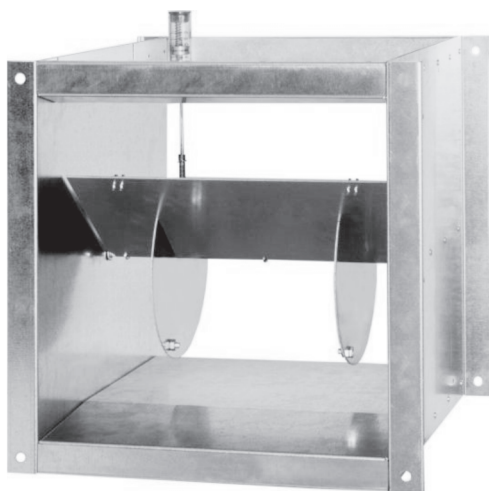


Regulatory przepływu CAV



VRRK

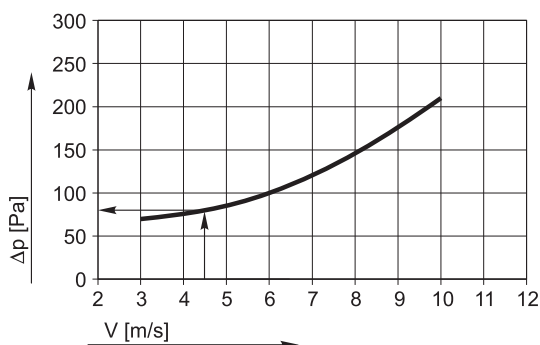


SMAY Sp. z o.o. / ul. Ciepłownicza 29 / 31-587 Kraków
tel. +48 12 680 20 80 / fax. +48 12 680 20 89 / e-mail: info@smay.eu

Przeznaczenie

Regulator statęgo przepływu powietrza VRRK stanowi niezależny element regulacyjny, pracujący bez zewnętrznego zasilania energią. Dostarcza statą pożądaną objętość powietrza niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji, dzięki czemu eliminuje potrzebę równoważenia instalacji. Może być stosowany w nawiewnych i wywiewnych układach, średnio lub niskociśnieniowych w pozycji pionowej lub poziomej. Regulator pracuje niezawodnie od minimalnej różnicy ciśnień, która zależy od prędkości powietrza (co określa wykres), do maksymalnej różnicy ciśnień równej 1000 [Pa].

Minimalna różnica ciśnień statycznych na regulatorze:



Przykład:

Szerokość:	250 [mm]
Wysokość:	200 [mm]
Prędkość powietrza:	4,5 [m/s]
Natężenie przepływu powietrza:	810 [m ³ /h]
Szukana różnica ciśnień statycznych:	
- z wykresu	80 [Pa]

Prędkość powietrza w kanale nie może być niższa niż 3,0 [m/s] i wyższa niż 10,0 [m/s] (prędkość zalecana to 6,5 [m/s]).

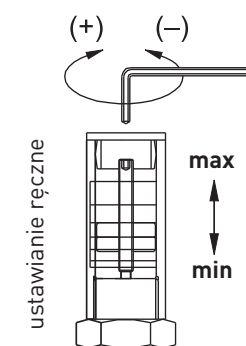
Temperatura pracy wynosi -30°C do 100°C. Na specjalne zamówienie może być wykonana wersja odporna na temperaturę do 300°C.

Materiał i budowa

Korpus i kłapa regulacyjna:	stal galwanizowana
Łożyska:	PTFE (teflon)
Wersja niestandardowa przewiduje wykonanie:	
Korpus i kłapa regulacyjna:	stal nierdzewna
Korpus:	- stal galwanizowana, lakierowana
	- izolowany (30 mm)

Głównym elementem regulatora jest dokładnie zrównoważona, ruchoma, asymetryczna kłapa regulacyjna. Jest ona umocowana na teflonowych łożyskach i wyposażona w zapobiegający drganiom, element tłumiący. Regulator posiada urządzenie nastawiania ręcznego, dzięki któremu można dokonać wyboru każdej wielkości przepływu mieszczącej się w jego zakresie roboczym.

Możliwa jest także regulacja przy użyciu siłownika pneumatycznego lub elektrycznego.



Tolerancja dokładności regulacji

Tolerancja dokładności ustawienia natężenia przepływu wynosi $\pm 10\%$. Jeżeli jednak prędkość powietrza jest mniejsza niż 4 [m/s], lub regulator jest zamontowany w pozycji poziomej zmiany mogą być wyższe. Może to mieć miejsce również, gdy występują zakłócenia w postaci zmiennego przekroju przepływu, łuków, ostrych krawędzi lub zwężeń.

Uwaga:

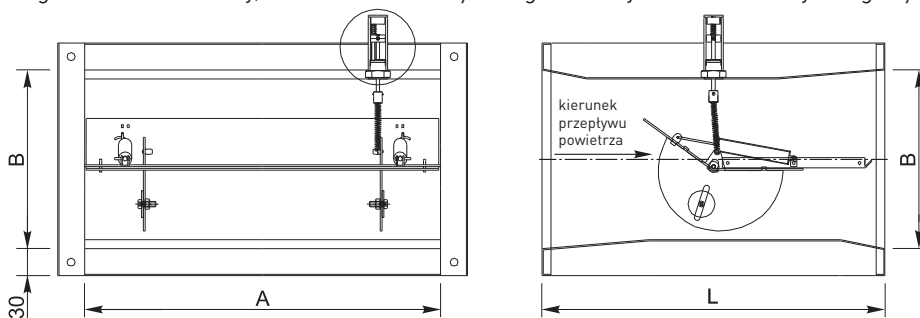
Parametry przepływu mogą być fabrycznie ustawione na wymagane natężenie przepływu.

W razie potrzeby mogą być łatwo zmienione przez użytkownika w zakresie roboczym regulatora.

Szerokość A [mm]	Wysokość B [mm]	Długość L [mm]
150 - 200	150 - 200	220
210 - 250	150 - 200 201 - 250	220 385
251 - 300	150 - 200 201 - 300	220 385
301 - 350	150 - 200 201 - 300	220 385
351 - 400	150 - 200 201 - 300	220 385
401 - 500	200 - 300	385
501 - 600	200 - 300	385

Wersja 1

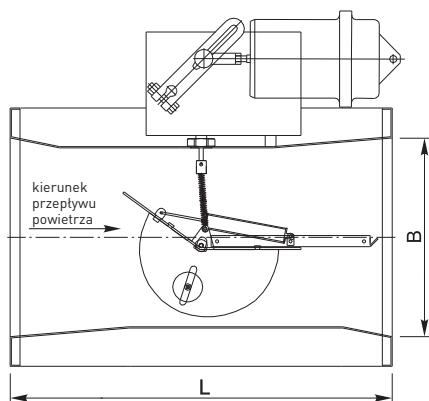
Regulator mechaniczny, bez zasilania zewnętrznego. Zmiany ustawienia fabrycznie ręcznie.



- wartość przepływu ustawiona fabrycznie wg specyfikacji klienta
- ręczne ustawianie natężenia przepływu za pomocą urządzenia regulacyjnego
- wymiary geometryczne według tabeli
- przyłącze, obrzeże 30 [mm]

Wersja 2

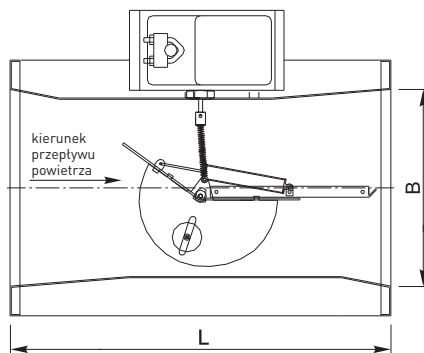
Regulator mechaniczny, wstępnie ustawiony fabrycznie, z możliwością zmiany ustawienia fabrycznego za pomocą siłownika pneumatycznego.



Ciśnienie regulacyjne 0,2 do 1,0 [bar]
Ciśnienie maksymalne 1,3 [bar]

Wersja 3

Regulator mechaniczny, wstępnie ustawiony fabrycznie, z możliwością zmiany ustawienia fabrycznego za pomocą siłownika elektrycznego.



- 3.1. Dwie nastawy - napięcie zaś. 230V
- 3.2. J.w. lecz z dodatkowym włącznikiem pozwalającym na uruchomienie uzupełniające.
- 3.3. Jak (1) lecz - napięcie 24V
- 3.4. Jak (3) lecz - z ciągłą regulacją sygnałem analogowym 2-10V

Zakres wydajności w zależności od przekroju regulatora

Przykład:

Dane:

Szerokość: 400 [mm]

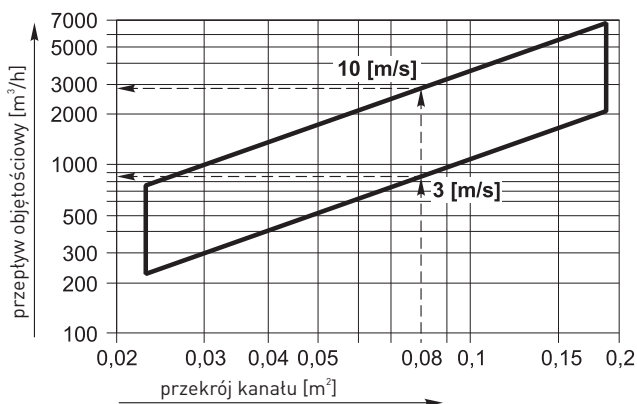
Wysokość: 200 [mm]

Powierzchnia przekroju kanału: 0,08 [m²]

Z wykresu wynika:

dla 3 [m/s] $V_t = 865$ [m³/h]

dla 10 [m/s] $V_t = 2880$ [m³/h]



Poziom mocy akustycznej

Poziom mocy akustycznej emitowanej do otoczenia przez regulator VRRK dla częstotliwości L_{wa} [dB_(A)] w zależności od objętościowego przepływu powietrza i ciśnienia.

Poziom mocy akustycznej na wylocie regulatora

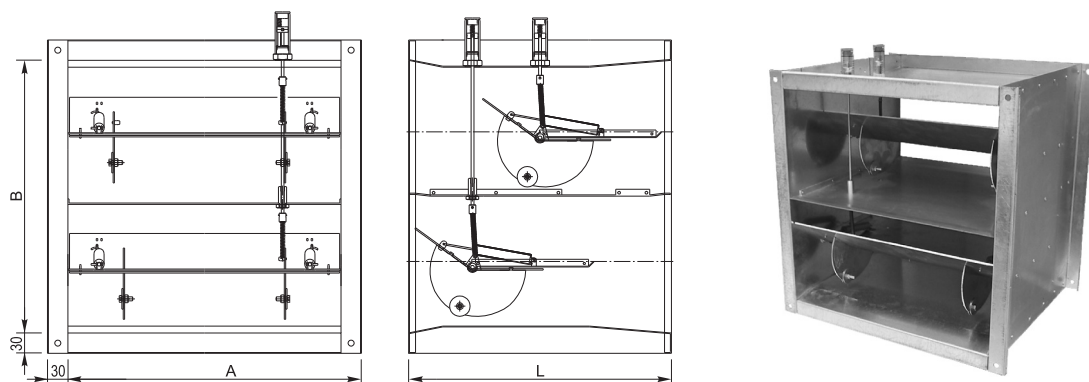
V _t [m ³ /h]	A x B	100 [Pa]			250 [Pa]			500 [Pa]		
		L _{wa} [dB _(A)]								
150 x 150		243	486	729	243	486	729	243	486	729
		49	55	58	57	63	66	63	69	72
300 x 150		486	972	1458	486	972	1458	486	972	1458
		50	57	60	58	65	68	64	71	74
200 x 200		432	864	1296	432	864	1296	432	864	1296
		50	57	60	58	65	68	64	71	74
300 x 200		648	1296	1944	648	1296	1944	648	1296	1944
		51	58	61	59	66	69	65	72	75
400 x 200		864	1728	2592	864	1728	2592	864	1728	2592
		52	58	62	60	66	70	66	72	76
300 x 300		972	1944	2916	972	1944	2916	972	1944	2916
		53	59	63	61	67	71	67	73	77
450 x 300		1458	2916	4374	1458	2916	4374	1458	2916	4374
		54	60	64	62	68	72	68	74	78
600 x 300		1944	3888	5832	1944	3888	5832	1944	3888	5832
		54	61	64	62	69	72	68	75	78

Podane wartości, obliczone na podstawie badań laboratoryjnych służą jedynie jako wielkości informacyjne.

Hałas przepływu zależy w bardzo dużym stopniu od warunków lokalnych. W praktyce, ma miejsce dodatkowe tłumienie wynikające z tłumienia na wylocie przewodu i tłumienia pomieszczenia, czego efektem jest obniżenie poziomu dźwięku. Tłumienie pomieszczenia i wylotu można w dużym przybliżeniu przyjąć na poziomie ok. 8dB.

Zastosowanie w instalacji tłumika, spowoduje obniżenie poziomu hałasu o kolejnych kilka do kilkunastu dB, głównie w zależności od typu i długości tłumika. Jeżeli w pobliżu istnieje dodatkowe źródło hałasu (np. wentylator), lub występują niekorzystne warunki przepływu powietrza, poziom hałasu może wzrosnąć. Efekt wzmocnienia hałasu nie wystąpi jeżeli natężenie hałasu pochodzącego od źródła dodatkowego nie przekracza 10 dB.

Regulatory o wymiarze wysokości przekraczającym 300 [mm], wykonywane są jako podwójne.



Wszystkie regulatory podwójne wyposażone są w dwie kłapy regulacyjne, każda z własnym urządzeniem ustawiania, ze skalą przepływu. Zsumowanie wartości na obu skalach daje wynik w postaci całkowitego objętościowego natężenia przepływu.

Dostępny wariant wykonania – tylko wersja bez zasilania zewnętrznego.

Poziom mocy akustycznej

Poziom mocy akustycznej emitowanej do otoczenia przez regulator VRRK dla częstotliwości LWA [dB(A)] w zależności od objętościowego przepływu powietrza i ciśnienia.

Poziom mocy akustycznej na wylocie regulatora

		100 [Pa]			250 [Pa]			500 [Pa]		
Vt [m ³ /h]	400 x 400 L = 385	1728	3456	5184	1728	3456	5184	1728	3456	5184
		L _{wa} [dB _(A)]	54	61	-	62	69	72	68	75
	500 x 400 L = 385	2160	4320	6480	2160	4320	6480	2160	4320	6480
		L _{wa} [dB _(A)]	55	61	-	63	69	73	69	75
	600 x 400 L = 385	2592	5184	7776	2592	5184	7776	2592	5184	7776
		L _{wa} [dB _(A)]	55	62	-	63	69	73	69	76
	500 x 500 L = 425	2700	5400	8100	2700	5400	8100	2700	5400	8100
		L _{wa} [dB _(A)]	55	62	-	63	70	73	69	76
	600 x 500 L = 425	3240	6480	9720	3240	6480	9720	3240	6480	9720
		L _{wa} [dB _(A)]	56	62	-	64	70	74	70	76
	600 x 600 L = 470	3888	7776	11664	3888	7776	11664	3888	7776	11664
		L _{wa} [dB _(A)]	56	63	-	64	71	74	70	77

VRRKt-200x200-L220-500

VRRK **I** - **A** x **B** - **L** **L** - **V_{nom}** - **S** - **P**

I izolacja*
- **nie izolowany**
t izolowany

A szerokość [mm]

B wysokość [mm]

L długość [mm]
220 **standard**
385 wykonanie specjalne

V_{nom} nominalny strumień przepływu [m³/h]

* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych

S wersja
1 **bez zasilania zewnętrznego**
2 z siłownikiem pneumatycznym
3.1 z siłownikiem elektrycznym 230V - dwie nastawy
3.2 z siłownikiem elektrycznym 230V - dwie nastawy z dodatkowym wyłącznikiem
3.3 z siłownikiem elektrycznym 24V - dwie nastawy

P wykończenie
- **blacha ocynkowana**
SN blacha nierdzewna
SL blacha stalowa lakierowana