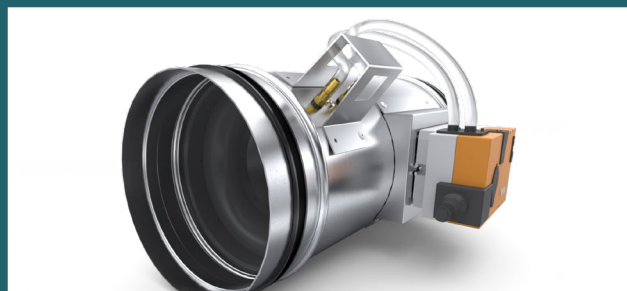


RVL-R

OKRĄGŁY REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU VAV DO NISKICH PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU



Charakterystyka:

Regulator zmiennego przepływu VAV o przekroju okrągłym, pracujący od prędkości 0,45 m/s. Wyposażony w siłownik oraz zwężkę Venturiego.

Tabela 1. Kluczowe parametry regulatora RVL-R.

Najważniejsze parametry	
Funkcja	VAV
Zakres pracy	0,45-5 m/s lub 0,6-8 m/s (szczegóły tab. 2)
Materiał	"Stal cynkowa (DX51D+Z275 lub nierdzewna 1.4301"
Zakres ciśnienia pracy	15-1000Pa
Klasa szczelności	C3
Dokładność regulacji	5% (>1m/s), 10% (<1m/s)
Zakres temp. pracy	0...50°C

Przeznaczenie

Urządzenie w zakresie ciśnień od 30 do 1000Pa reguluje ilość przepływającego powietrza z zachowaniem deklarowanej dokładności regulacji. W konsekwencji regulator staje się niezbędnym elementem stałego balansowania instalacji poprzez zapewnienie stałego przepływu objętościowego powietrza. Dzięki wyposażeniu w precyzyjną zwężkę pomiarową pozwala na osiągnięcie przepływów powietrza już od 0,45 m/s. Regulator może być stosowany dla kanałów wentylacyjnych zarówno nawiewnych jak i wywiewnych w pozycji zarówno pionowej jak i poziomej.

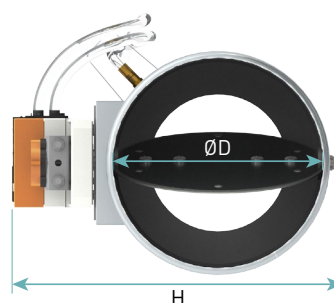
Zakres temperatury pracy do 50°C.

Zalety

Regulator RVL jest przeznaczony przede wszystkim dla obiektów w których największe znaczenie ma regulacja przepływu objętościowego o niskiej prędkości przepływu, co wymusza niejednokrotnie wymagania utrzymania niskiego poziomu szumu przepływu lub ciśnienia akustycznego emitowanego do otoczenia np. w szpitalach, na salach operacyjnych, w sali koncertowej. Dzięki wyposażeniu w element spiętrzający, oparty o zwężkę Venturiego, urządzenie umożliwia precyzyjną regulację objętościowego przepływu powietrza już od 0,45 m/s. Regulator jest dostępny z siłownikami kompaktowymi / standardowymi (150 s). Zgodnie z normą PN-EN1751 ma klasę szczelności C3.

- możliwość samodzielnej zmiany nastawy poprzez aplikację NFC
- niskie prędkości przepływu objętościowego powietrza (od 0,45 m/s)
- szybki czas otwarcia dzięki budowie przepustnicy (110s)

Wymiary



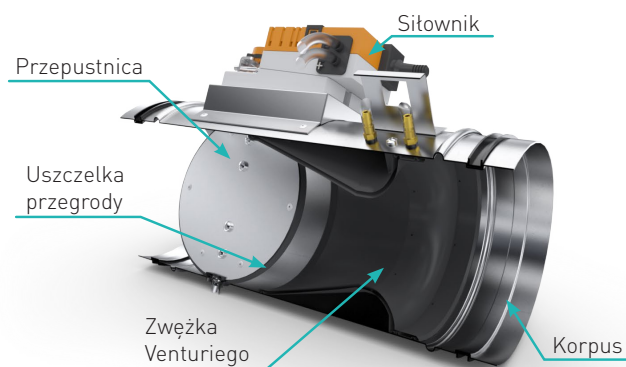
Rysunek 1. Wymiary regulatora RVL-R.

Tabela 2. Kluczowe parametry.

Wymiar	Średnica ØD [mm]	L [mm]	H	Masa [kg]*
125	122	325	205	2,2
160	156	370	244	2,8
200	196	435	288	3,7
250	246	505	341	5,1

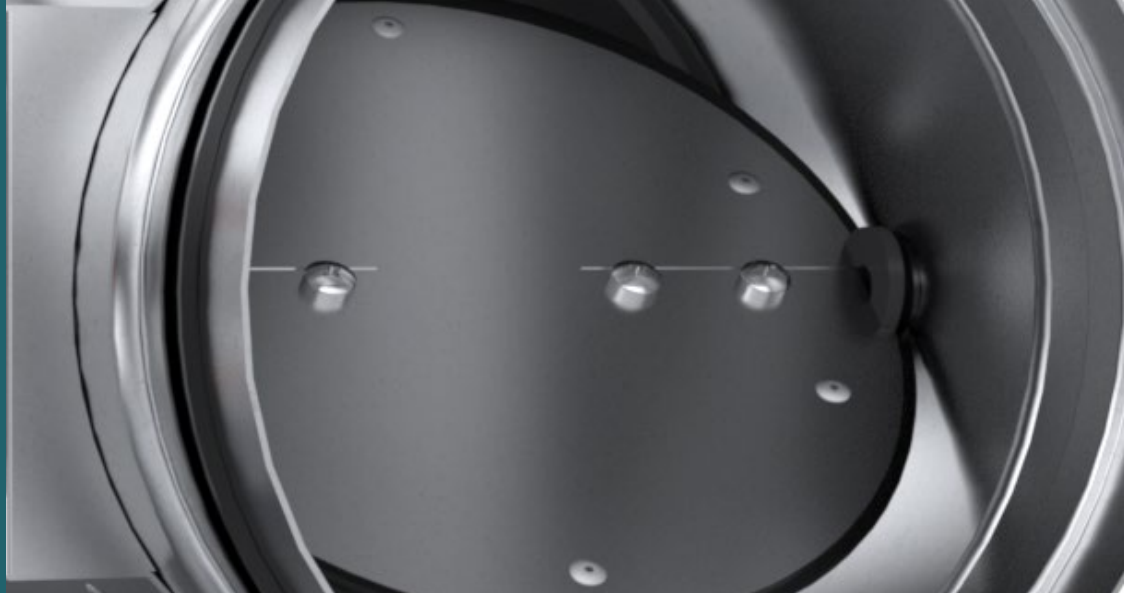
* Masa dla wersji nieizolowanej (wersja izolowana w przybliżeniu waży 60% więcej).

Budowa



Rysunek 2. Budowa RVL-R.

Regulator składa się z korpusu wykonanego z blachy ocynkowanej lub w wykonaniu specjalnym z nierdzewnej (AISI 304L). Element spiętrzający stanowi zwężka Venturiego wykonana z Polipropylenu. Przepustnica wykonana jest z blachy ocynkowanej lub nierdzewnej z uszczelką gumową na krawędzi w celu zapewnienia szczelnego zamknięcia regulatora. Klasa szczelności zgodnie z PN-EN1751 – C3.



Zakres pracy

Tabela 3. Zakres pracy regulatora RVL-R.

RVL-R	Przepływ [m³/h]			
	Zakres I 0,45-5 m/s (A)		Zakres II 0,6-8m/s (B)	
	V _{min}	V _{max}	V _{min}	V _{max}
125	20	220	26	352
160	32	360	43	576
200	51	565	68	905
250	80	880	106	1408



Przy prawidłowym montażu dokładność regulacji wynosi:

- 0,45m/s-1m/s - 10%
- 1m/s - 8m/s 5%

(Wartość błędu liczona jest od wartości zadanej przepływu)

Montaż

Regulator przepływu RVL-R jest przeznaczony do montażu na kanałach zarówno w instalacjach nawiewnych jak i wyciągowych w kanałach pionowych jak i poziomych.

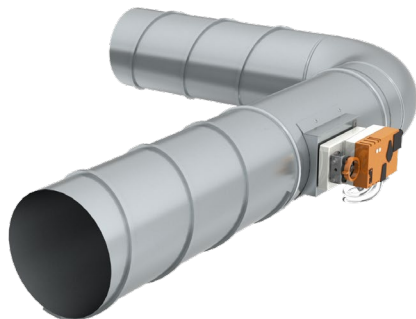
Istnieje możliwość wykonania regulatora z uszczelką na przyłączach znajdującą się na obwodzie korpusu zapewniając szczelność połączenia i pewny montaż.

Regulator powinien być zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu zaznaczonym na obudowie.

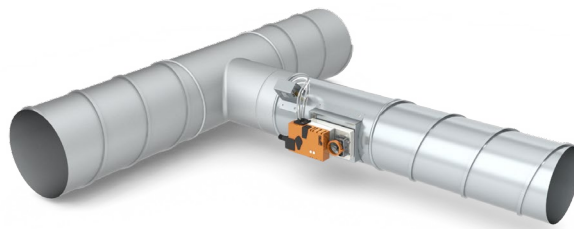
Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia należy zachować następujące zasady:

- Odcinek prosty przed regulatorem w przypadku kolan nie jest wymagany (0D),
- Odcinek prosty przed regulatorem w przypadku trójników 1D,
- Odcinek prosty za regulatorem nie wymagany.

Należy jednak pamiętać, że utrzymanie maksymalnie długiego odcinka prostego przed regulatorem zawsze wpływa na poprawę dokładności regulacji.



Rysunek 3. Montaż regulatora RVL-R.



Rysunek 4. Montaż regulatora RVL-R.

Tabela 4. Poziom mocy akustycznej L_w [dB] oraz poziom ciśnienia akustycznego L_{pA} [dB(A)] emitowany przez regulator RVL-R.

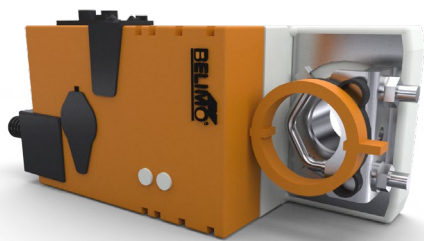
RVL-R			dP=100Pa											dP=300Pa											dP=500Pa										
			Szumy przepływu do kanału										Przez obudowę	Szumy przepływu do kanału										Przez obudowę	Szumy przepływu do kanału										Przez obudowę
DN [mm]	Prędk.	Przepływ	w pasmach częstotliwości, L_w [dB]										suma L_{pA} [dB(A)] bez izol. z izol.	w pasmach częstotliwości, L_w [dB]										suma L_{pA} [dB(A)] bez izol. z izol.	w pasmach częstotliwości, L_w [dB]										suma L_{pA} [dB(A)] bez izol. z izol.
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz			
125	0,45	20	6	36	33	41	38	38	30	23	35	<20	<20	42	43	51	45	45	49	44	40	45	29	<20	45	48	56	48	49	54	51	47	51	35	22
	1	44	12	38	35	42	39	39	31	24	36	20	<20	44	45	52	46	47	50	45	41	46	31	21	46	50	57	49	50	55	51	49	52	37	26
	2	88	25	40	36	43	39	40	40	32	37	21	<20	45	46	53	47	47	51	46	43	47	32	21	48	50	58	50	51	56	53	51	52	37	26
	4	177	49	42	37	45	41	42	42	34	39	22	<20	48	47	55	48	49	53	48	44	49	34	22	51	51	60	51	53	58	55	52	54	39	27
	6	265	74	45	38	46	42	45	45	36	42	25	<20	52	48	57	49	52	56	50	46	52	35	22	55	53	62	52	56	61	56	54	57	41	28
	8	353	98	46	41	47	44	47	49	40	44	27	<20	53	51	58	51	55	57	52	47	54	38	24	56	55	63	54	58	62	58	55	58	43	29
160	0,45	33	9	37	37	42	41	39	39	31	37	<20	<20	44	44	52	48	48	50	45	42	47	31	<20	47	48	56	52	52	55	52	49	52	37	23
	1	72	20	39	40	44	42	41	40	32	38	21	<20	46	47	53	50	49	51	46	43	48	34	22	49	51	58	53	53	56	52	50	53	39	28
	2	145	40	40	41	45	43	41	41	33	39	22	<20	47	48	54	50	50	52	47	44	49	34	22	51	51	58	54	54	57	54	52	54	40	28
	4	289	80	43	42	48	44	43	43	35	41	24	<20	50	49	57	51	52	54	49	45	51	36	23	53	53	61	55	56	60	56	53	56	42	29
	6	434	121	45	43	48	45	46	46	37	43	27	<20	52	52	58	52	55	57	51	47	53	37	24	55	56	63	55	59	62	58	55	58	43	29
	8	579	161	47	45	49	47	49	49	41	46	29	<20	53	54	59	54	56	58	54	48	54	40	25	56	59	64	57	59	62	59	56	59	45	30
200	0,45	51	14	38	40	43	42	43	40	32	39	26	<20	45	48	52	49	50	51	46	42	48	38	22	48	52	57	53	53	56	53	50	53	43	28
	1	113	31	40	44	45	43	44	41	32	40	28	<20	47	52	54	51	51	52	47	44	49	40	26	50	55	58	55	55	57	53	51	54	45	32
	2	226	63	42	45	46	44	45	42	34	41	29	<20	48	53	55	52	52	53	48	45	50	40	26	52	56	59	55	55	58	55	53	55	46	32
	4	452	126	44	46	49	45	46	44	36	42	31	<20	51	54	58	53	53	55	50	47	52	42	27	54	57	62	57	57	61	57	54	57	47	33
	6	678	188	46	48	49	49	49	47	39	45	34	<20	53	56	59	54	56	58	52	48	54	44	27	56	59	63	57	59	63	58	56	59	49	33
	8	904	251	49	52	52	47	52	51	43	48	36	<20	54	59	60	54	57	59	54	49	56	46	27	57	63	64	57	60	63	60	56	60	50	32
250	0,45	79	22	40	43	44	44	45	44	33	41	28	<20	45	50	54	51	52	54	48	45	50	40	23	48	54	58	54	56	59	55	52	55	45	29
	1	177	49	42	46	46	45	46	44	34	42	30	<20	47	53	55	52	53	55	48	46	51	41	27	50	57	60	55	57	60	55	53	56	47	33
	2	353	98	43	47	47	46	46	45	35	43	31	<20	49	55	56	52	54	55	49	47	52	42	27	52	58	60	56	57	60	56	55	57	47	33
	4	707	196	46	48	49	48	47	46	36	44	33	<20	52	55	59	54	55	57	51	48	53	43	29	54	59	63	57	59	62	58	55	58	49	34
	6	1060	294	47	52	51	51	51	49	41	47	36	<20	53	57	60	55	57	59	53	49	55	46	28	56	60	64	57	60	64	59	56	60	51	34
	8	1413	393	50	56	54	54	53	52	43	50	38	<20	55	61	61	58	58	60	55	50	57	48	29	58	64	65	60	60	64	60	56	60	53	34

Poziom ciśnienia akustycznego uwzględnia tłumienie pomieszczenia i stropu dla pomieszczenia wzorcowego, które przyjęto na poziomie 8 dB. Rzeczywiste parametry mogą być inne w zależności od warunków.

Dane akustyczne dla innych ciśnień i wydatków, w tym poziom mocy akustycznej w poszczególnych pasmach częstotliwości dostępne są w dziale projektowym firmy SMAY.

Regulator może być wyposażony w siłowniki kompaktowy o czasie pełnego przebiegu 150s. (czas otwarcia przegrody regulatora 110s.) układ regulujący sterujący stanowi kompaktową jednostkę zawierającą w jednej obudowie dynamiczny przetwornik różnicy ciśnień, kontroler PI oraz napęd przepustnicy: NMV-D3-MP lub LMV-D3-MP.

Dane techniczne: LMV-D3-MP (NMV-D3-MP)



Zdjęcie 1. LMV-D3-MP (NMV-D3-MP).

Napięcie znamionowe 24 V AC/DC, 50/60 Hz

Zakres napięcia zasilania

19,2...28,8 V AC

21,6...26,4 V DC

Moc znamionowa 5 VA max. 5A@5ms (5,5 VA max. 5A@5ms)

Pobór mocy

Praca 3 W (3,5 W)

W spoczynku 1,25[W]

Moc znamionowa 5,5[VA]

Moment obrotowy 5 Nm (10 Nm)

Kierunek obrotu Wybierany przełącznikiem

Kąt obrotu Maks.95°, ustawiane ograniczniki mechaniczne

Klasa ochronności III (napięcie bezpieczne – niskie)

Poziom mocy akustycznej Maks. 35dB

Kategoria ochrony obudowy IP54

Zakres temperatur otoczenia 0...+50[°C]

Zakres temperatur składowania -20...+80[°C]

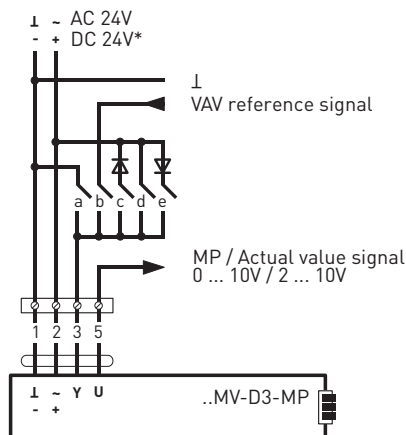
Wilgotność 5...95% wilg.wzgl., brak kondensacji

Konserwacja bezobsługowa

Masa 500g (700g)

Schematy połączeń

LMV-D3-MP (NMV-D3-MP)



Zakres roboczy / Funkcje		a	b	c*	d	e*
2 ... 10 V \approx	0 ... 10 V \approx					
zam	V_{min}	—	—	—	—	—
	V_{min}	—	—	—	—	—
	$V_{min} \dots V_{max}$	—	—	—	—	—
	V_{mid}	—	—	—	—	—
	V_{max}	—	—	—	—	—
	otw	—	—	—	—	—

Schemat 1. Podłączenie regulatora oraz sterowanie przekaźnikowe dla RTS-R z siłownikiem kompaktowym L(N)MV-D3-MP.

RVL-R – Okrągłe regulatory zmiennego przepływu do niskich prędkości przepływu

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

RVL-R <I> - <D> - <V_{MAX}> / <Za> <V_{MIN}> - <K> - <N> - <P> - <G>

Gdzie:

I	izolacja*
	brak - nie izolowany
	t - izolowany
D	średnica [mm]
V_{MAX}	maksymalny przepływ objętościowy [m³/h]
Za	Czy regulator ma mieć funkcję całkowitego zamknięcia*
	brak - nie
	(0) - tak
V_{MIN}	minimalny przepływ objętościowy [m³/h]
	Dodatkowe oznaczenie wybranego zakresu wydatków
	A - zakres I 0,45-5 m/s
	B - zakres II 0,6-8 m/s
K	komunikacja*
	brak - 2...10[V]
	K1 - 0...10[V]

	MP - MP BUS
	MOD - Modbus
	KNX - KNX
N	Adres regulatora MP-BUS (iFlow) 1..8
P	materiał*
	brak - stal ocynkowana
	SN - stal nierdzewna
G	uszczelka na przyłączy*
	brak - brak uszczelki
	UP - uszczelka na przyłączach

*wielkości opcjonalne-ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych

Przykładowe oznakowanie produktu:

RVL-Rt-125-130/85-SN-UP