

Volumenstromregler

Best.-Nr.: 232

**Selbsttätig regelnd, rund
Typ VRK-N**

Regler für niedrige Strömungsgeschwindigkeiten, Differenzdruck bis 500 Pa



Nenn- weite [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]		Strömungsgeschwindigkeit [m/s]	
	min.	max.	min.	max.
80	25	80	1,4	4,4
100	40	125	1,4	4,4
125	65	220	1,5	5,0
160	100	350	1,4	4,8
200	160	500	1,4	4,4
250	240	800	1,4	4,5

Der Regler arbeitet ab dem Mindestansprechdruck, der eine Funktion des Volumenstroms ist (siehe Diagramm 1), bis zur Maximaldruckdifferenz von 500 Pa in einem stabilen Regelbereich. Über diesen gesamten Druckbereich beträgt die Volumenstromabweichung $\pm 10\%$ (unter 100 m³/h ± 10 m³/h). Bei kleineren Luftgeschwindigkeiten unter 4 m/s kann die Volumenstromabweichung $\pm 20\%$ sein. Ungünstige Anströmverhältnisse, Verschmutzung oder leichte Verspannung bei der Montage können ebenfalls größere Abweichungen bewirken.

Best.-Nr.: 232

Konstant-Volumenstromregler selbsttätig regelnd - rund

Tabelle 1: Strömungsrauschen

Nennweite [mm]	Geschwindigkeit [m/s]	Volumenstrom [m ³ /h]	statische Druckdifferenz am Regler [Pa]																											
			100 Pa								250 Pa								500 Pa											
			Oktavleistungspegel*								Oktavleistungspegel*								Oktavleistungspegel*											
			L _w [dB/Oktave]								L _w [dB/Oktave]								L _w [dB/Oktave]											
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summenleistungspegel L _{ges} Abwertet [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summenleistungspegel L _{ges} Abwertet [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Summenleistungspegel L _{ges} Abwertet [dB(A)]				
80	1,4	25	29	33	32	32	33	28	27	37	38	40	40	40	41	42	36	35	46	45	47	47	47	47	48	43	42	53		
	2,9	52	39	39	37	36	35	36	31	30	41	40	43	44	45	46	49	44	44	53	46	49	50	52	53	55	51	51	59	
	4,4	80	48	46	43	41	39	39	33	31	44	51	51	50	48	48	49	44	44	54	57	57	56	55	55	56	51	50	60	
100	1,4	40	32	34	34	33	33	34	29	27	39	41	42	42	42	42	43	38	36	48	47	49	49	49	49	50	44	43	54	
	2,9	82	46	43	40	37	35	35	28	27	41	50	49	48	46	45	46	40	40	51	50	52	53	54	55	57	52	52	61	
	4,4	125	50	48	45	42	40	40	33	32	45	53	53	51	50	50	50	45	45	55	59	59	58	57	56	57	52	51	62	
125	1,5	65	35	36	36	35	35	36	30	29	41	43	45	45	44	44	45	39	37	49	50	52	51	51	51	51	45	44	56	
	3,2	142	48	46	42	39	37	37	30	29	43	52	52	50	49	48	48	43	42	53	53	55	56	57	57	59	54	54	63	
	5,0	220	52	50	47	44	42	42	36	34	48	61	59	56	53	51	51	44	43	56	62	62	60	59	59	59	54	53	64	
160	1,4	100	37	38	38	37	36	36	30	28	41	46	47	46	45	45	45	39	37	50	53	54	53	52	52	52	45	44	57	
	3,1	225	49	47	43	40	38	37	31	29	43	54	54	52	50	49	49	43	42	54	56	58	58	59	59	60	55	54	65	
	4,8	350	53	51	48	45	43	42	36	35	48	62	60	57	54	52	51	45	43	57	64	64	62	60	60	60	55	54	65	
200	1,4	160	40	41	40	38	38	37	31	29	43	48	49	48	47	46	46	40	38	51	55	56	55	54	53	53	46	44	58	
	2,9	330	50	47	44	40	38	37	30	29	43	56	55	52	50	49	49	43	42	55	58	60	60	60	60	61	55	54	65	
	4,4	500	54	51	48	45	43	42	36	34	48	59	58	56	54	54	54	48	47	59	65	65	63	61	60	61	55	54	66	
250	1,4	240	42	42	41	39	38	38	31	28	43	51	51	50	48	47	47	40	37	52	57	58	56	55	54	53	46	44	59	
	2,9	520	51	48	45	41	39	38	31	29	44	57	56	54	52	50	50	44	43	56	61	62	62	62	61	62	56	55	67	
	4,5	800	55	53	49	46	44	43	37	35	49	61	60	58	56	55	55	49	48	60	67	67	65	63	62	62	56	55	67	

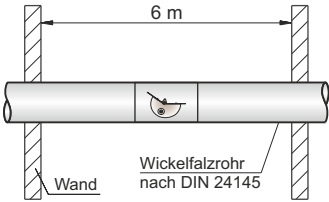
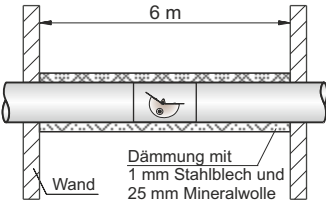
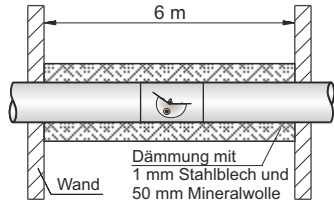
* Schalleistungspegel in dB/Oktave bezogen auf 10⁻¹² W

Wird in einen Raum eingeblasen, tritt durch die Rohrmündungsöffnung und durch die Raumdämpfung eine zusätzliche Dämpfung und damit eine Reduzierung des Schalleistungspegels ein.
 Gemäß VDI 2081 lassen sich die Raum- und Mündungsdämpfung berechnen. Überschlägig können hierfür ca. 8 dB in Abzug gebracht werden. Um einen geforderten Schalldruckpegel für den Raum einzuhalten, kann es erforderlich sein, zwischen dem Volumenstromregler und dem Raum einen entsprechend zu bemessenden Absorptionsschalldämpfer einzubauen bzw. die Rohrleitung zu dämmen.
 Das Strömungsrauschen ist sehr stark von den örtlichen Gegebenheiten, der einstrahlenden Rohrfläche (Rohrdurchmesser und Länge) nach dem Schalldämpfer und der Schalldämmung abhängig. Die hier angegebenen Daten, welche im Labor ermittelt wurden, können nur einen Anhaltswert darstellen. Die Schalleistung kann sich durch eine zusätzliche Schallquelle erhöhen (z. B. Ventilator, ungünstige Strömungsverhältnisse oder dergleichen). Wenn dieser zusätzliche Schalleistungspegel um ca. 10 dB unter dem Schalleistungspegel des Volumenstromreglers liegt, wirkt er sich in der Addition nicht erhöhend aus.

Best.-Nr.: 232

Konstant-Volumenstromregler selbsttätig regelnd - rund

Tabelle 2: Pegel-Korrekturwerte zur Berechnung des Abstrahlgeräusches einer 6 m langen Rohrleitung mit eingebautem Volumenstromregler

Nennweite [mm]																								
	Korrekturwert [dB/Oktave]								Korrekturwert [dB/Oktave]								Korrekturwert [dB/Oktave]							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
80	36	33	32	23	17	12	11	11	39	35	39	35	32	33	34	29	42	37	45	46	47	54	56	47
100	34	32	30	22	16	12	11	10	38	35	38	34	31	33	34	28	41	38	46	45	47	54	57	47
125	29	29	31	24	21	19	15	11	35	33	37	36	32	33	36	27	35	36	42	48	51	60	58	45
160	23	23	20	18	11	10	9	8	27	26	28	29	27	31	31	25	29	28	35	40	44	51	54	44
200	22	19	16	16	15	11	9	8	23	18	23	26	29	29	29	24	26	22	29	37	42	51	53	43
250	19	16	13	12	12	10	9	8	23	18	20	24	26	30	28	24	25	20	26	35	41	50	52	42

Mindestansprechdruckdifferenz

Bei der Dimensionierung des Rohrleitungssystems ist die statische Mindestansprechdruckdifferenz des Volumenstromreglers gemäß Diagramm 1 zu beachten.

Diagramm 1: Anhaltswerte für Ansprechempfindlichkeit

