

MR

DIE SMARTE WAHL FÜR KONSTANTEN VOLUMENSTROM

Regelungsmodule für einfache
Installation und präzise Einstellung –
ganz ohne Werkzeug.



VOLUMENSTROM SCHNELL UND EINFACH EINSTELLEN MIT DEN MR REGELUNGSMODULEN

In der Welt der Lüftungstechnik stehen Fachleute oft vor der Herausforderung, das Kanalnetz optimal zu dimensionieren und störungsfrei zu verlegen, um die gewünschten Luftmengen in spezifischen Bereichen sicherzustellen. Diese Aufgabe erscheint oft äußerst anspruchsvoll, da Planung und Architektur in der Regel unabhängige Anforderungen berücksichtigen, wodurch zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind, um dieses Ziel zu erreichen.

Die mechanisch selbsttätigen Volumenstromregler MR von EXHAUSTO ermöglichen eine Einstellung des Volumenstroms innerhalb des Differenzdruckbereiches in runden Luftleitungen von RLT-Anlagen und bieten eine ausgezeichnete Lösung zur mühelosen Umsetzung dieses Ziels. Sie stehen für eine geräuscharme, wartungsfreie und langlebige Leistung.

Die MR Regelungsmodule kombinieren Effizienz mit Anwenderfreundlichkeit und bieten eine Lösung, die sowohl für vordefinierte Einstellungen als auch für anpassbare Bedingungen vor Ort entwickelt wurde.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Flexibilität in der Anwendung: Wählen Sie zwischen der fest voreingestellten Version (Mono) für standardisierte Anwendungen, der vor Ort einstellbaren Variante (Modulo) für maßgeschneiderte Lösungen oder dem aus Stahlblech gefertigten MR Max für Anlagen mit großen Durchmessern und hohen Drücken.
- Energieunabhängige Funktionalität: Unsere Volumenstromregler benötigen keine externe Stromquelle, was eine einfache Installation ohne zusätzliche Verkabelung ermöglicht. Die motorisierte Version bietet die Möglichkeit zur Anpassung des Zu- und Abluftvolumenstroms.
- Geräuschreduzierung: Unsere Geräte arbeiten geräuscharm, was zu einer angenehmeren Umgebung führt, sowohl in Wohn- als auch in Geschäftsbereichen.
- Einfache Installation: Die werkzeuglose Montage beim MR Mono und MR Modulo vereinfacht den Installationsprozess, spart Zeit und reduziert die Gesamtkosten.

- 04 PRODUKTSERIE MR MONO/MODULO**
- 06 AKUSTISCHE DATEN**
- 10 ARTIKELÜBERSICHT**
- 11 EINSTELLUNG**
- 12 MONTAGEHINWEISE**
- 13 EINBAUBEISPIELE**
- 14 PRODUKTSERIE MR MAX**
- 16 AKUSTISCHE DATEN**
- 17 MONTAGEHINWEISE & EINSTELLUNG**
- 18 WEITERE REGELUNGSMODULE**



Seit 2016 ist die EXHAUSTO Unternehmensgruppe, mit Hauptsitz in Langeskov (Dänemark), Teil der Aldes-Gruppe.

Die 1925 in Lyon (Frankreich) gegründete Aldes-Gruppe ist ein weltweiter Spezialist für Lüftungs- und Wohnkomfortlösungen und in Deutschland neben EXHAUSTO noch durch die Aereco GmbH im Bereich des Wohnbau aktiv.

MR-Regelungsmodulare

im Überblick

Beschreibung

Die Konstantvolumenstromregler MR Mono und MR Modulo sorgen für den konstanten Volumenstrom im Rohrnetz der Lüftungs- oder Klimaanlage. Diese arbeiten mechanisch, selbsttätig und lassen sich leicht in Rohrleitungen für Zu- und Abluft einsetzen. Die Regelungsmodulare bestehen aus einem Kunststoffgehäuse mit einer Silikonmembran. Die Doppellippendichtung sichert die Dichtheit in Lüftungsleitungen oder Formteilen. Die Membran erweitert oder verringert ihren Querschnitt in Abhängigkeit des Differenzdruckes zwischen Ein- und Austritt und lässt damit entsprechend weniger oder mehr Luft durchströmen (siehe Abb.). Dieses Prinzip gestattet es, eine konstante Luftmenge unabhängig von Einflüssen im Rohrnetz zu erzielen.

Es stehen zwei Versionen zur Verfügung:

Fest voreingestellte Version (Mono) oder vor Ort einstellbare Variante (Modulo). Verschiedene Durchmesser von 80 bis zu 250 mm erhältlich.

MR Mono: eine Artikel-Nr. gilt für einen festen Volumenstrom.

Regelgenauigkeit:

- $\Delta V^* = V_{\text{Nenn}}^{**} \pm 5 \text{ m}^3/\text{h}$ für Luftmengen $\leq 50 \text{ m}^3/\text{h}$

- $\Delta V^* = V_{\text{Nenn}}^{**} \pm 10\%$ für Luftmengen $> 50 \text{ m}^3/\text{h}$

(für D80, D100 und 125 $\Delta V = V_{\text{Nenn}} \pm 15\%$)

MR Modulo: ermöglicht die werkzeuglose Volumeneinstellung vor Ort.

Regelgenauigkeit:

- $\Delta V^* = V_{\text{Nenn}}^{**} \pm 5 \text{ m}^3/\text{h}$ für Luftmengen $\leq 50 \text{ m}^3/\text{h}$

- $\Delta V^* = V_{\text{Nenn}}^{**} \pm 10\%$ für Luftmengen $> 50 \text{ m}^3/\text{h}$

(für D80, D100 und 125 $\Delta V = V_{\text{Nenn}} \pm 10\%$)

Differenzdruckbereich:

- 50 bis 250 Pa für Standardausführung (D80, D100 und D125: 50-200 Pa)

- 150 bis 650 Pa für Hochdruckausführung (HD)

- Betriebstemperatur: -10 bis 60° C.
- Konformität gemäß DIN EN 1506.

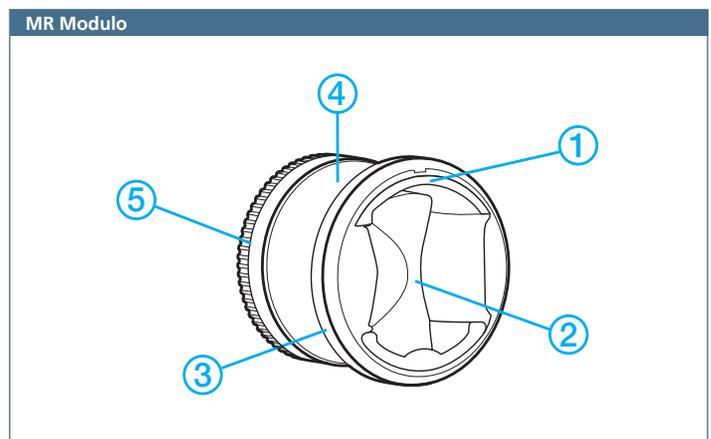
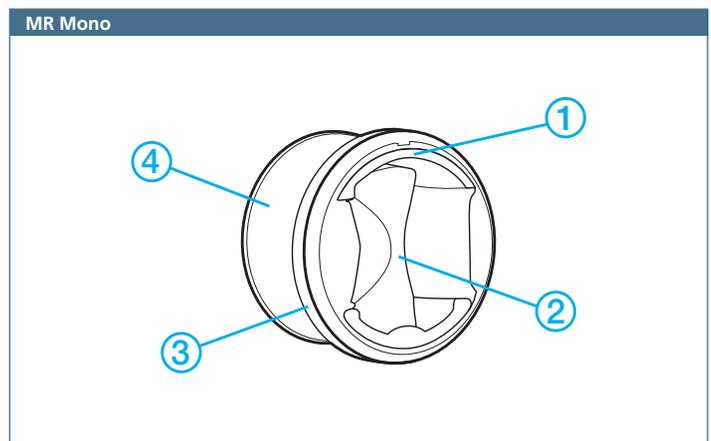
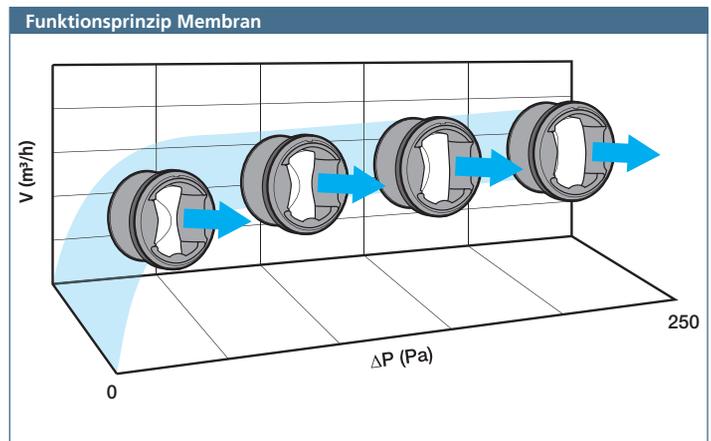
Konstruktion und Material:

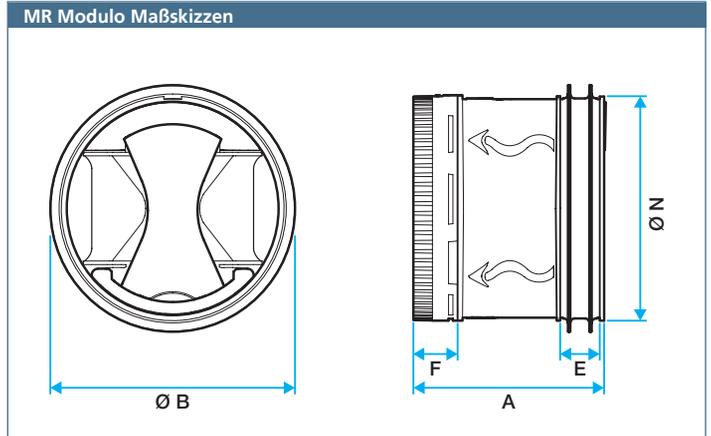
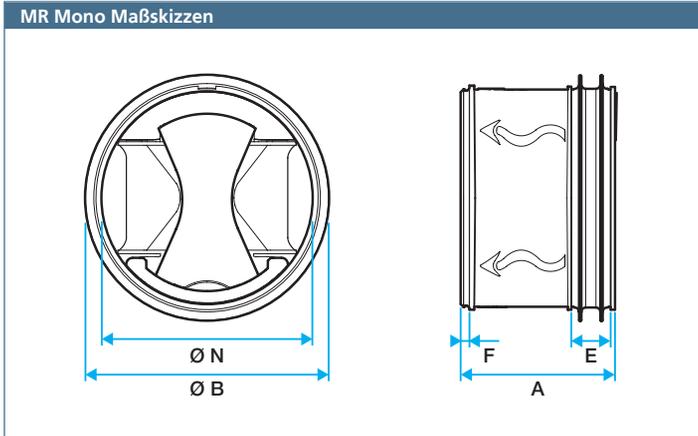
- ① Keil aus PC/ABS-Kunststoff,
- ② Regulierende Silikon-Membran,
- ③ Elastomer-Doppellippendichtung,
- ④ Gehäuse aus PC/ABS-Kunststoff,
- ⑤ Einstelldrehring aus PC/ABS-Kunststoff.

Folgende Informationen befinden sich direkt auf dem Produkt:

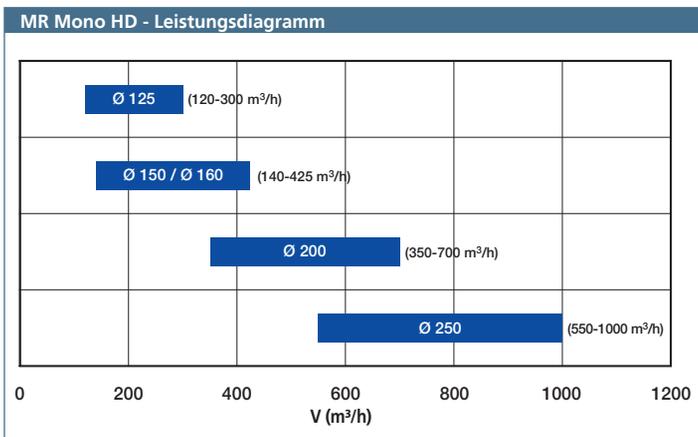
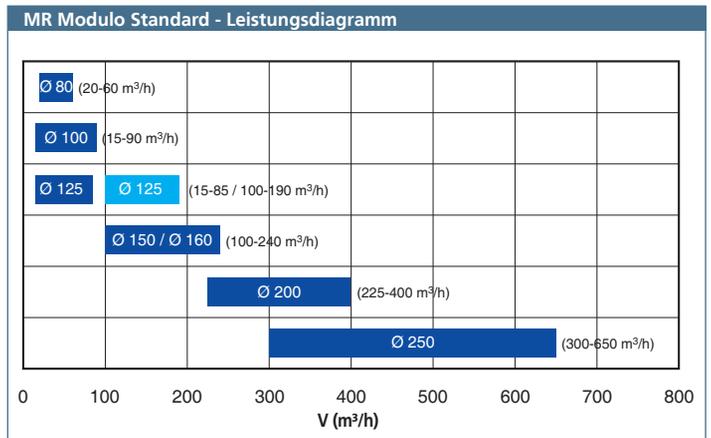
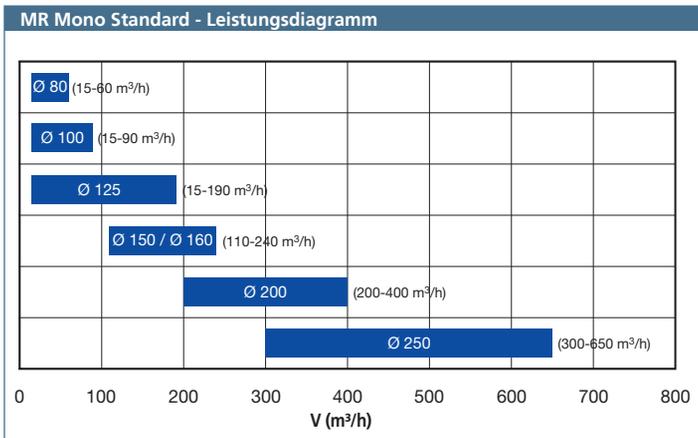
- Strömungsrichtung der Luft, Durchmesser in mm und in Zoll, Artikel-Nr.
- für den MR Mono: der ab Werk kalibrierte Volumenstrom (in m^3/h und in cfm),
- für den MR Modulo: die Einstelltablette der Volumenströme (in m^3/h und in cfm)

* $\Delta V [\pm \%]$ = Volumenstromgenauigkeit der eingestellten Volumenströme
** $V_{\text{Nenn}} [\text{m}^3/\text{h}]$ = Nennvolumenstrom (100%)





Nenn Ø - Rohr [mm]	Ø N [mm]	Ø B [mm]	E [mm]	MR Mono			MR Modulo		
				F [mm]	A [mm]	Gewicht [kg]	F [mm]	A [mm]	Gewicht [kg]
80	76	85	14	3	53	0,06	15	65	0,08
100	92	105	14	4	61	0,10	13	70	0,12
125 (MR Modulo 15-85 m³/h)	116	132	14	4	61	0,14	13	70	0,15
125 (MR Modulo 100-190 m³/h)	116	132	14	4	97	0,20	17	110	0,17
150	147	153	14	4	103	0,30	19	118	0,37
160	153	167	14	4	103	0,30	19	118	0,37
200	190	210	20	7	128	0,60	23	144	0,59
250	238	262	20	5	159	1,06	26	180	1,02



LEISTUNGSBEREICHE DER VOLUMENSTRÖME
 Die Leistungsdiagramme bieten eine präzise Darstellung des Volumenstrombereichs für jede Baugröße. Um die zugehörige Artikelnummer für die gewünschten Volumenströme – sei es für MR Mono oder MR Modulo – zu finden, verweisen wir auf Seite 10.

MR Regelungsmodule - Akustische Daten

MR Mono Standard

Schalleistungspegel (Lw):

In den folgenden Tabellen sind die Schalleistungspegel (Lw) in dB je Oktave, sowie die A-bewerteten Schalleistungspegel in dB(A) je nach Differenzdruck aufgeführt. Diese Schalleistungspegel stammen aus Versuchsberichten des unabhängigen Labor PEUTZ und gelten jeweils für den Kanalausgang. Die Messungen wurden entsprechend der Normen DIN EN ISO 3741 und DIN EN ISO 5135 mit einem Regelungsmodul durchgeführt, das in einen geraden Kanal eingeführt wurde, der auf der Anströmseite und der Abströmseite jeweils eine Länge von 3 Nenndurchmessern aufweist.

Ø 80	Differenzdruck ΔP (Pa)																															
	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 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 100	Differenzdruck ΔP (Pa)																															
Volumenstrom [m³/h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 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 ΔP (Pa)																															
Volumenstrom [m³/h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 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	36	46
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

MR Regelungsmodule - Akustische Daten

Ø 125		Differenzdruck ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m³/h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 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	32	51
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 ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m³/h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 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	38	57
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 ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m³/h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 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 ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m³/h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 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

MR Regelungsmodule - Akustische Daten

MR Modulo Standard

Schalleistungspegel (Lw):

In den folgenden Tabellen sind die Schalleistungspegel (Lw) in dB je Oktave, sowie die A-bewerteten Schalleistungspegel in dB(A) je nach Differenzdruck aufgeführt. Diese Schalleistungspegel stammen aus Versuchsberichten des unabhängigen Labor PEUTZ und gelten jeweils für den Kanalausgang. Die Messungen wurden entsprechend der Normen DIN EN ISO 3741 und DIN EN ISO 5135 mit einem Regelungsmodul durchgeführt, das in einen geraden Kanal eingeführt wurde, der auf der Anströmseite und der Abströmseite jeweils eine Länge von 3 Nenndurchmessern aufweist.

Ø 80		Differenzdruck ΔP (Pa)																															
Volumenstrom [m³/h]		50 Pa							100 Pa							150 Pa							200 Pa										
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
15		19	25	24	18	21	7	6	26	19	29	30	28	32	22	18	36	25	35	36	36	43	34	22	45	31	40	42	43	53	48	26	56
20		19	25	24	19	21	8	7	26	20	30	31	29	32	23	18	36	26	35	36	36	42	34	23	45	31	41	42	43	52	47	27	55
25		20	25	24	19	21	8	7	27	21	30	31	29	32	23	19	36	27	36	37	36	42	34	24	45	32	41	42	43	51	46	29	54
30		20	25	24	20	21	8	8	27	22	31	31	29	32	24	19	37	28	37	37	36	42	34	25	45	33	42	42	42	50	45	31	53
35		20	25	24	20	21	9	8	27	23	32	32	30	33	25	19	37	29	37	37	36	41	35	26	44	33	42	42	42	49	45	33	52
40		20	26	24	21	21	9	8	27	24	32	32	30	33	25	20	37	30	38	37	36	41	35	27	44	34	43	42	42	48	44	34	51
45		20	26	24	21	21	10	9	27	26	33	32	30	33	26	20	37	30	38	37	36	40	35	28	44	35	44	42	42	47	44	36	51
50		21	26	24	21	21	10	9	27	27	33	33	31	33	27	20	38	31	39	38	36	40	35	30	44	36	44	42	41	46	43	38	50
60		21	26	25	22	21	12	10	28	29	34	34	31	33	29	21	39	33	40	38	36	39	36	32	44	37	45	42	41	44	43	41	50
Ø 100		Differenzdruck ΔP (Pa)																															
Volumenstrom [m³/h]		50 Pa							100 Pa							150 Pa							200 Pa										
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
15		20	26	22	14	15	8	3	23	24	32	31	29	25	18	17	34	31	32	35	34	34	31	29	40	38	32	38	38	43	43	40	48
20		21	27	22	15	14	8	4	24	25	32	32	30	25	19	17	34	31	33	35	34	34	31	28	40	37	33	39	39	42	42	39	48
25		22	27	23	16	14	8	6	24	25	33	33	30	26	19	17	35	31	34	36	35	34	31	28	41	36	34	39	40	42	42	38	48
30		23	27	24	17	14	8	7	25	26	33	33	31	27	20	17	35	31	35	37	36	35	31	27	41	35	36	40	41	42	41	37	48
35		23	28	24	18	15	8	8	25	27	34	34	31	27	21	17	36	31	35	38	37	35	31	27	42	34	37	41	41	42	41	36	48
45		24	28	25	19	15	7	9	26	27	34	35	32	28	21	17	37	31	36	39	37	35	31	26	42	34	38	42	42	42	40	35	48
50		27	30	28	21	15	7	13	28	29	36	37	34	30	23	17	39	31	39	41	40	36	31	25	44	32	42	45	45	42	39	32	49
55		26	29	27	20	15	7	11	27	29	35	36	34	29	22	17	38	31	38	40	39	36	31	25	43	32	40	44	44	42	40	33	49
60		28	31	28	22	15	7	14	29	30	36	38	35	30	24	18	40	31	40	42	41	37	32	24	45	31	43	46	46	42	39	31	50
65		27	30	27	22	16	7	14	29	30	36	37	34	31	24	18	39	31	40	42	40	37	32	25	44	32	43	46	45	43	39	32	50
70		26	29	27	22	16	8	14	28	30	36	37	34	31	24	18	39	32	40	41	39	38	33	25	44	33	44	45	44	43	40	32	49
75		26	28	26	21	17	8	14	28	30	36	36	33	32	25	18	39	32	41	41	39	38	33	26	44	34	45	45	44	44	41	33	50
80		24	27	24	21	18	9	14	27	30	37	35	32	33	26	18	38	33	42	40	38	40	34	27	45	36	46	44	42	46	42	35	50
90		23	26	24	20	18	10	14	27	31	37	34	32	34	26	18	39	34	42	39	37	40	35	27	45	37	47	44	42	47	42	35	51
Ø 125		Differenzdruck ΔP (Pa)																															
Volumenstrom [m³/h]		50 Pa							100 Pa							150 Pa							200 Pa										
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
15		32	23	22	19	16	4	2	24	29	29	28	28	33	15	15	36	31	31	32	31	36	26	24	39	33	32	35	34	47	37	32	49
25		32	25	23	20	17	5	5	26	31	31	30	29	33	17	15	36	33	33	34	33	36	28	24	40	35	35	38	37	45	37	32	47
30		32	26	24	21	17	6	6	26	32	32	31	30	32	18	15	37	34	34	36	34	36	28	24	41	35	36	39	38	43	37	32	47
45		33	29	26	22	19	8	10	28	34	35	35	32	32	21	16	38	36	38	39	37	37	30	24	43	37	41	44	42	42	37	31	48
50		33	30	27	23	19	9	12	29	35	36	36	33	32	22	17	38	36	39	41	38	37	30	24	44	38	42	45	44	42	38	31	49
60		34	32	28	24	20	11	15	30	36	38	38	34	32	24	17	40	38	42	43	40	38	32	24	46	39	45	49	46	43	38	30	51
65		34	33	29	24	20	12	16	31	37	39	39	35	32	25	17	40	39	43	45	41	38	32	24	46	40	46	50	48	44	38	30	52
70		34	34	30	25	21	13	18	32	38	40	40	35	32	26	18	41	39	44	46	42	39	33	24	47	41	48	52	49	45	38	30	53
75		34	35	31	25	21	14	19	32	39	42	41	36	32	27	18	42	40	46	47	44	39	33	24	48	42	49	53	50	46	39	29	54
80		35	36	31	26	22	14	20	33	39	43	43	37	32	29	18	43	41	47	49	45	39	34	24	49	42	51	55	52	47	39	29	56
85		35	37	32	27	22	15	22	34	40	44	44	37	32	30	19	44	42	48	50	46	40	34	24	50	43	52	56	53	48	39	29	57

MR Regelungsmodule - Akustische Daten

Ø 125		Differenzdruck ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m ³ /h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
100	36	35	32	30	25	16	14	34	43	43	42	39	36	31	23	44	46	45	47	45	41	38	32	50	48	48	51	50	46	44	39	54
110	36	35	31	30	25	17	15	34	43	43	42	39	36	31	24	44	47	46	47	45	42	38	32	50	50	48	51	50	47	45	40	55
120	36	34	31	30	25	18	15	34	44	43	42	40	36	31	24	44	48	46	47	46	43	39	33	50	52	49	52	51	48	45	40	55
130	37	34	31	29	25	18	16	34	44	42	41	40	37	32	25	44	50	47	47	46	43	40	33	51	54	50	52	51	49	46	41	56
140	37	34	31	29	25	19	17	34	45	42	41	40	37	32	25	45	51	47	47	47	44	40	34	51	56	51	52	50	47	42	57	
150	37	34	31	29	24	20	17	34	45	42	41	41	37	33	26	45	52	47	47	47	45	41	34	52	58	52	53	53	51	48	42	58
160	38	34	31	29	24	20	18	34	46	42	41	41	38	33	26	46	54	48	47	48	46	42	35	53	61	53	53	54	53	49	43	59
190	39	33	31	29	24	22	20	34	47	41	41	43	39	35	28	46	58	49	48	50	48	44	37	54	67	57	54	56	56	51	46	62
Ø 160		Differenzdruck ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m ³ /h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
110	31	31	30	24	19	10	12	33	36	37	40	34	31	25	17	40	38	40	44	39	37	32	26	45	39	43	48	44	43	38	33	52
120	31	31	30	24	19	11	13	32	37	38	40	34	31	25	17	41	39	41	44	40	37	32	26	46	41	44	48	44	43	39	33	53
130	31	31	30	24	19	11	13	31	38	38	40	35	32	26	18	41	41	42	44	40	38	33	26	46	42	45	49	44	43	39	33	53
140	31	31	30	25	20	11	13	31	39	39	40	36	32	26	18	41	42	43	45	40	38	33	26	46	44	47	49	45	44	39	33	54
150	31	31	30	25	20	11	13	31	40	40	40	36	33	26	18	41	43	44	45	41	39	33	26	46	46	48	49	45	44	39	33	55
160	31	31	30	26	20	11	13	31	42	41	39	37	33	27	19	42	44	45	45	41	39	33	26	47	47	49	50	45	44	40	33	56
170	31	31	30	26	21	12	14	31	43	41	39	38	34	27	19	42	46	46	45	42	40	34	27	47	49	51	50	45	45	40	33	56
180	32	31	30	27	21	12	14	32	44	42	39	39	34	27	20	43	47	47	45	42	40	34	27	48	50	52	50	45	45	40	33	57
190	31	31	30	27	22	13	14	32	43	42	39	39	35	28	21	43	47	47	45	42	40	34	27	48	50	51	50	45	45	40	33	57
200	31	31	30	27	22	13	14	32	43	42	39	39	35	29	21	43	47	46	45	42	40	35	28	47	50	51	49	45	44	40	33	56
210	30	31	31	28	22	14	14	32	43	41	39	39	36	30	22	43	47	46	45	42	40	35	28	47	50	50	49	45	44	40	34	56
240	29	31	31	28	23	17	13	33	42	40	40	40	37	32	25	44	46	44	44	42	40	37	30	48	50	48	48	44	43	40	34	55
Ø 200		Differenzdruck ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m ³ /h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
225	29	27	24	23	18	11	13	27	39	39	36	33	31	26	18	39	43	42	41	39	37	32	24	44	46	45	46	44	42	38	29	49
250	30	28	26	24	19	12	13	29	41	40	37	35	33	26	19	40	44	43	42	40	38	32	24	45	47	47	45	44	42	37	28	49
275	31	30	27	26	20	13	13	30	42	41	38	38	34	27	20	42	46	45	42	41	38	32	24	45	49	48	45	44	42	36	27	49
300	32	32	29	27	21	14	14	31	44	41	39	40	36	28	21	44	47	46	42	42	39	32	23	46	50	50	45	44	42	35	26	49
325	34	33	30	29	23	16	14	33	45	42	40	41	37	30	23	44	48	47	44	43	40	34	26	48	51	51	48	45	44	38	28	51
350	36	34	31	31	25	18	15	35	46	43	40	42	37	31	25	45	49	48	46	44	42	36	28	49	52	53	52	47	46	40	31	53
400	39	37	34	35	28	21	17	38	48	45	42	43	39	34	28	47	51	51	50	47	45	40	32	53	55	57	59	50	50	44	36	58
Ø 250		Differenzdruck ΔP (Pa)																														
Volumenstrom [m ³ /h]	50 Pa								100 Pa								150 Pa								200 Pa							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
300	38	33	29	25	22	12	12	33	44	38	40	40	31	22	15	42	43	44	42	38	37	29	22	44	43	49	44	36	30	47		
350	38	33	30	27	22	13	12	33	46	40	41	41	33	24	17	44	46	46	44	41	38	31	24	46	46	51	46	40	43	38	32	49
400	38	34	31	30	23	13	13	34	47	42	42	43	34	26	18	46	49	47	45	44	40	33	26	48	50	52	48	44	45	40	33	52
450	37	34	33	33	23	14	13	36	49	44	43	45	36	28	20	47	51	49	47	47	42	35	28	50	54	54	51	49	47	42	35	54
500	37	34	34	36	24	15	14	38	50	46	45	47	37	29	22	49	54	51	49	50	43	37	30	53	58	55	53	53	49	44	37	57
550	38	36	37	38	26	18	15	40	50	46	45	47	38	31	23	49	53	51	49	50	44	38	31	53	57	55	53	54	50	44	37	57
650	40	39	41	42	31	23	18	44	49	46	46	46	40	33	25	50	52	50	50	51	45	39	32	54	55	54	54	55	51	45	38	58

MR Regelungsmodule - Artikelübersicht

MR Modulo Standard-Ausführung - Ø80 bis 250 mm - $V_{Nenn} = 15$ bis 650 m³/h

Ø [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Artikel-Nr.
80	20-60	A11016307
100	15-90	A11016308
125	15-85	A11016309
125	100-190	A11016310
150	100-240	A11016311
160	100-240	A11016312
200	225-400	A11016313
250	300-650	A11016314



MR Mono Standard-Ausführung - Ø80 bis 250 mm - $V_{Nenn} = 15$ bis 650 m³/h

Ø [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Artikel-Nr.
80	15	A11016226
	20	A11016227
	25	A11016228
	30	A11016229
	35	A11016230
	40	A11016231
	45	A11016232
	50	A11016233
100	60	A11016234
	15	A11016235
	20	A11016236
	25	A11016237
	30	A11016238
	35	A11016239
	40	A11016240
	45	A11016241
	50	A11016242
	55	A11016243
	60	A11016244
	65	A11016245
	70	A11016246
	75	A11016247
	80	A11016248
	85	A11016249
	90	A11016250

Ø [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Artikel-Nr.
125	15	A11016251
	25	A11016252
	30	A11016253
	45	A11016254
	50	A11016255
	60	A11016256
	65	A11016257
	70	A11016258
	75	A11016259
	80	A11016260
	85	A11016261
	90	A11016262
	95	A11016263
	100	A11016264
	105	A11016265
	110	A11016266
	115	A11016267
	120	A11016268
	125	A11016269
150	130	A11016270
	140	A11016271
	150	A11016272
	160	A11016273
	190	A11016274
	110	A11016275
	130	A11016276
150	A11016277	
170	A11016278	
210	A11016279	
240	A11016280	

Ø [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Artikel-Nr.
160	120	A11016281
	130	A11016282
	140	A11016283
	150	A11016284
	160	A11016285
	170	A11016286
	180	A11016287
	190	A11016288
	200	A11016289
	210	A11016290
	240	A11016291
200	200	A11016292
	225	A11016293
	250	A11016294
	275	A11016295
	300	A11016296
	325	A11016297
	350	A11016298
	400	A11016299
	250	300
350		A11016301
400		A11016302
450		A11016303
500		A11016304
550		A11016305
650	A11016306	

MR Mono Hochdruck-Ausführung (HD) - Ø125 bis 250 mm - $V_{Nenn} = 110$ bis 1.000 m³/h

Ø [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Artikel-Nr.
125	110	A11016071
	150	A11016072
	200	A11016073
	240	A11016074
	290	A11016075

Ø [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Artikel-Nr.
150	210	A11016076
	260	A11016077
	310	A11016078
	380	A11016079

Ø [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Artikel-Nr.
160	210	A11016081
	260	A11016082
	310	A11016083
	380	A11016084
200	350	A11016086
	440	A11016087
	530	A11016088
	620	A11016089
	700	A11016090
250	550	A11016091
	600	A11016092
	800	A11016093
	950	A11016094
	1.000	A11016095

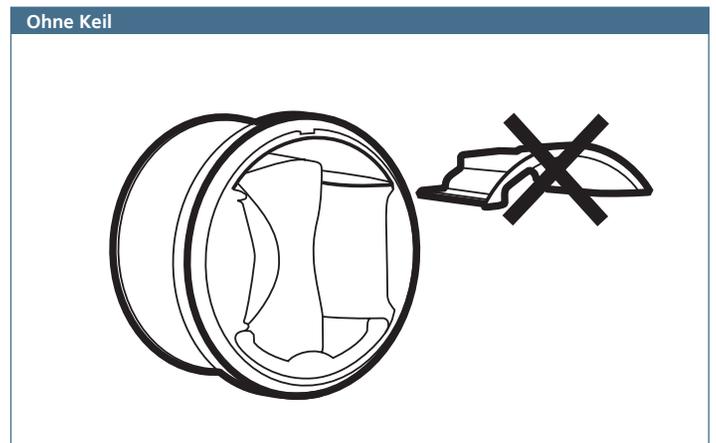
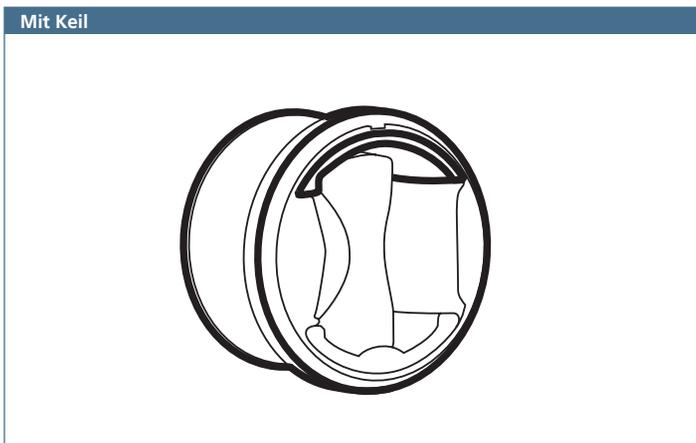
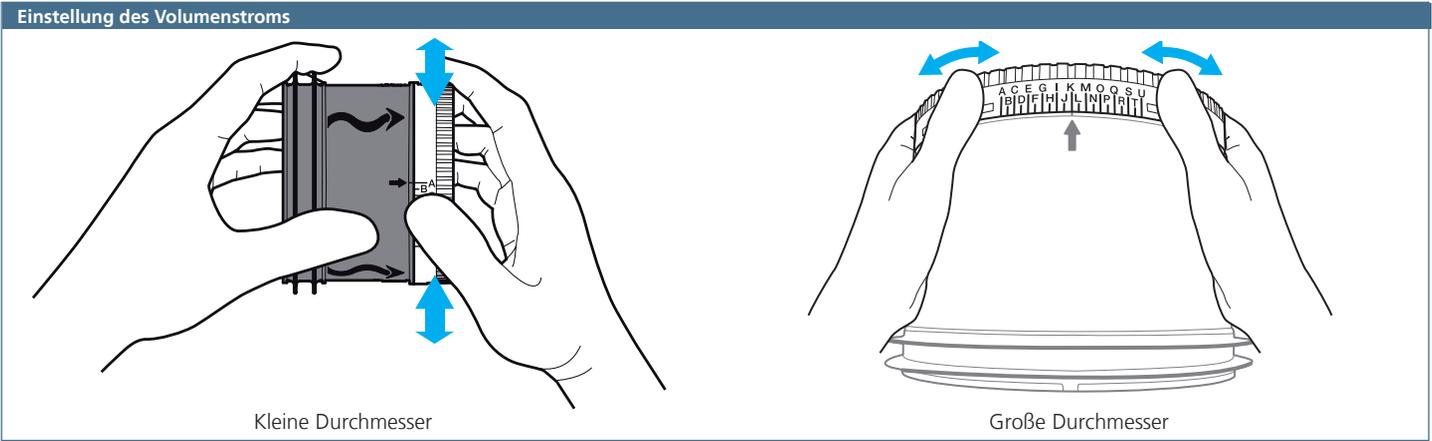


MR Regelungsmodulare - Einstellung

MR Modulo Standard-Ausführung

Die Anpassung des Volumenstroms Ihres MR Modulo ist dank des benutzerfreundlichen Designs schnell und ohne Werkzeug möglich. Drehen Sie einfach den Einstellring am Regelmodul bis zur Markierung, die dem gewünschten Volumenstrom entspricht, gemäß der Einstelltabelle (s. u.).

Beachten Sie, dass bei bestimmten Modell-Durchmessern ein Buchstabe auf dem Ring zwei unterschiedlichen Volumenströmen zugeordnet sein kann. In solchen Fällen ist die Feinjustierung durch das Belassen oder Entfernen des eingesetzten Keils vorzunehmen. So sichern Sie eine präzise und effiziente Einstellung entsprechend Ihren Anforderungen.



MR Modulo Einstelltabelle

	Ø 80			
	m³/h	cfm	m³/h	cfm
J	20	12	-	-
I	25	15	-	-
G	30	18	-	-
F	35	20	-	-
E	-	-	50	29
D	45	24	-	-
B	-	-	60	35
A	45	26	-	-

	Ø 100			
	m³/h	cfm	m³/h	cfm
L	15	9	-	-
K	20	12	-	-
H	30	18	60	35
F	40	24	65	38
E	45	26	70	41
D	50	29	75	44
C	55	32	80	47
B	-	-	85	49
A	-	-	90	53

	Ø 125 (15 bis 85 m³/h)			
	m³/h	cfm	m³/h	cfm
L	15	9	-	-
H	25	15	60	35
F	30	18	65	38
E	-	-	70	41
D	45	26	75	44
B	50	29	80	47
A	-	-	85	50

	Ø 125 (100 bis 190 m³/h)	
	m³/h	cfm
K	100	59
J	110	65
I	120	71
H	130	76
G	150	88
E	160	94
C	170	100
A	190	112

	Ø 150-160	
	m³/h	cfm
R	100	59
P	110	65
O	120	71
M	130	76
L	140	82
K	150	88
J	160	94
H	170	100
G	180	106
F	190	112
E	200	118
D	210	124
A	240	141

	Ø 200	
	m³/h	cfm
U	225	132
S	250	147
Q	275	162
N	300	177
M	325	191
J	350	206
D	400	235

	Ø 250	
	m³/h	cfm
U	300	177
R	355	209
O	400	235
L	450	265
I	500	294
G	550	324
A	650	383

MR Regelungsmodule – Montagehinweise

Die Integration unserer MR Mono und MR Modulo Regelungsmodule in Ihr Lüftungssystem bietet deutliche Vorteile in puncto Arbeitszeit und Kostenersparnis, indem auf den zeitaufwendigen Prozess des Volumenstrom-abgleichs in Lüftungsanlagen verzichtet werden kann. Dank der Doppel-Lippendichtung ist ein zuverlässiger Sitz in der Luftleitung gewährleistet.

Bitte folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, um eine effiziente und störungsfreie Funktionalität Ihrer MR Regelungsmodule sicherzustellen:

1. Einbauort

Die Module sind für eine nahtlose Integration in runden Rohrleitungen oder Abzweigungen vorgesehen. Stellen Sie sicher, dass der ausgewählte Einbauort für die Installation geeignet ist und genügend Raum für eine problemlose Montage bietet.

2. Richtige Ausrichtung

Es ist wichtig, dass die Montage der MR Module gemäß der auf den Geräten angezeigten Strömungsrichtung der Luft erfolgt. Eine korrekte Ausrichtung ist für die optimale Funktion des Systems unerlässlich.

3. Installationsmodus

Unsere Module können sowohl horizontal als auch vertikal installiert werden, was eine flexible Anpassung an unterschiedliche Systemkonfigurationen ermöglicht. Wählen Sie die Ausrichtung, die am besten zu Ihrer Anlage passt.

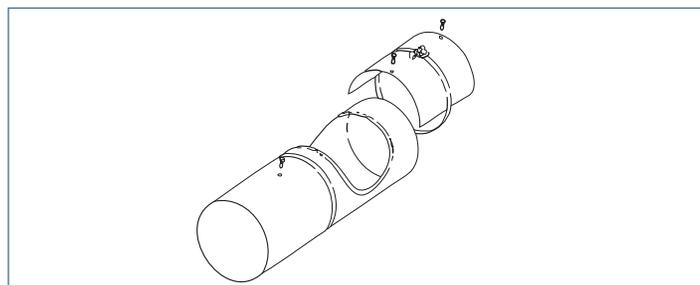
4. Abstandshaltung

Um lufttechnische oder akustische Störungen zu verhindern, empfehlen wir die Einhaltung eines Mindestabstands (D) zwischen dem MR Modul und dem Endelement (wie Gitter oder Auslass). Für Abluftsysteme sollte der Abstand D mindestens einem Kanaldurchmesser (1 Ø) und für Zuluftsysteme drei Kanaldurchmessern (3 Ø) entsprechen.

5. Wartung

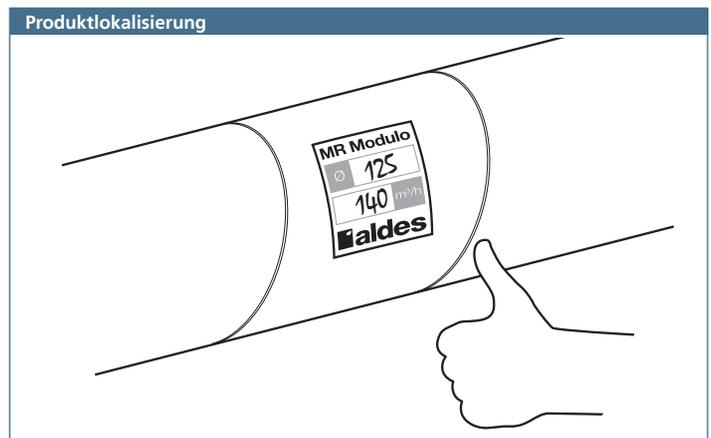
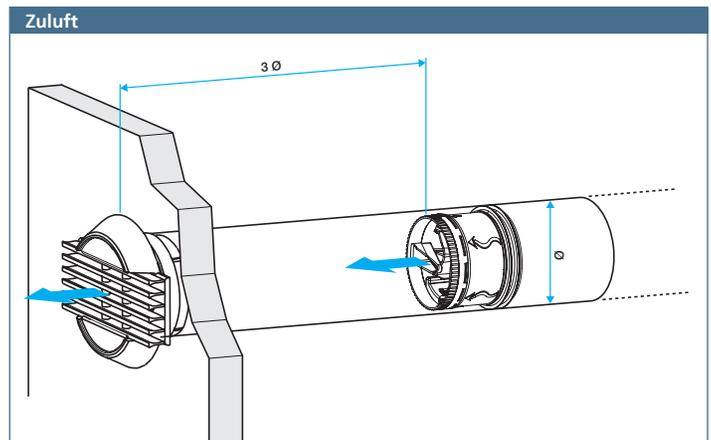
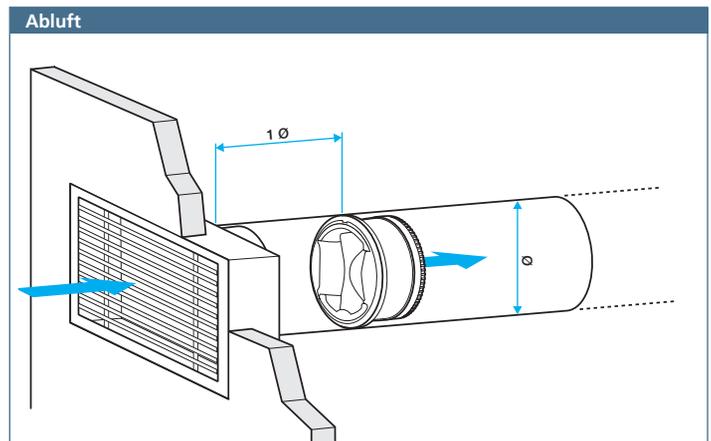
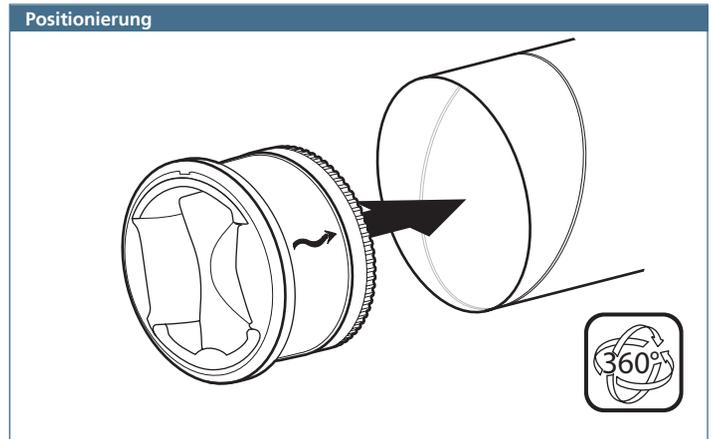
Unsere MR Regelungsmodule sind pflegeleicht und benötigen unter normalen Bedingungen keine besondere Wartung. Sollten die Module in Umgebungen eingesetzt werden, die stark mit Partikeln verschmutzt sind, empfehlen wir die Installation eines Rohrstücks mit einer Wartungsöffnung. Diese Maßnahme ermöglicht eine einfache und regelmäßige Inspektion der Module (siehe Tabelle). Bei Bedarf reinigen Sie die Module mit Seifenlauge. Verschließen Sie die Membranöffnung sorgfältig, um die Membran zu schützen.

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Rohrstück mit Wartungsöffnung Ø100	A11013121
Rohrstück mit Wartungsöffnung Ø125	A11013122
Rohrstück mit Wartungsöffnung Ø150	A11013123
Rohrstück mit Wartungsöffnung Ø160	A11013124
Rohrstück mit Wartungsöffnung Ø200	A11013125
Rohrstück mit Wartungsöffnung Ø250	A11013126



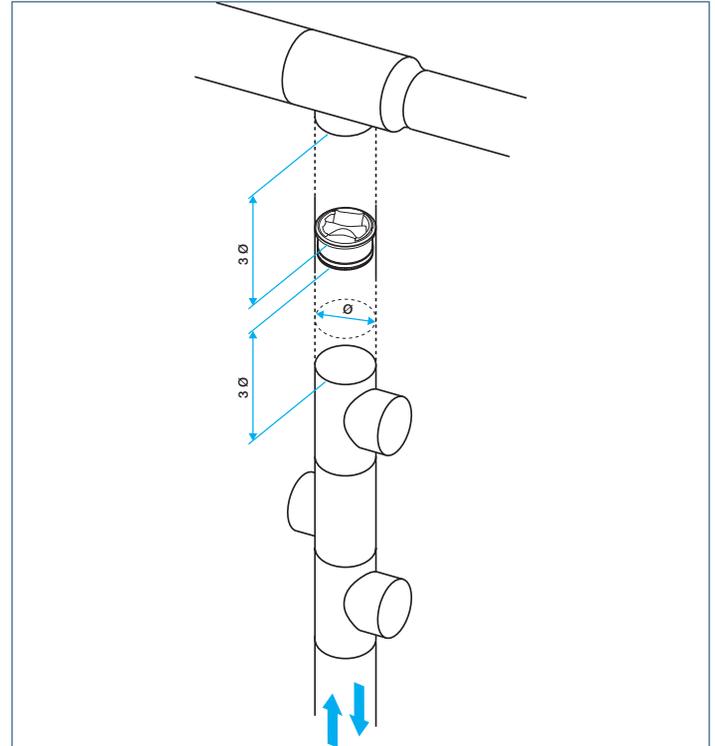
Hinweis zur Lokalisierung

Jedes MR Modulo wird mit einem Aufkleber geliefert, der vor Ort auszufüllen ist. Notieren Sie den MR-Durchmesser und die Volumenstrom-einstellung und bringen Sie den Aufkleber sichtbar an der Luftleitung an, um die Montageposition des MR Modulo zu kennzeichnen.



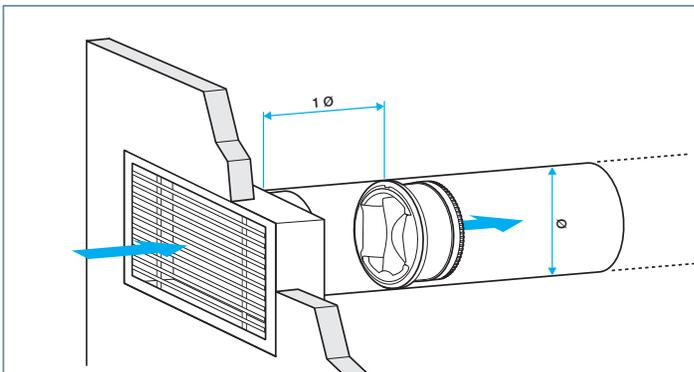
MR Regelungsmodul – Einbaubeispiele

Stabilisierung eines Volumenstroms in einem Abschnitt des Rohrleitungssystems

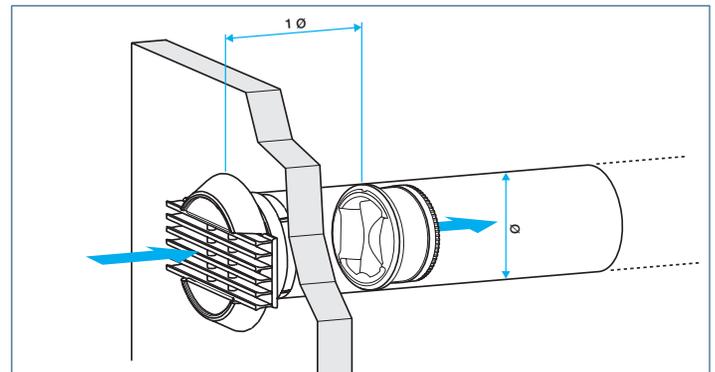


Stabilisierung eines Abluftvolumenstroms

Bei der Anwendung für die Abluft wird ein Abstand von $1\varnothing$ zwischen dem Endelement (Gitter/Auslass) und MR Regelungsmodul empfohlen, um die Luftgeschwindigkeit in der Luftleitung zu gewährleisten und lufttechnische und akustische Störungen zu vermeiden.



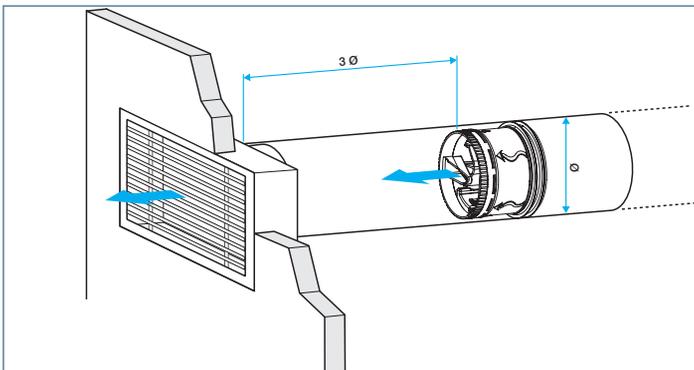
MR nach einem Anschlusskasten eingebaut.



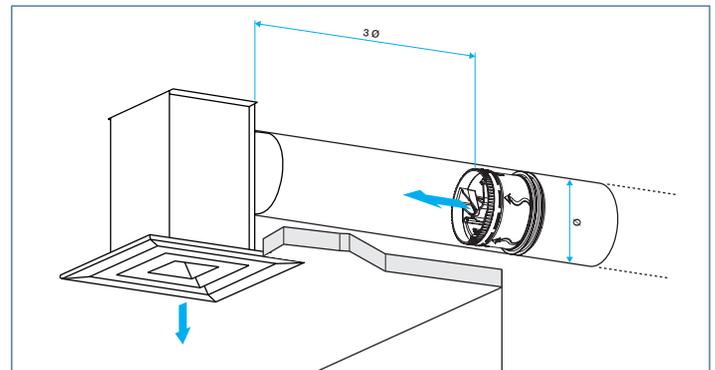
MR nach einem Auslass eingebaut.

Stabilisierung eines Zuluftvolumenstroms am Endelement

Bei der Anwendung für die Zuluft wird ein Abstand von $3\varnothing$ zwischen dem Endelement (Gitter/Auslass) und MR Regelungsmodul empfohlen, um die Luftgeschwindigkeit in der Luftleitung zu gewährleisten und lufttechnische und akustische Störungen zu vermeiden.



MR vor einem Anschlusskasten eingebaut.



MR vor einem Anschlusskasten eingebaut.

MR-Max

im Überblick

Beschreibung

Der Konstantvolumenstromregler MR Max sorgt ebenso wie die Regelungsmodule MR Mono und MR Modulo für den konstanten Volumenstrom im Rohrnetz der Lüftungs- oder Klimaanlage. Der MR Max Regler besteht aus verzinktem Stahlblech. Der Stutzen mit Gummilippendichtung gewährleistet einen luftdichten Anschluss an die Rohrleitung und entspricht der Luftdichtheitsklasse C. Der MR Max ist nach VDI 6022 geprüft und eignet sich für Anlagen mit hohen Drücken (bis zu 1.000 Pa) und großen Volumenströmen (bis zu 4.000 m³/h). Die Einstellung des Volumenstroms wird von außen vorgenommen. Die isolierte Version ist auf Anfrage erhältlich.

Anwendung

MR Max ermöglicht die präzise Regelung des Luftvolumenstroms auf einen festgelegten Wert, unabhängig von Druckschwankungen und eignet sich sowohl für Zu- als auch Abluft in runden Luftleitungen. Mit einem Betriebsbereich bis 1.000 Pa und einer optionalen motorisierten Version (siehe Zubehör) in zentralen Lüftungssystemen bietet das Regelungsmodul Flexibilität und Effizienz für Gebäudelüftungslösungen.

Regelgenauigkeit (bei der Luftgeschwindigkeit > 4m/s):

- $\Delta V^* = \sqrt{V_{\text{Nenn}}^{**}} \pm 10 \text{ m}^3/\text{h}$ für Luftmengen $\leq 100 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\Delta V^* = \sqrt{V_{\text{Nenn}}^{**}} \pm 10 \text{ m}^3/\text{h}$ für Luftmengen $> 100 \text{ m}^3/\text{h}$

- Betriebstemperatur -30 bis +100 °C
- Dichtheitsklasse C gemäß DIN EN 1751
- Konformität gemäß VDI 6022

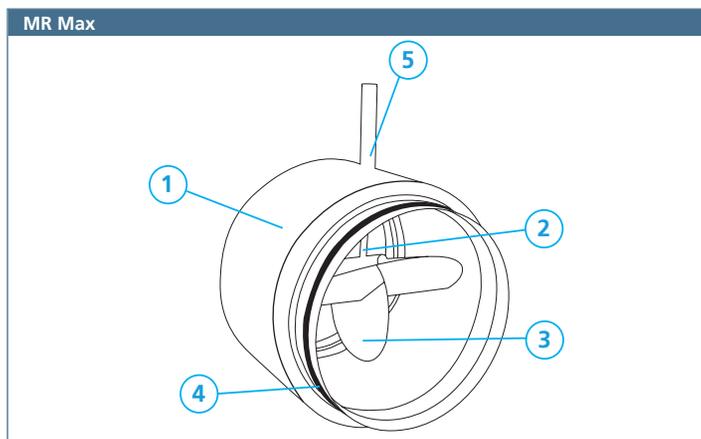
Konstruktion und Material:

- ① ein lasergeschweißtes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
- ② Steuereinrichtung besteht aus:
 - Blattfeder aus Edelstahl
 - Gleitlager aus PTFE (Polytetrafluorethylen)
- ③ Regelklappe aus Aluminium
- ④ Elastomer-Doppellippendichtung,
- ⑤ durchsichtige Steuereinrichtung aus Kunststoff mit Volumenstrom-Sollwertskala.

Bezeichnung	Artikel-Nr.
MR Max Ø 80	A11016389
MR Max Ø 100	A11016390
MR Max Ø 125	A11016391
MR Max Ø 160	A11016392
MR Max Ø 200	A11016393
MR Max Ø 250	A11016394
MR Max Ø 315	A11016395
MR Max Ø 400	A11016396
MR Max Ø 80 motorisierbar	A11016215
MR Max Ø 100 motorisierbar	A11016216
MR Max Ø 160 motorisierbar	A11016217

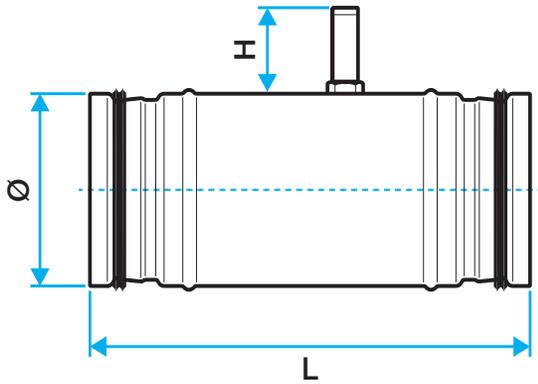
Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Stellmotor LM 230 A	A11055051
Stellmotor LM 24 A	A11055042

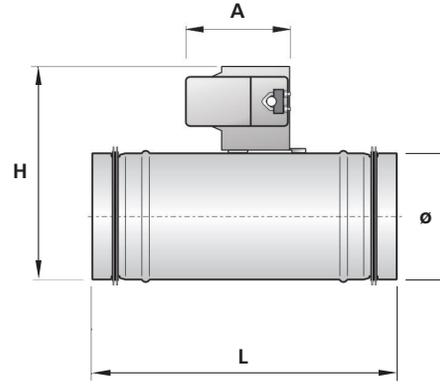


* $\Delta V [\pm \%]$ = Volumenstromgenauigkeit der eingestellten Volumenströme
 ** $V_{\text{Nenn}} [\text{m}^3/\text{h}]$ = Nennvolumenstrom (100 %)

MR Max Maßskizze



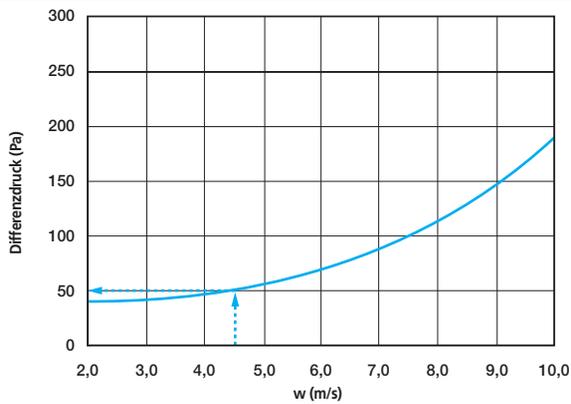
MR Max mit Stellmotor Maßskizze



Nenn Ø - Rohr [mm]	Volumenstrom [m³/h]	L [mm]	H [mm]	Gewicht [kg]
80	40 - 125	215	70	0,6
100	70 - 220	245	70	0,6
125	100 - 280	245	70	0,8
160	180 - 500	315	70	1,1
200	250 - 900	315	70	1,8
250	500 - 1.500	315	70	2,5
315	800 - 2.800	345	110	5,0
400	1.000 - 4.000	415	110	7,5

Nenn Ø - Rohr [mm]	L [mm]	A [mm]	H [mm]
80	215	160	102
100	245	160	102
160	315	160	102

MR Max - Anhaltswerte für Ansprechempfindlichkeit



Beispiel

Nenn Durchmesser	160 mm
Luftgeschwindigkeit w	4,5 m/s
Eingestellter Volumenstrom	325 m³/h
Statische Mindestdruckdifferenz für den Betrieb Δp	50 Pa

MINDESTANSPRECHDRUCKDIFFERENZ:

Bei der Dimensionierung des Rohrleitungssystems ist die statische Mindestansprechdruckdifferenz des Volumenstromreglers gemäß Anhaltswerte für Ansprechempfindlichkeit zu beachten.

MR Max - Akustische Daten

MR Max

Schalleistungspegel (Lw):

Schalleistungspegel wird in dB (rel 10⁻¹² W/m²) angegeben. Diese Schalleistungspegel werden für jedes Oktavband i von 63 Hz bis 8 kHz berechnet.

Wenn die Luft in einen Raum geleitet wird (d.h. bei der Zuluft), wird der Schall gedämpft. Der durchschnittliche Wert dieser Dämpfung kann auf etwa -8 dB geschätzt werden. Natürlich hängt diese Dämpfung in der Realität vom Raumdesign, der Art des Materials und der Länge des Kanals ab.

Ø 80	Differenzdruck ΔP (Pa)																										
	100 Pa									250 Pa									500 Pa								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lw gesamt (dB(A))
40	37	37	35	33	33	33	28	27	38	39	42	43	44	44	46	41	41	50	46	49	49	50	51	53	48	48	57
82	49	47	44	41	39	39	33	32	45	51	51	50	49	48	49	44	44	54	58	58	56	55	55	56	51	51	61
125	52	51	48	45	44	44	38	37	49	61	60	57	54	53	53	47	46	58	68	66	63	61	59	59	53	52	65
Ø 100																											
70	40	39	38	36	35	36	30	29	41	43	45	46	46	47	49	44	43	53	49	52	52	53	54	55	50	50	60
135	50	48	45	42	41	40	34	33	46	59	57	54	51	50	49	43	42	55	60	60	58	57	57	58	53	52	63
200	54	52	49	47	45	45	39	38	51	63	61	58	55	54	54	48	47	59	70	68	65	62	61	60	54	53	66
Ø 125																											
100	41	40	38	36	35	36	30	29	41	45	47	47	48	48	49	44	43	54	52	54	54	54	55	56	50	49	60
190	51	49	46	42	41	40	34	32	46	55	54	53	51	51	51	46	45	56	61	61	59	58	57	58	52	52	63
280	54	53	50	47	45	45	39	37	50	63	61	58	55	54	53	47	46	59	64	64	62	61	61	62	57	56	67
Ø 160																											
180	44	43	41	39	38	38	32	31	43	48	50	50	50	50	51	46	45	56	55	57	57	57	57	58	53	51	63
340	53	51	48	44	43	42	36	34	48	62	60	56	53	51	51	44	43	57	64	64	62	60	60	60	55	54	65
500	57	55	52	49	47	47	40	39	52	66	64	61	58	56	55	49	48	61	72	70	67	64	62	62	56	54	68
Ø 200																											
250	45	43	41	39	38	37	31	30	43	51	52	52	51	51	51	45	44	56	57	59	58	58	57	58	52	50	63
575	55	53	50	46	44	44	37	36	50	64	62	58	55	53	53	46	45	59	66	66	64	62	62	62	56	56	67
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	66	63	60	58	58	52	50	64	75	73	70	67	65	65	58	57	70
Ø 250																											
500	48	47	45	43	41	41	35	34	47	54	56	55	55	54	55	49	48	60	61	62	62	61	61	62	56	54	66
1.000	57	55	52	49	47	46	39	38	52	66	64	61	57	55	55	48	47	61	69	68	67	65	64	64	59	58	69
1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	68	65	62	60	60	53	52	65	77	75	72	68	67	66	60	58	72
Ø 315																											
800	48	46	44	41	39	39	32	31	44	55	56	55	54	53	53	46	44	58	62	63	62	61	60	59	53	51	65
1.400	57	55	52	48	46	45	39	37	51	66	64	60	57	55	54	47	46	60	70	69	67	65	64	64	58	57	69
2.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	69	65	62	60	59	53	51	65	77	75	72	69	67	66	60	58	72
Ø 400																											
1.000	50	48	45	42	41	40	33	31	46	58	59	57	56	55	54	47	45	59	65	65	64	62	61	61	54	51	66
2.200	58	56	52	49	47	46	39	37	52	67	65	61	57	55	54	48	46	61	72	71	68	66	65	65	59	57	70
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	71	67	64	62	61	55	53	67	79	77	74	70	68	68	61	60	74

*Gebräuchlicher als die Angabe einer Schalleistung ist es, den Schalleistungspegel Lw in Dezibel (dB) anzugeben; mit dem für Luftschall genormten Bezugswert P0 = 10⁻¹² W.

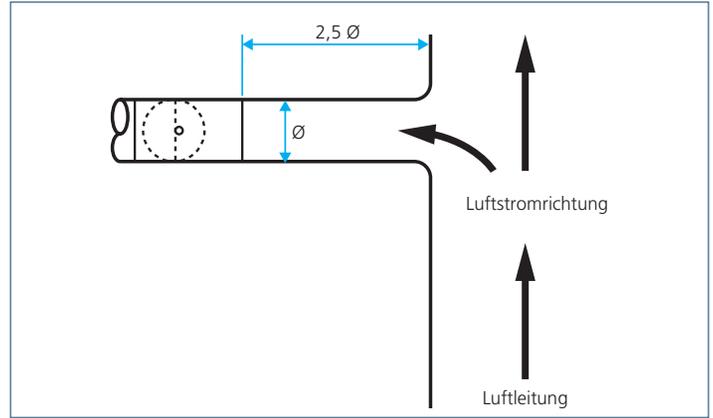
MR Max - Montagehinweise & Einstellung

Montagehinweise

Der MR Max kann für Zuluft- und Abluftanwendungen in Hoch- und Niederdruckinstallationen eingesetzt werden. Die Montage ist sowohl in der vertikalen als auch in der horizontalen Position möglich.

- Regelung des Nennvolumenstromes von außen.
- Hinweis zur Montagerichtung auf dem Element vorhanden.
- Einbau senkrecht oder waagrecht.

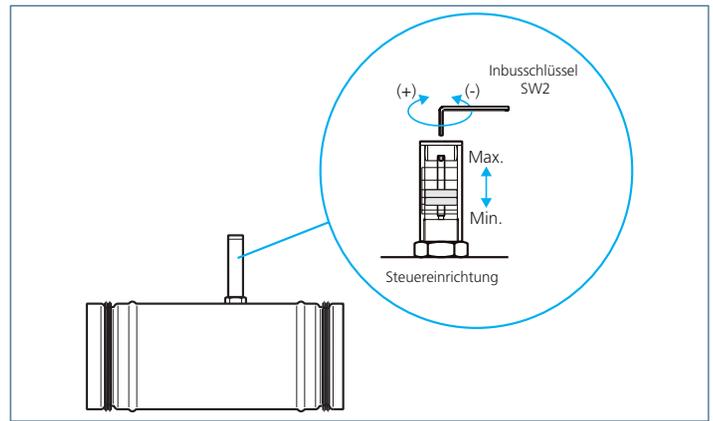
Bei der Installation in einem Abzweig des Hauptkanals sind folgende Vorbehalte zu beachten (siehe Abbildung rechts).



Einstellung des MR Max ohne Stellantrieb

- MR Max-Regler sind vom Werk voreingestellt (siehe Tabelle unten).
- Der Volumenstrom-Sollwert kann auch nach der Installation mit einem Inbusschlüssel geändert werden (siehe Abbildung rechts).
- Der Volumenstrom-Sollwert muss zwischen dem angegebenen Minimum und Maximum liegen (siehe Tabelle unten).

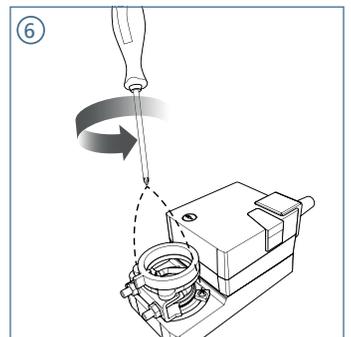
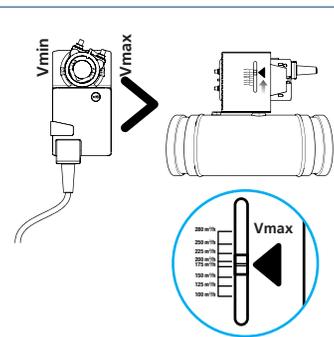
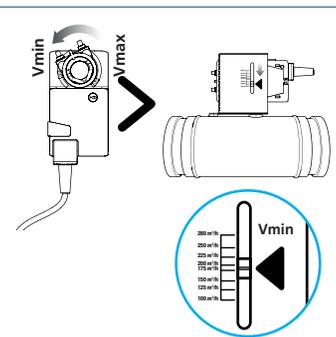
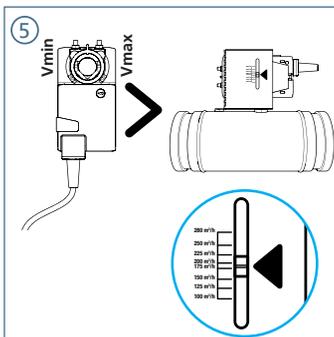
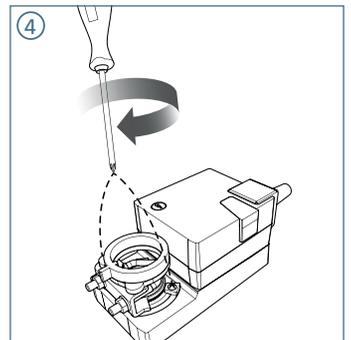
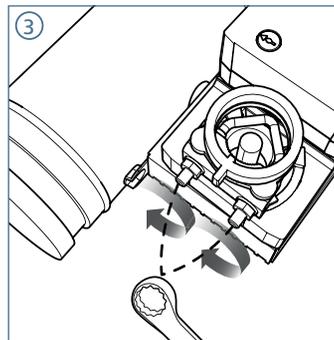
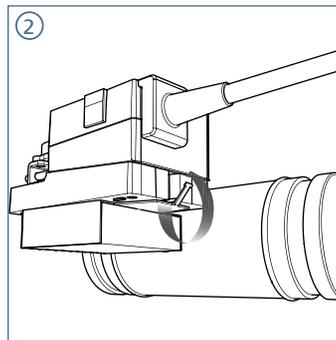
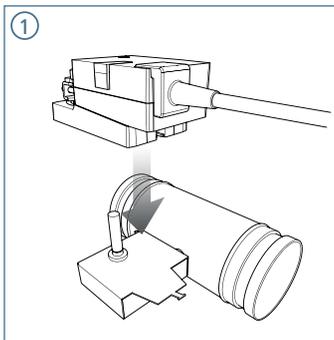
\varnothing [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]	Voreingestellter Volumenstrom [m ³ /h]
80	40 - 125	80
100	70 - 220	145
125	100 - 280	190
160	180 - 500	275
200	250 - 900	575
250	500 - 1.500	1.000
315	800 - 2.800	1.800
400	1.000 - 4.000	2.500



Einstellung des MR Max mit Stellantrieb

Stellen Sie V_{min} und V_{max} durch Zuschrauben/Abschrauben der mechanischen Endanschläge des Motors gemäß der MR Max Volumenstromskala ein. Siehe Abbildungen unten.

\varnothing [mm]	Volumenstrom [m ³ /h]
80	40 - 125
100	70 - 220
160	100 - 350



I Produktübersicht – weitere Regelungsmodule

Angebot für die Regulierung und den Ausgleich von Volumenströmen in Lüftungskanälen

EXHAUSTO bietet eine breite Palette von Produkten zur Regelung und Steuerung von Volumenströmen:

Passive Baureihe - Absperrklappen und Irisblende



Absperrklappe mit Dichtung



Irisblende

Automatische Baureihe - Konstanter, gleichmäßiger Volumenstrom unabhängig von Druckschwankungen.



Konstantvolumenstromregler mit fester Luftmenge.



Konstantvolumenstromregler mit einstellbarer Luftmenge.



Konstantvolumenstromregler für hohe Drücke, hohe Volumenströme.

Aktive Baureihe - Variable Volumenstromregelung



Regelungsmodul zur Regulierung des variablen Volumenstromes in der Leitung.

Hohe Leistung und niedriger Energieverbrauch

Bei EXHAUSTO machen wir keine Kompromisse bei der Qualität. Wir sind Experten mit langjähriger Erfahrung. Hier können Sie nicht nur sicher sein, die optimale Lüftungslösung zu erhalten. Sie haben auch die Sicherheit eines erfahrenen und kompetenten Partners.

EXHAUSTO entwickelt und produziert professionelle Lüftungstechnik für ein optimales Raumklima in allen Bereichen: Von Büros, Ladengeschäften, Schulen und Institutionen bis hin zu Industriegebäuden und Hotels. Mit hoher Leistung und niedrigem Energieverbrauch setzen wir neue Maßstäbe für Wohlbefinden und Wirtschaftlichkeit.



3005911 - 04.2024 - Recht auf Änderungen vorbehalten.