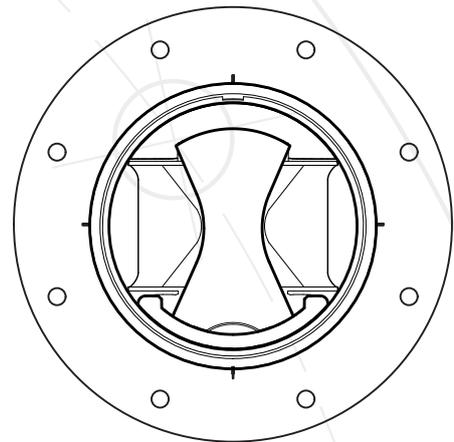


## TECHNISCHES DATENBLATT

### Volumenstromregler konstant mit Membrane und Einschubhülse – Typ: MR Mono

Material: PP, PPs, PE



### Beschreibung

Volumenstromregler konstant werden zur Regelung und Konstanthaltung von Volumenströmen in raumluftechnischen Anlagen eingesetzt und stellen einen vom Druck unabhängigen Volumenstrom bereit. Da sie für den Einsatz in korrosiver Abluft geeignet sind, werden unsere Volumenstromregler aus hochwertigem Kunststoff überwiegend in der Galvanik, der chemischen und der pharmazeutischen Industrie sowie für Reinräume der Medizin verwendet.

Der Volumenstromregler besteht aus einer, in einem Kunststoffgehäuse befestigten Membrane, die der Luftstrom abluftseitig regelt.

Zur Montage in das Rohrsystem ist das Kunststoffgehäuse in einer Einschubhülse verbaut.

MR Mono gibt es als Standardversion (50 - 250 Pa) und als Hochdruckausführung (150 - 650 Pa). Die Volumenstrom-Konstantregelung erfolgt ohne Hilfsenergie und geräuschlos. Der Zielwert für den Volumenstrom wird werkseitig eingestellt und kann nicht nachträglich verstellt werden.

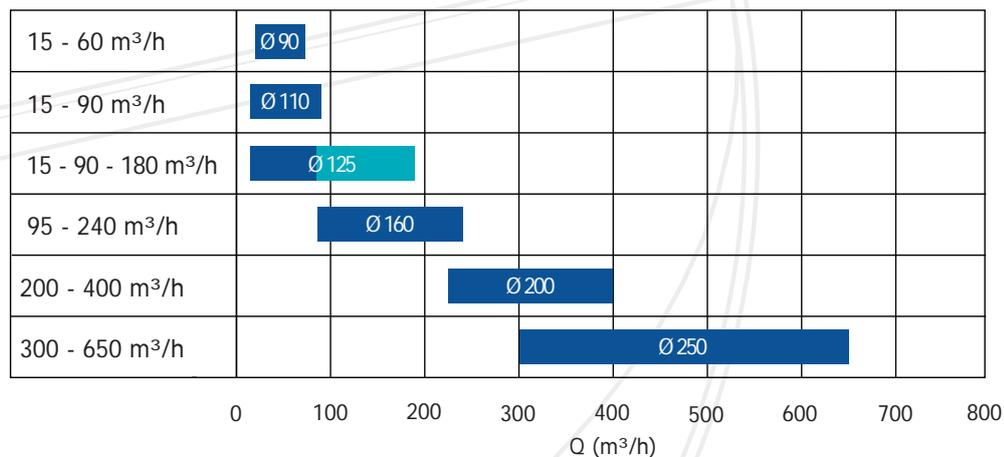
## Technische Daten

<b>Volumenstrombereich</b>	15 - 650 m <sup>3</sup> /h (Standard), 120 - 1000 m <sup>3</sup> /h (Hochdruckbaureihe)
<b>Genauigkeit</b>	ca. + /-10% vom Nennvolumenstrom
<b>Differenzdruckbereich:</b>	50 - 250 Pa (Standard), 150 - 650 Pa (Hochdruckbaureihe)
<b>Temperaturbereich:</b>	0°C bis +60°C
<b>Material:</b>	Silikon-Membran, Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff, Einschubhülse standardmäßig aus PPs
<b>Anschluss:</b>	mit Muffen- oder Flanschanschluss

## Verfügbare Liefergrößen in mm

<b>Standard</b>	90	110	125	160	200	250
-----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----

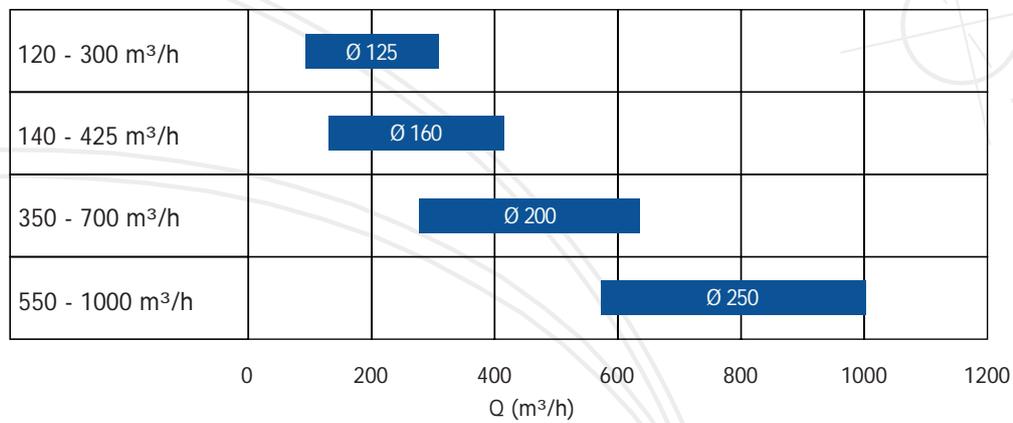
## Standard - Baureihe: Einstellbare Volumenstrom-Sollwerte, ab Werk!



## Verfügbare Liefergrößen in mm

<b>Hochdruck</b>	125	160	200	250
------------------	-----	-----	-----	-----

## Hochdruck - Baureihe: Einstellbare Volumenstrom-Sollwerte



## Akustische Daten

### Schalleistung (Lw) am Austrittsquerschnitt:

Die nachstehenden Tabellen zeigen die Schalleistungswerte (Lw) in dB pro Oktavband, sowie die Gesamt-Schalleistung in dB(A) in Abhängigkeit des Differenzdruckes. Diese Schalleistungspegel wurden durch Messungen in einem unabhängigen Prüfinstitut (Laboratoire PEUTZ) ermittelt und geben die Werte am Austrittsquerschnitt wieder. Die Messungen wurden entsprechend den Normen NF EN ISO 3741 und NF EN ISO 5135 mit Regel-Elementen, die in einem Kanal einer Länge von jeweils 3 m saugseitig und druckseitig eingebaut waren, durchgeführt.

Ø 90	Differenzdruck ΔP (Pa)																															
	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
15	25	21	21	15	14	9	6	23	25	30	30	27	28	23	19	34	25	32	34	34	34	31	25	40	26	34	38	40	40	37	31	45
20	25	22	22	16	15	9	6	24	26	31	31	28	28	24	19	34	26	34	35	34	35	31	26	40	27	36	38	40	40	38	32	46
25	25	23	23	17	15	10	7	24	26	32	31	28	29	24	19	35	27	35	35	34	35	32	26	41	28	37	39	40	41	38	33	46
30	25	24	23	18	16	10	7	25	27	32	32	29	29	25	19	36	28	36	36	35	36	32	27	41	29	39	40	40	41	38	33	46
35	25	25	24	18	17	11	7	25	27	33	32	29	30	25	20	36	28	37	37	35	36	32	27	42	30	41	40	40	42	39	34	47
40	25	25	24	19	18	11	8	26	28	34	33	30	30	26	20	36	29	38	37	35	37	33	28	42	31	42	41	40	42	39	35	47
45	25	26	25	20	18	12	8	27	28	35	33	30	31	26	20	37	30	39	38	36	37	33	28	43	32	44	42	40	43	39	36	48
50	25	27	26	21	19	12	8	27	29	35	33	31	32	27	20	37	31	41	38	36	38	34	29	43	33	45	43	40	43	40	36	48
60	25	29	27	23	20	13	9	29	30	37	34	32	33	28	21	39	33	43	40	36	39	35	30	44	36	49	44	41	44	41	38	49

Ø 110	Differenzdruck ΔP (Pa)																															
	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
15	30	27	25	19	15	7	7	26	29	28	31	30	28	22	20	35	29	32	34	36	37	33	32	42	31	36	37	41	45	44	45	51
20	29	27	25	19	15	7	7	26	29	28	31	30	28	23	20	35	29	33	34	36	37	33	32	42	31	37	38	41	45	43	44	50
25	28	27	25	19	16	8	7	26	28	29	32	30	28	23	20	35	29	33	35	36	37	33	31	42	32	37	38	41	45	43	43	50
30	27	27	25	19	16	8	7	27	28	30	32	30	29	24	20	35	30	34	35	36	37	33	31	42	32	37	39	41	44	42	41	49
35	26	27	25	20	16	8	7	27	28	30	32	30	29	24	20	36	30	34	36	36	37	33	30	42	32	38	39	41	44	42	40	49
40	25	27	25	20	17	8	7	27	28	31	33	30	30	25	20	36	30	35	36	36	37	33	30	42	33	38	40	41	44	41	39	49
50	22	27	26	20	18	9	7	27	28	33	34	30	31	26	21	37	31	36	38	36	37	34	28	43	34	40	42	41	43	41	35	48
55	23	27	26	20	17	9	7	27	28	32	33	30	31	26	20	37	31	36	37	36	37	34	29	43	34	39	41	41	43	41	36	48
60	22	27	26	20	18	9	7	27	28	34	34	30	32	27	21	38	31	37	39	36	37	34	28	43	34	40	43	41	43	41	34	48
65	23	28	26	21	19	10	8	28	29	34	34	31	32	27	21	38	32	38	39	36	38	34	28	43	35	41	43	42	43	41	34	48
70	25	28	26	21	19	10	9	28	29	35	35	31	32	27	20	38	33	39	39	37	38	35	27	43	36	42	43	42	43	41	34	49
75	26	29	26	22	20	11	10	28	30	36	35	31	33	28	20	38	34	40	40	37	38	35	27	44	37	43	44	42	43	41	34	49
85	29	30	27	23	22	13	13	30	32	38	35	32	33	29	20	39	36	42	40	37	39	35	27	44	39	46	45	42	44	41	34	49
90	31	30	27	24	22	13	14	30	33	39	36	32	34	29	19	40	37	43	41	37	39	36	27	45	40	47	45	42	44	41	34	50

Ø 125		Differenzdruck $\Delta P$ (Pa)																															
		50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
Luft-Vol. Strom (m <sup>3</sup> /h)		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
		15		24	30	27	20	15	6	13	28	27	33	36	33	31	24	21	38	29	34	38	37	35	30	29	42	31	34	40	40	39	36
25		25	30	28	21	16	7	14	28	28	33	35	33	31	24	21	38	30	34	38	37	35	30	28	42	31	35	40	40	39	37	35	46
30		25	30	28	21	16	8	14	28	28	33	35	33	31	24	21	38	30	34	38	37	35	31	28	42	32	35	40	40	39	37	34	46
45		26	31	28	23	17	9	14	29	29	33	35	33	32	23	20	38	31	35	38	37	36	31	27	42	33	37	41	40	39	38	33	46
50		27	31	28	23	18	10	14	29	29	34	35	34	32	23	19	38	31	35	38	37	36	31	26	42	33	37	41	40	40	38	33	46
60		28	31	28	24	19	11	14	30	30	34	35	34	33	23	19	39	32	36	38	37	36	32	25	42	34	38	41	40	40	39	32	46
65		29	31	28	25	19	11	14	30	30	34	34	34	33	23	19	39	32	36	38	37	37	32	25	42	34	39	41	40	40	39	31	46
70		29	31	28	25	20	12	14	30	31	34	34	34	33	23	18	39	33	37	38	37	37	32	25	42	35	39	41	40	41	40	31	47
75		30	31	28	26	20	12	14	30	31	34	34	34	34	23	18	39	33	37	38	37	37	32	24	43	35	39	41	40	41	40	31	47
80		31	31	28	26	20	13	14	31	31	34	34	34	34	23	18	39	33	37	38	37	37	32	24	43	35	40	41	41	42	41	30	47
85		31	31	28	26	21	13	15	31	32	34	34	34	34	23	18	39	34	37	38	37	38	33	24	43	36	40	41	41	43	41	30	48
90		32	31	29	27	21	14	15	31	32	34	34	34	35	23	17	39	34	38	38	38	38	33	23	43	36	41	41	41	43	42	29	48
95		32	32	29	28	22	14	15	32	32	34	34	34	35	23	17	40	35	38	38	38	38	33	23	43	37	41	41	41	44	42	29	49

Ø 125		Differenzdruck $\Delta P$ (Pa)																															
		50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
Luft-Vol. Strom (m <sup>3</sup> /h)		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
		100		31	33	30	25	15	11	15	31	36	39	40	37	29	25	19	41	39	41	44	43	35	32	26	47	42	43	48	49	41	38
110		32	33	30	26	16	12	15	31	38	40	40	37	30	26	20	41	41	43	45	43	36	33	27	47	45	45	49	49	42	39	33	52
120		33	33	30	26	17	13	15	31	40	41	40	38	32	27	21	42	44	44	45	44	38	34	28	47	48	47	50	49	43	40	35	53
130		34	33	30	27	18	14	16	32	42	41	40	38	33	28	22	42	47	46	45	44	39	35	29	48	51	49	50	50	44	41	36	53
140		36	33	30	27	20	15	16	32	44	42	40	39	34	29	23	43	49	47	46	45	40	36	30	49	54	52	51	50	45	43	37	54
150		37	33	30	28	21	16	17	32	47	43	40	40	36	30	24	44	52	49	46	45	41	37	32	50	57	54	51	51	47	44	39	55
160		38	33	30	28	22	16	17	33	49	43	40	40	37	31	24	45	55	50	47	46	43	38	33	51	60	56	52	51	48	45	40	56
190		42	34	31	29	25	19	19	35	56	46	40	43	41	33	27	48	63	55	48	49	46	41	36	54	69	63	54	54	51	48	44	61

Ø 160		Differenzdruck $\Delta P$ (Pa)																															
		50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
Luft-Vol. Strom (m <sup>3</sup> /h)		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
		110		28	31	32	28	27	19	14	34	34	36	38	41	39	32	23	45	38	42	44	46	45	39	31	50	41	46	49	51	49	45
120		29	30	31	28	26	18	14	34	35	37	39	40	38	31	22	44	39	42	44	46	44	38	30	50	43	47	49	50	49	44	38	56
130		29	30	31	27	25	17	13	33	36	37	39	39	38	30	22	43	40	43	44	45	43	37	30	49	44	47	49	50	48	44	38	56
140		29	30	30	26	23	15	13	32	36	38	39	38	37	30	22	43	41	43	45	44	42	37	30	49	46	48	50	49	47	43	38	56
150		29	30	30	26	22	14	13	32	37	38	39	38	36	29	21	42	43	44	45	44	41	36	30	48	47	49	50	49	46	43	38	56
160		29	30	29	25	21	12	13	31	38	39	39	37	35	28	21	42	44	44	45	43	41	35	30	48	49	49	50	49	46	42	38	57
170		30	29	29	25	20	11	13	31	39	39	39	37	34	27	21	42	45	45	45	43	40	35	30	48	50	50	50	49	45	42	38	57
180		30	29	28	24	19	10	13	31	39	40	39	36	33	26	20	41	46	46	45	43	39	34	30	48	52	50	51	49	44	41	39	58
190		30	29	29	24	19	10	13	30	40	40	39	36	33	26	21	41	46	46	45	43	39	34	30	47	52	51	51	48	44	41	38	58
200		30	30	29	24	19	10	13	30	40	40	40	36	33	26	21	41	47	46	46	43	39	34	29	48	52	51	51	48	44	41	37	58
210		30	30	29	24	19	10	13	30	41	40	40	36	33	26	21	42	47	46	46	43	39	34	29	48	52	51	51	48	45	41	36	58
240		30	31	29	24	18	10	14	30	42	41	40	37	33	26	21	42	48	46	46	42	40	34	28	48	53	51	51	47	45	41	35	59

Ø 200		Differenzdruck $\Delta P$ (Pa)																															
Luft-Vol. Strom (m <sup>3</sup> /h)		50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
225	27	26	23	19	13	8	14	25	36	35	34	30	27	21	15	36	41	41	40	36	34	29	20	42	45	46	45	42	39	35	26	47	
250	29	28	25	21	16	10	15	27	38	37	35	33	29	23	16	37	42	42	41	38	36	30	22	43	47	47	46	43	41	37	27	48	
275	30	29	26	23	18	12	16	28	39	38	36	35	31	24	17	39	44	43	41	40	38	32	23	45	48	47	46	44	44	39	28	50	
300	32	31	27	25	20	14	16	30	41	40	37	38	32	26	18	41	46	44	42	42	40	33	24	46	51	48	47	46	46	40	30	51	
325	33	33	29	27	21	15	16	32	42	41	38	39	34	28	20	42	46	46	44	43	41	35	26	48	50	50	49	47	47	41	31	53	
350	35	34	30	29	23	17	17	33	44	43	39	40	35	29	23	44	47	47	45	44	42	36	27	49	50	51	51	48	48	42	32	54	
400	38	37	33	33	27	20	17	37	46	46	42	43	38	33	27	47	48	50	48	47	44	38	31	52	50	55	54	51	49	43	34	56	

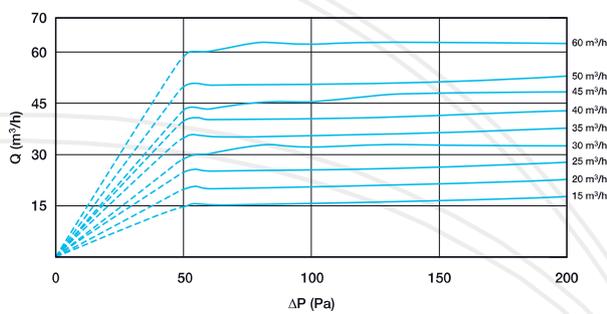
Ø 250		Differenzdruck $\Delta P$ (Pa)																															
Luft-Vol. Strom (m <sup>3</sup> /h)		50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
300	34	30	24	17	19	12	13	28	47	41	36	36	32	26	20	41	53	47	42	33	37	34	27	45	60	51	48	32	41	40	34	50	
350	35	31	26	21	20	13	13	29	48	42	38	38	33	27	21	42	52	47	43	37	38	34	28	46	57	51	49	37	43	40	34	51	
400	36	32	28	25	21	13	13	31	48	43	39	40	34	28	21	43	51	47	45	41	40	35	28	48	54	52	50	43	45	41	34	52	
450	36	33	31	29	21	14	13	33	49	43	41	42	35	28	21	45	50	48	47	45	41	35	28	50	52	52	52	49	47	42	34	54	
500	37	34	33	35	22	14	13	37	49	44	43	44	35	29	22	47	49	48	49	50	43	36	28	53	49	53	55	55	50	42	34	58	
550	38	35	34	35	23	16	14	37	49	45	44	45	37	30	22	48	50	49	49	50	44	36	29	53	51	53	54	54	49	42	35	57	
650	40	36	36	36	26	18	14	39	48	46	46	47	40	32	22	50	50	50	50	50	44	37	30	53	53	53	54	53	48	41	36	57	

## Strömungstechnische Daten

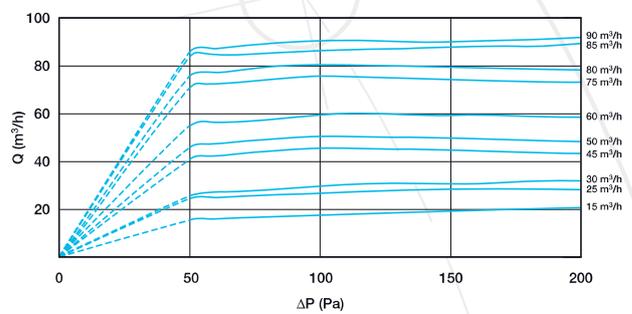
Die unten angeführten Kennlinien zeigen die Luftmenge jeder MR Mono-Baugröße in Abhängigkeit des gemessenen Druckes zwischen Ein- und Austritt des Ventils. Die Bandbreite beträgt 50-250 Pa für die Standardausführung und 150-600 Pa für die Hochdruckausführung.

### Standardausführung

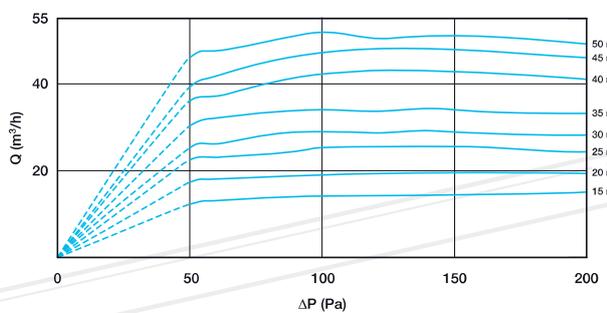
Ø 90 mm (15 bis 60 m<sup>3</sup>/h)



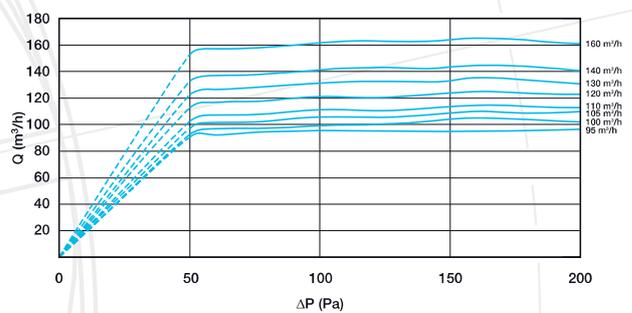
Ø 125 mm (15 bis 90 m<sup>3</sup>/h)



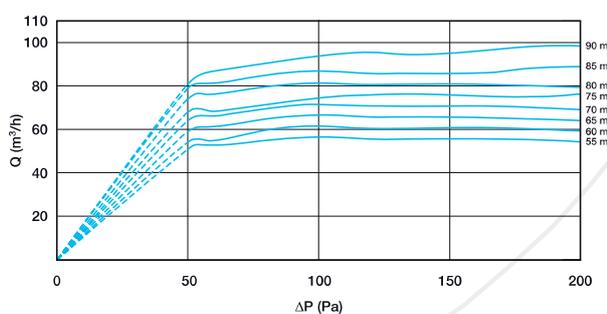
Ø 110 mm (15 bis 50 m<sup>3</sup>/h)



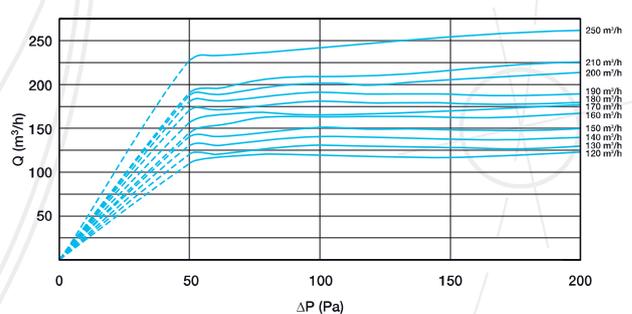
Ø 125 mm (95 bis 160 m<sup>3</sup>/h)



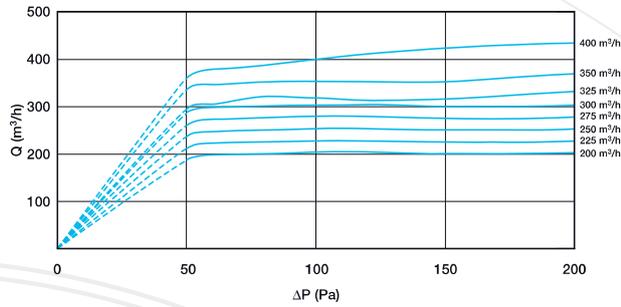
Ø 110 mm (55 bis 90 m<sup>3</sup>/h)



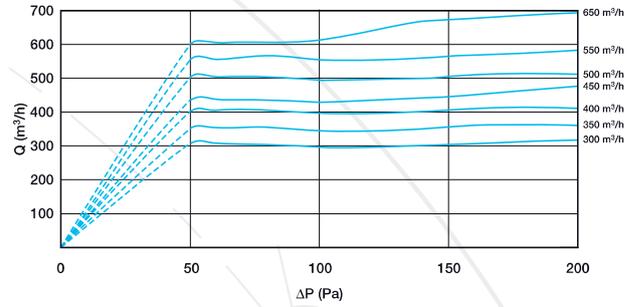
Ø 160 mm (95 bis 240 m<sup>3</sup>/h)



Ø 200 mm (200 bis 400 m<sup>3</sup>/h)

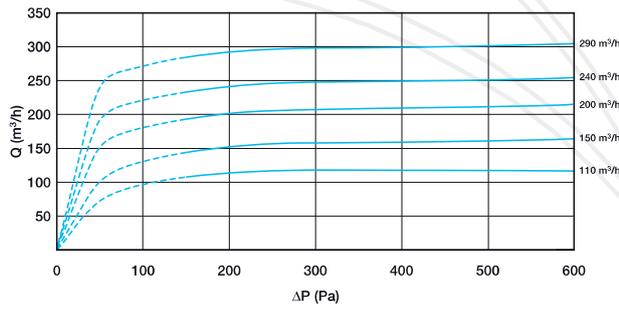


Ø 250 mm (300 bis 650 m<sup>3</sup>/h)

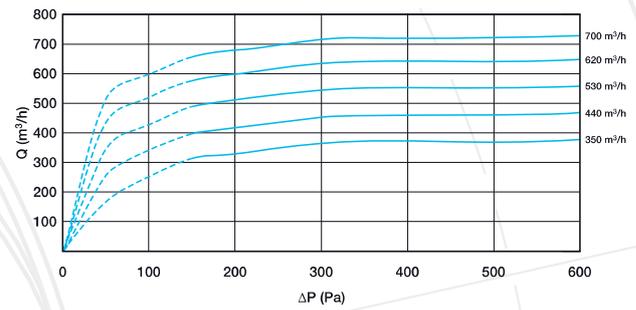


## Hochdruckausführung

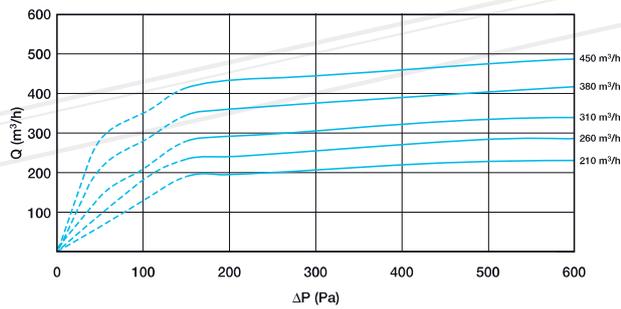
Ø 125 mm (110 bis 290 m<sup>3</sup>/h)



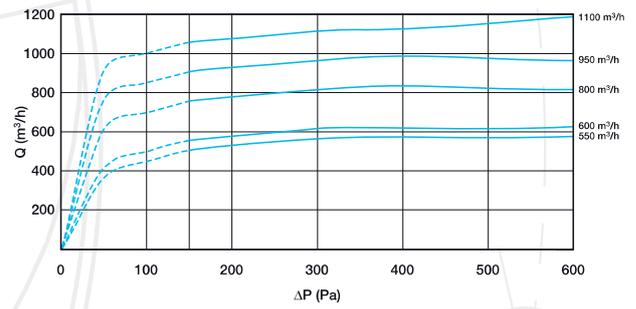
Ø 200 mm (350 bis 700 m<sup>3</sup>/h)



Ø 160 mm (210 bis 450 m<sup>3</sup>/h)



Ø 250 mm (550 bis 1100 m<sup>3</sup>/h)

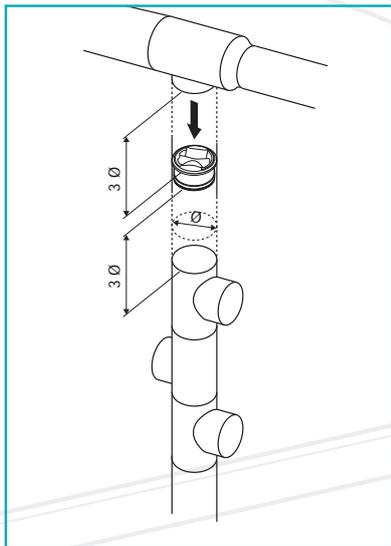


## Montage- und Wartungshinweise

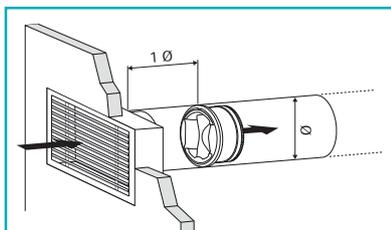
Die Montage erfolgt über Flansch- oder Muffenverbindung. Der Volumenstromregler erfordert bei normalen Einsatzbedingungen keine regelmäßige Wartung. Wird der Regler in stark mit Staub oder Schmierstoffen belasteter Luft eingesetzt, sollte ein Zugang zu Reinigungszwecken vorgesehen werden.

## Einsatzbeispiele

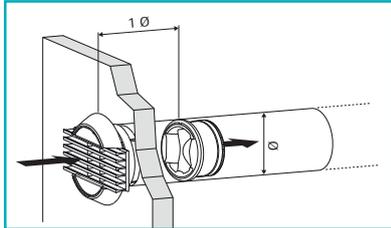
Bei Abluft wird generell empfohlen, einen Mindestabstand von  $1 \varnothing$  zwischen dem MR Volumenstromregler Modulo und Endelement einzuhalten, um eine Beruhigung des Luftstromes zu erreichen und jede strömungstechnische Beeinträchtigung oder Geräuschbildung zu vermeiden.



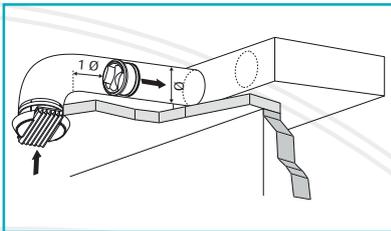
MR Modulo nach einem T-Stück



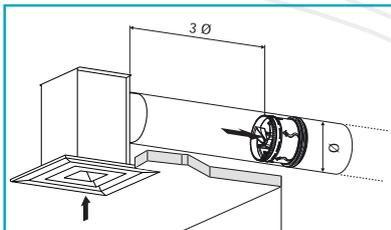
MR Modulo nach einem Abluftanschlusskasten



MR Modulo nach einem Abluftelement



MR Modulo hinter einem Deckenventil oder Bogen



MR Modulo vor einem Zuluftanschlusskasten