck in der geregelten Strecke konstant.

Steigt der Differenzdruck in der Anlage, so bewegt sich der Ventilkegel in Schließstellung. Bei fallendem Differenzdruck bewegt sich der Ventilkegel in Öffnungsrichtung. Der Überschüssige Differenzdruck wird von dem Differenzdruckregler abgebaut, nur der eingestellte Differenzdruck ist in dem regelnden Strang vorhanden.

Einsatzbereich:

Zentralheizungs- und Kühlanlagen PN16. Bei Kühlung Frostschutz und diffusionsdichte Isolierung beachten!

Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 1:

- Artikel-Nr.: 10646/48: Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16
- Artikel-Nr.: 10649: Lochkreis mit Flanschanschluss nach ANSI 150

Stufenlos einstellbarer Sollwert. Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und Befüllen, Schrägsitzausführung.

Ventilgehäuse aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN 1561) Kopfstück aus Rotguss, Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing, Sitz und Kegel (weichdichtend) aus Edelstahl.

Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Die Regler werden komplett mit dem Anschlusssatz ausgeliefert, bestehend aus:

1 Impulsleitung 1 m, (6 x 1 mm Cu-Rohr), 1 Absperrkugelhahn für die Impulsleitung (Anschlussgewinde G 1/4).

Die Differenzdruckregler sind für den Einsatz im Rücklauf geeignet.

Der empfohlene Anwendungsbereich wird durch den minimalen Durchfluss ($q_m \text{ min.}$) und dem maximalen Durchfluss ($q_m \text{ max.}$) bestimmt.

Bei dem mittleren Durchfluss ($q_m \text{ nom.}$) ist die P-Abweichung vom eingestellten Sollwert am geringsten.

Die Reglerauslegung kann mit Hilfe der Diagramme auf der Seite 4 erfolgen. Je nach Durchfluss und Differenzdruck kann der passende Regler ermittelt werden.

Technische Daten:

max. Betriebstemperatur t_s : 120 °C
 min. Betriebstemperatur t_s : -10 °C
 max. Betriebsdruck p_s : 16 bar (PN 16)
 max. Differenzdruck Δp_v : 5 bar
 Kapillarrohrlänge: 1 m

Ausführungen:

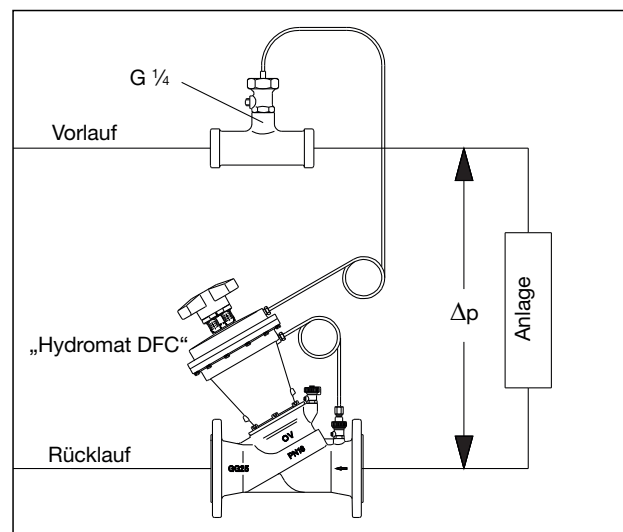
	k_{vs}	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:
		200 bis 1000 mbar	400 bis 1800 mbar
DN 65	52	1064651	10647/4951
DN 80	75	1064652	10647/4952
DN 100	110	1064653	10647/4953
DN 125	145	1064654	10647/4954
DN 150	170	1064655	10647/4955
DN 200	420	-	1064756

Vorteile:

- alle Funktionselemente auf einer Seite
- stufenlose Einstellung des Sollwertes zwischen 200 und 1000 mbar/ 400 und 1800 mbar.
- sehr gute optische Ablesbarkeit des eingestellten Sollwertes mittels Skala.
- Sollwert blockier- und plombierbar
- einfache Absperrung des Stranges
- Ventilkegel mit Druckentlastung
- Sitz und Kegel aus Edelstahl



„Hydromat DFC“ DN 65 bis 150



„Hydromat DFC“, Einbau im Rücklauf

Einbau und Montage des Reglers:

Die Differenzdruckregler werden im Rücklauf eingebaut. Grundsätzlich ist die Einbaulage des Reglers beliebig, wobei jedoch darauf zu achten ist, dass er in Pfeilrichtung durchströmt wird. Bevor der Regler in die Rohrleitung eingesetzt wird, ist diese gründlich zu spülen. Es empfiehlt sich der Einbau eines Oventrop Schmutzfängers. Die Impulsleitung sollte stets oberhalb bis waagerecht, nicht jedoch von unten angeschlossen werden, um eine Verstopfung durch Schmutzpartikel zu verhindern.

Der beiliegende Absperrkugelhahn ist mit geeigneten Dichtmitteln in ein G $\frac{1}{4}$ " Gewindeanschluss einzudichten, danach das Kapillarrohr anschließen.

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist die obere und untere Membrankammer zu entlüften. Dies erfolgt durch Lösen der am höchsten Punkt gelegenen Entlüftungsschrauben (SW 4). Anschließend sind die Entlüftungsschrauben wieder dicht anzuziehen.

Bei der Montage dürfen keine Fette oder Öle verwendet werden, diese können die Ventildichtungen zerstören.

Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölrreste sind ggf. vor Einbau des Reglers aus den Zuleitungen herauszuspülen. Nach dem Einbau sind alle Montagestellen auf Dichtheit zu prüfen.

Abdrücken der Anlage nur mit angeschlossenen Impulsleitungen und geöffneten Absperrkugelhähnen vornehmen. (Max. Prüfdruck 1.5 x PN).

Die Druckerhöhung muss an den \oplus/\ominus Anschlüssen gleichmäßig erfolgen. Keinesfalls \ominus Druck über den \oplus Druck ansteigen lassen!

Nichtbeachtung kann zu Schäden am Regler führen!

SollwertEinstellung DN 65 - DN 200:

Der Sollwert des Oventrop Differenzdruckreglers kann stufenlos von 200 und 1000 mbar oder 400 bis 1800 mbar verändert werden.

Durch Drehen am Handrad kann der gewünschte Wert eingestellt werden. DN 65 bis 150 (siehe Abb. SollwertEinstellung)

- Die Anzeige der Grundeinstellung erfolgt durch die Längsskalen in Verbindung mit dem Querstrich des Schiebers.

- Eine Umdrehung des Handrades entspricht jeweils dem Abstand der Skalenstriche der Längsskala.

- Die Anzeige der Feineinstellung erfolgt durch die Umfangsskala am Handrad in Verbindung mit der Markierung.

- Eine Umdrehung der Umfangsskala entspricht $\frac{1}{10}$ Umdrehung des Handrades.

Durch Drehen des Handrades kann der gewünschte Wert eingestellt werden. DN 200 (siehe Abb. Sollwertblockierung und -plombierung)

- Die volle Handradumdrehungen werden durch die äußere Anzeige dargestellt.

- Die $\frac{1}{10}$ Handradumdrehungen werden durch die innere Anzeige dargestellt.

Bedienung der Handabsperung:

Der Differenzdruckregler kann z.B. für Wartungsarbeiten an der Heizungsanlage manuell geschlossen werden und übernimmt damit die Funktion eines Strangabsperventiles.

Vorgehensweise beim Absperrvorgang:

- Beide Absperrkugelhähne für die Impulsleitungen der unteren und oberen Membrankammer **schließen**.

- Das Handrad zum Absperrn bis zum Anschlag drehen. (Skalenanzeige „geschlossen“)

Danach kann die Anlage entleert werden. Der Druck in Durchflussrichtung vor dem Differenzdruckregler muss beim Öffnen gleich hoch oder höher sein als der Druck in Durchflussrichtung hinter dem Differenzdruckregler.

Vorgehensweise beim Öffnungsvorgang:

- Durch Drehen des Handrades den gewünschten Sollwert einstellen.

- Nachdem die Anlage befüllt wurde, sind beide Absperrkugelhähne für die Impulsleitungen der unteren und oberen Membrankammer zu **öffnen**.

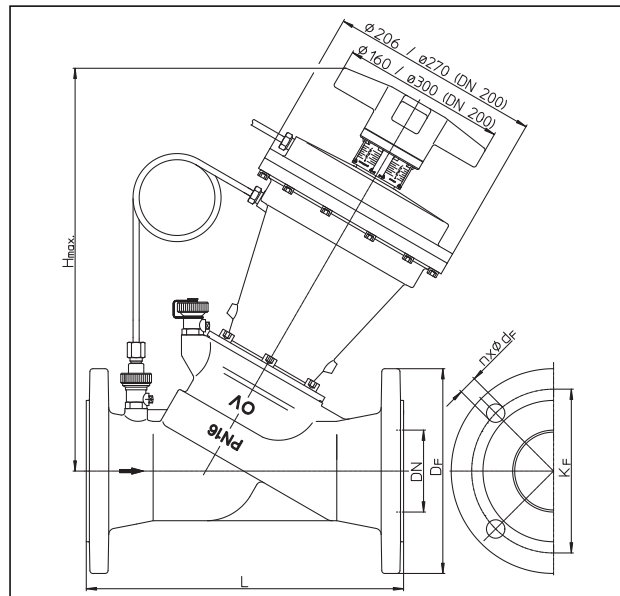
Ablesbarkeit der SollwertEinstellung:

Je nach Einbaulage des Differenzdruckreglers kann zur Verbesserung der Ablesbarkeit die Skala gedreht werden. Dazu die Abdeckkappe abziehen, Schraube herausdrehen und das Handrad mit einem leichten Ruck von der Ventilspindel abziehen.

Danach ohne Veränderung der Einstellung das Handrad so drehen, dass das Fenster der Umfangsskala gut sichtbar ist. Dann das Handrad wieder auf die Ventilspindel aufdrücken und befestigen. Anschließend die Abdeckkappe aufdrücken.

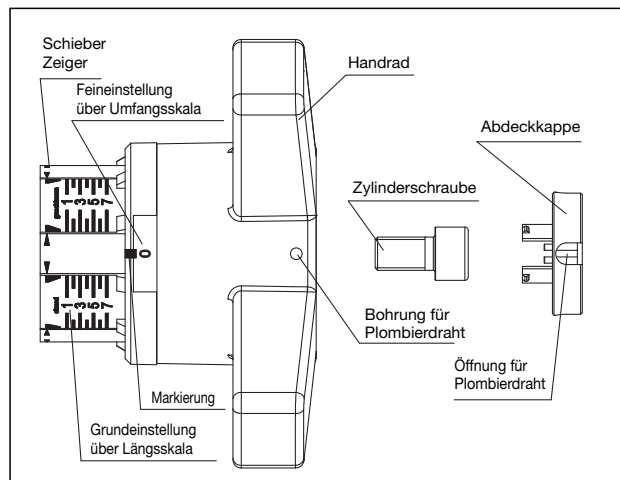
Sollwertblockierung:

Der Sollwert kann in allen Anzeigewerten ($\frac{1}{10}$ Werten) blockiert werden. Dazu den beiliegenden Clip in die Ausnehmung des Handrades, unterhalb der Bohrung zwischen den Führungsstegen, bis zum Anschlag einschieben. Der Clip kann in der dargestellten Weise plombiert werden. Dabei muss der Plombierdraht stramm am Handrad anliegen.

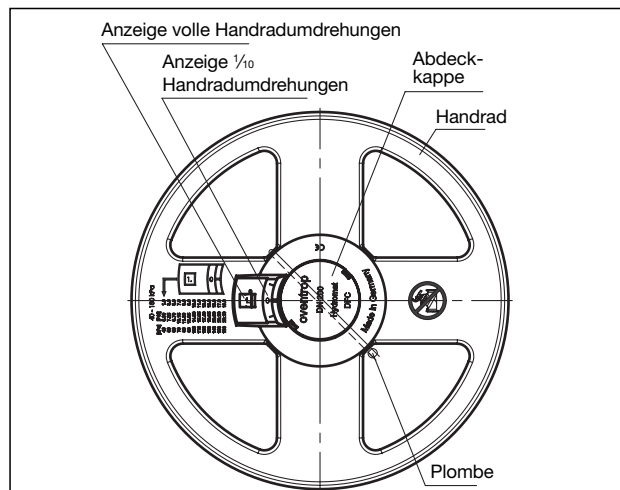


„Hydromat DFC“			PN 16	ANSI 150			
DN	L	H _{max.}	DF	K _F	n x Ø d _F	K _F	n x Ø d _F
65	290	375	185	145	4 x 19	140	4 x 19
80	310	395	200	160	8 x 19	152	4 x 19
100	350	410	220	180	8 x 19	191	8 x 19
125	400	450	250	210	8 x 19	216	8 x 22
150	480	450	285	240	8 x 23	241	8 x 22
200	600	655	340	295	12 x 23		

Maße



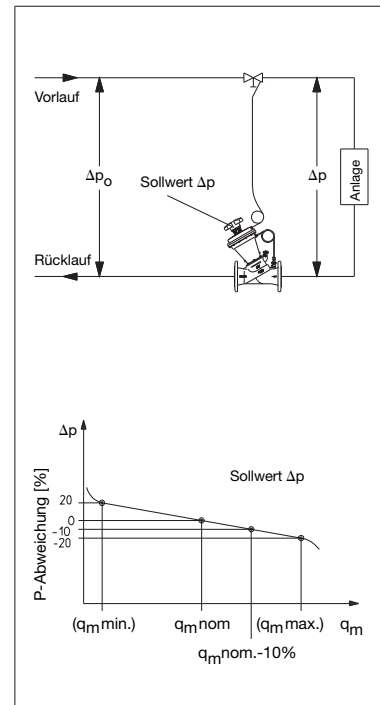
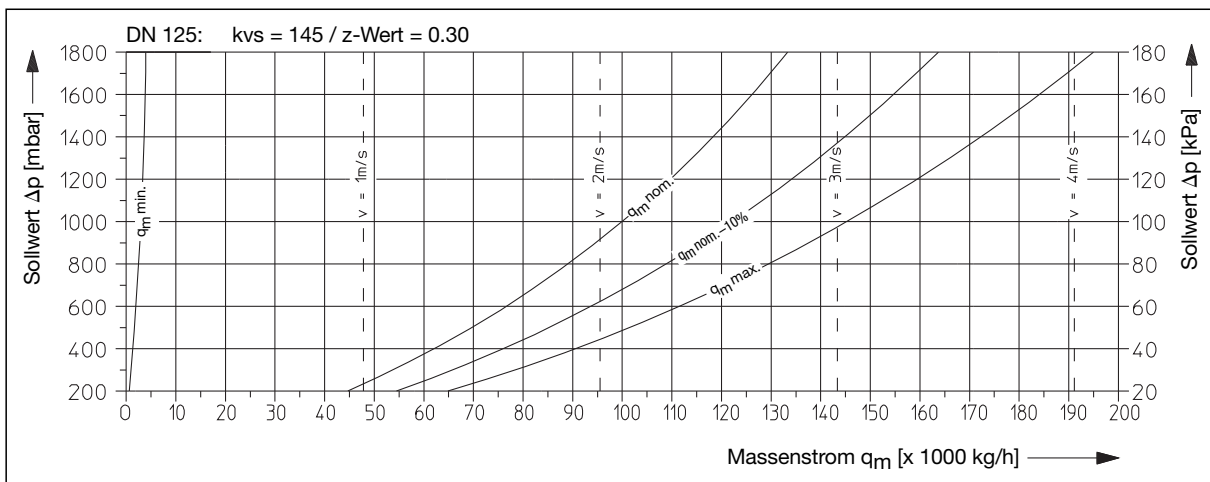
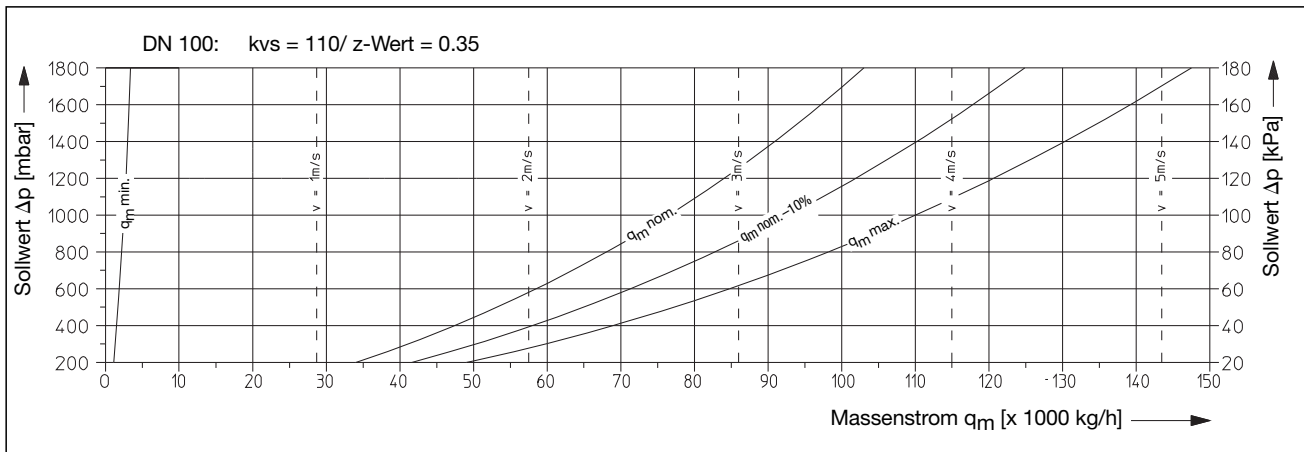
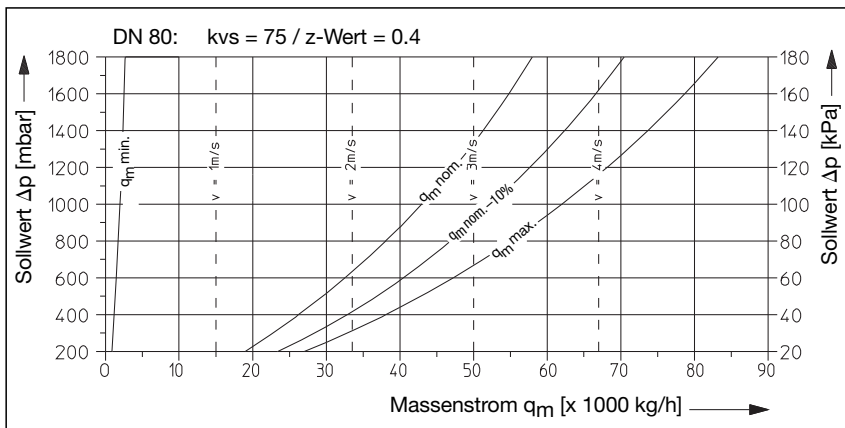
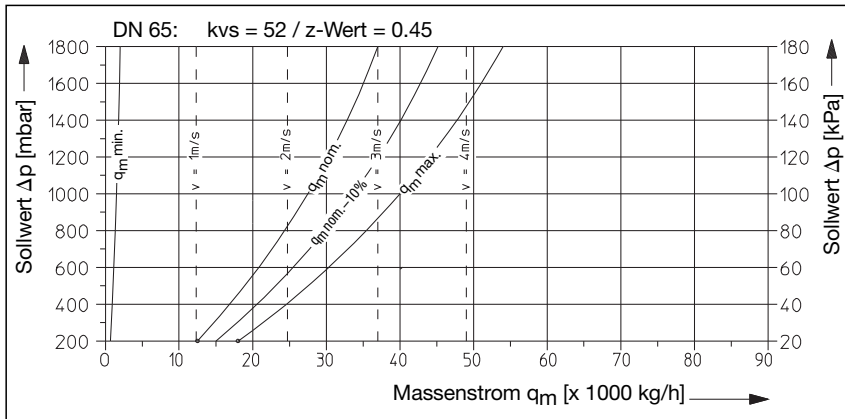
SollwertEinstellung

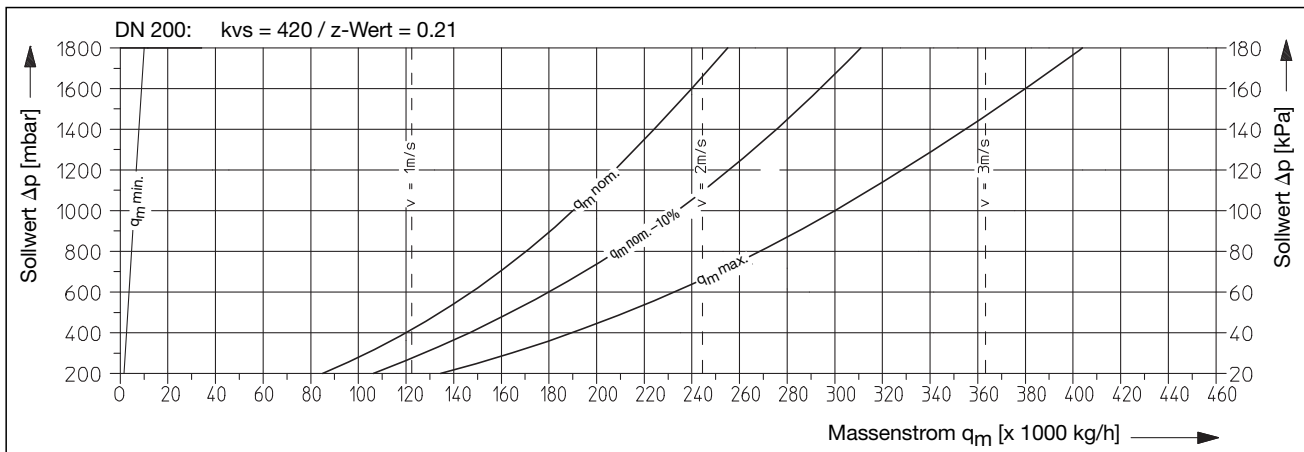
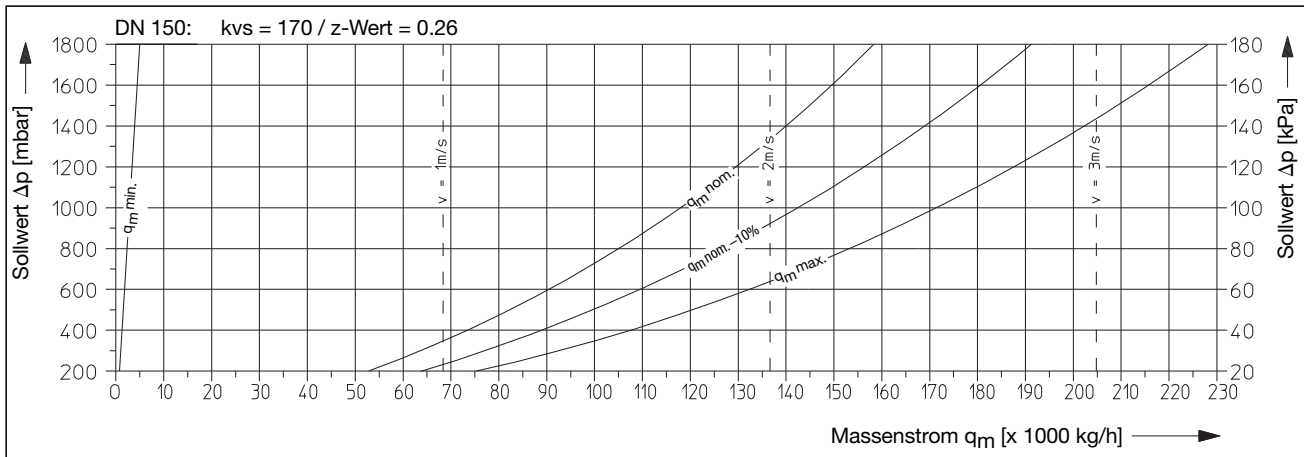


Sollwertblockierung und -plombierung

Reglerauslegung:

Anwendungsbereich bei $\Delta p_0 \geq 2 \times \Delta p$





Der empfohlene Anwendungsbereich wird durch den minimalen Durchfluss ($q_{m\min}$) und dem maximalen Durchfluss ($q_{m\max}$) bestimmt.

Die Reglerauslegung kann mit Hilfe der oben abgebildeten Diagramme erfolgen. Je nach Durchfluss und Differenzdruck kann der passende Regler bestimmt werden. Der zu erwartende maximale Durchfluss der Anlage darf den des Reglers ($q_{m\max}$) nicht überschreiten. Bei der Kurve $q_{m\text{nom}}$ entspricht der Anlagendiffe-

renzdruck dem eingestellten Sollwert. Die Kurve $q_{m\text{nom}}-10\%$ zeigt die Werte bei einer P-Abweichung von -10% . Die Diagramme gelten für die Bedingung $\Delta p_o \geq 2 \times \Delta p$.

Um eine ausreichende Ventilautorität des Differenzdruckreglers zu gewährleisten, soll $\Delta p_o \geq 1.5 \times \Delta p$ sein.

Hinweis:

Auch unterhalb dieses Wertes ist eine Funktion des Differenzdruckreglers gegeben.

	Einstellbereich 200 bis 1000 mbar																	
	Sollwert [kPa]	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	Sollwert [mbar]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
	Sollwert [PSI]	2.90	3.63	4.35	5.08	5.80	6.53	7.25	7.98	8.70	9.43	10.15	10.9	11.60	12.3	13.05	13.8	14.50
	Einstellung	1.0	1.6	2.2	2.8	3.4	3.9	4.4	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.3	6.5	6.7	6.9	7.0
	Einstellbereich 400 bis 1800 mbar																	
Sollwert [kPa]	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	
Sollwert [mbar]	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	
Sollwert [PSI]	5.80	6.53	7.25	7.98	8.70	9.43	10.15	10.9	11.60	12.3	13.05	13.8	14.50	15.23	15.95	16.68	17.40	
Einstellung	1.0	1.3	1.7	2.1	2.5	2.9	3.3	3.7	4.0	4.3	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	
Sollwert [kPa]	130	140	150	160	170	180												
Sollwert [mbar]	1300	1400	1500	1600	1700	1800												
Sollwert [PSI]	18.85	20.30	21.75	23.20	24.65	26.10												
Einstellung	6.0	6.4	6.8	7.0	7.2	7.5												

Einstelltabelle DN 65 bis 150

	Einstellbereich 400 bis 1800 mbar													
	Sollwert [kPa]	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	180
	Sollwert [mbar]	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800
	Sollwert [PSI]	5.80	7.25	8.70	10.15	11.60	13.05	14.50	15.95	17.40	18.85	20.30	23.20	26.10
Einstellung	1.0	3.0	5.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	15.0	17.0	19.0	

Einstelltabelle DN 200

Technische Änderungen vorbehalten.

Produktbereich 3
ti 308-DE/10/MW
Ausgabe 2017