

## REGULATOR ZMIENNEGO PRZEPŁYWU VSR-E



## ZASTOSOWANIE:

Regulatory VAV stosowane są w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych do płynnej regulacji ilości powietrza nawiewnego do pomieszczenia w zakresie pomiędzy ustawioną dolną i górną wartością, w zależności od chwilowego poziomu sygnału sterującego (regulacja ilościowa powietrza w pomieszczeniu). Ten z kolei może być zależny przykładowo od aktualnej temperatury lub stężenia CO<sub>2</sub> w pomieszczeniu.

Regulując strumień powietrza stwarzamy indywidualny klimat w pomieszczeniu dając przy tym większą wygodę, lepsze warunki pracy i oszczędności w zakresie kosztów dzięki:

- oszczędnemu i odpowiedniemu do potrzeb nawiewowi do indywidualnego pomieszczenia,
- wykorzystaniu nierównoczesnego występowania strefowych obciążeń szczytowych,
- optymalizacji energetycznej i użytkowej centrali wentylacyjnej,
- niezawodnej kompensacji czynników zewnętrznych.

Regulatory VSR-E można stosować w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ze zmiennym przepływem strumienia powietrza do:

- równoległego sterowania powietrzem nawiewanym i wywiewanym,
- sterowania powietrzem nawiewanym przy regulacji powietrza wywiewanego,
- regulacji strefowej powietrza nawiewanego i wywiewanego,
- instalacji dwukanałowej,
- miejscowej regulacji temperatury danego pomieszczenia,
- regulacja ciśnienia w pomieszczeniach.

## SPOSÓB DZIAŁANIA:

Zasada działania produkowanych przez Frapol regulatorów przepływu opiera się na pomiarze prędkości przepływu powietrza poprzez specjalnie zaprojektowaną listwę pomiarową zamontowaną wewnątrz obudowy regulatora. Różnica ciśnienia dynamicznego, stanowiąca funkcję prędkości przepływu powietrza, określana jest poprzez precyzyjny czujnik termoanometryczny a następnie w odpowiednio wykalibrowanym regulatorze przeliczana jest na objętościowe natężenie przepływu powietrza. Wartość ta porównywana jest z zadaną wartością referencyjną. Regulator steruje siłownikiem przepustnicy tak aby zrównać wartość rzeczywistego przepływu z przepływem zadanym. W zależności od rodzaju aplikacji stosowane są różne typy regulatora, wyposażone w stosowne elementy pomiarowe oraz regulujące.

## KONSTRUKCJA:

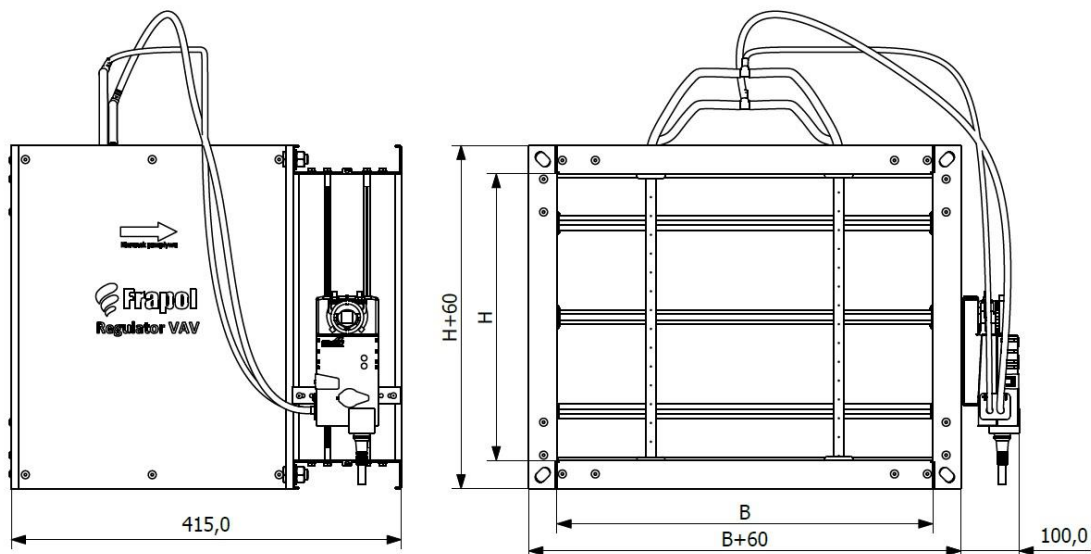
Regulator o przekroju prostokątnym VSR-E składa się z dwóch części: korpusu pomiarowego wykonanego ze stali ocynkowanej oraz części regulacyjnej (przepustnicy regulacyjnej w 0 klasie szczelności) – w wykonaniu standardowym. W przypadku kiedy wymagane jest zastosowanie regulatora powietrznoszczelnego (odcięcie przepływu powietrza lub  $V_{\min} = 0\text{m}^3/\text{h}$ ) stosowana jest przepustnica w 4 klasie szczelności umożliwiająca odcięcie przyływu powietrza. Korpus regulatora VSR-E wykonanie w klasie szczelności C. Do pomiaru ciśnienia dynamicznego służą aluminiowe listwy pomiarowe. Elementem sterującym jest siłownik Belimo w zależności od wariantu wykonania. Błąd pomiarowy dla regulatorów prostokątnych VSR-E wynosi 10% pod warunkiem zachowania minimalnych odległości:

- **1xB – Odsadzenie**
  - **2xB – Kolano i łuki, tłumiki**
  - **5xB - Trójnik**
- B – Długość boku B

Tabela 1 Dostępne wymiary regulatorów

H	[mm]	105-505
B	[mm]	200-1000
L	[mm]	415

Zakres wydatków [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]									
H/B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
105	150-755	225-1130	300-1510	375-1890	450-2265	525-2645	600-3020	680-3400	755-3780
205	295-1475	440-2210	590-2950	735-3690	885-4425	1030-5165	1180-5900	1325-6640	1475-7380
305	435-2195	655-3290	875-4390	1095-5490	1315-6585	1535-7685	1755-8780	1975-9880	2195-10980
405	580-2915	870-4370	1165-5830	1455-7290	1745-8745	2040-10205	2330-11660	2620-13120	2915-14580
505	725-3635	1090-5450	1450-7270	1815-9090	2180-10905	2545-12725	2905-14540	3270-16360	3635-18180



Rysunek 1 Wymiary gabarytowe VSR-E

#### TYP REGULATORA:

- **S1 – LMV-D3-MP** – do pomiaru przepływu powietrza, komunikacja MPBus
- **S2 – VRU-M1-BAC + LM24A-VST** – zestaw z wolnym siłownikiem  
(aplikacje agresywne chemicznie, powietrze zabrudzone), z czujnikiem ciśnienia statycznym
- **Q1 – VRU-D3-BAC + LMQ24A-VST** – zestaw do pomiaru przepływu powietrza z szybkim siłownikiem
- **Q2 – VRU-M1-BAC + LMQ24A-VST** - zestaw z szybkim siłownikiem  
(aplikacje agresywne chemicznie, powietrze zabrudzone), z czujnikiem ciśnienia statycznym
- **M1 LMV-D3-MOD** - do pomiaru przepływu powietrza, komunikacja BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus
- **K1- LMV-D3-KNX** - do pomiaru przepływu powietrza, komunikacja KNX (S-mode)
- **S1\_4 – LMV-D3-MP** – do pomiaru przepływu powietrza, komunikacja MPBus -  
regulator z przepustnicą w 4 klasie szczelności
- **S2\_4 – VRU-M1-BAC + LM24A-VST** - zestaw z wolnym siłownikiem  
(aplikacje agresywne chemicznie, powietrze zabrudzone), z czujnikiem ciśnienia statycznym  
regulator z przepustnicą w 4 klasie szczelności
- **Q1\_4 – VRU-D3-BAC + LMQ24A-VST** - zestaw do pomiaru przepływu powietrza z szybkim siłownikiem  
regulator z przepustnicą w 4 klasie szczelności
- **Q2\_4 – VRU-M1-BAC + LMQ24A-VST** - zestaw z szybkim siłownikiem (aplikacje agresywne chemicznie, powietrze  
zabrudzone), z czujnikiem ciśnienia statycznym - regulator z przepustnicą w 4 klasie szczelności
- **M1\_4 – LMV-D3-MOD** -- do pomiaru przepływu powietrza, komunikacja BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus  
regulator z przepustnicą w 4 klasie szczelności
- **K1\_4 – LMV-D3-KNX** - do pomiaru przepływu powietrza, komunikacja KNX (S-mode)  
regulator z przepustnicą w 4 klasie szczelności

**DANE TECHNICZNE**

REGULATOR VSR - E		$\Delta P=100\text{Pa}$											$\Delta P=300\text{ Pa}$											$\Delta P=500\text{ Pa}$																		
		W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]											$L_{pA}$ [dB(A)] suma			$L_{pA}$ [dB(A)] bez izol.			$L_{pA}$ [dB(A)] izol.			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]											$L_{pA}$ [dB(A)] suma			$L_{pA}$ [dB(A)] bez izol.			$L_{pA}$ [dB(A)] izol.			
		BxH [mm]	V [m <sup>3</sup> /s]	Q [m <sup>3</sup> /h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz
200 x 105	2	151	51	50	49	46	46	43	40	34	42	33	20	57	57	59	57	56	56	54	51	54	44	31	60	61	64	62	61	61	61	58	60	50	36							
	4	302	52	51	50	47	47	44	41	35	43	36	23	57	57	59	57	56	56	54	51	53	47	34	62	63	66	64	63	63	63	60	59	53	39							
	6	454	57	55	53	50	50	47	44	38	47	37	24	63	65	65	61	59	57	56	53	57	49	36	68	71	73	68	66	65	64	62	63	55	41							
	8	605	60	59	56	52	52	49	46	39	49	38	24	67	70	68	63	61	59	57	54	60	51	37	72	78	76	69	67	66	65	64	65	56	43							
	10	756	63	61	58	54	53	50	47	41	51	39	25	70	74	69	64	62	60	58	55	62	52	38	76	82	77	69	66	66	65	65	66	58	44							
300 x 105	2	226	51	51	50	47	47	44	41	35	43	34	21	58	59	60	58	57	56	55	51	55	45	32	61	62	65	62	62	62	61	59	60	51	37							
	4	454	51	51	50	47	47	44	41	35	43	37	24	58	59	60	58	57	56	55	51	54	48	35	63	64	67	64	64	64	63	61	59	54	40							
	6	680	56	55	53	50	50	47	44	38	47	38	25	64	66	65	61	60	58	56	53	58	50	37	69	73	73	68	66	65	64	63	63	56	43							
	8	907	60	58	55	52	52	49	46	40	49	39	25	68	71	69	64	62	59	58	55	61	52	38	74	78	76	69	67	66	65	64	65	58	45							
	10	1134	63	61	57	53	54	50	47	41	51	40	26	71	74	70	64	62	60	59	56	62	53	40	77	83	77	70	66	67	66	65	67	60	46							
400 x 105	2	300	52	51	50	48	47	45	41	36	44	34	21	59	59	60	58	57	57	55	52	55	46	33	62	63	65	63	62	62	61	59	61	51	38							
	4	605	53	52	51	49	48	46	42	37	45	37	24	59	59	60	58	57	57	55	52	55	49	36	64	65	67	65	64	64	63	61	60	54	41							
	6	907	58	57	54	51	51	48	45	39	48	39	25	65	66	66	62	60	58	57	54	59	51	38	70	73	73	68	66	65	65	63	63	56	43							
	8	1210	61	60	56	53	53	50	47	41	50	40	26	69	71	69	64	62	59	58	55	61	52	39	75	79	76	69	66	66	66	64	66	58	45							
	10	1512	64	62	58	55	55	52	49	43	52	40	26	72	75	70	64	63	60	59	56	62	54	40	78	83	77	70	66	67	66	65	67	61	47							
500 x 105	2	378	52	52	51	48	48	45	42	36	44	35	22	59	60	61	58	58	57	55	52	56	46	33	63	64	66	63	63	62	62	60	61	52	38							
	4	756	53	53	52	49	49	46	43	37	45	38	25	59	60	61	58	58	57	55	52	55	49	36	65	66	68	65	65	64	64	62	60	55	41							
	6	1134	58	57	55	52	52	49	46	40	49	39	26	65	67	66	62	60	59	57	54	59	51	38	71	74	73	68	66	66	65	63	64	57	44							
	8	1512	62	60	57	54	54	51	48	42	51	40	26	70	71	69	64	62	60	58	55	61	53	40	76	79	76	69	67	66	66	64	66	59	46							
	10	1890	65	62	58	55	56	52	49	43	53	41	27	73	75	70	64	63	61	59	56	63	55	41	79	83	78	70	67	67	67	65	68	61	48							

REGULATOR VSR - E			ΔP=100Pa										ΔP=300 Pa										ΔP=500 Pa													
			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.	
BxH [mm]	V [m³/s]	Q [m³/h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				
200 x 205	2	295	52	51	50	48	47	45	41	36	44	34	21	59	59	60	58	57	57	55	52	55	46	32	62	63	65	63	62	62	61	59	61	51	38	
	4	590	53	52	51	49	48	46	42	37	45	37	24	59	59	60	58	57	57	55	52	55	49	35	64	65	67	65	64	64	63	61	60	54	41	
	6	886	58	57	54	51	51	48	45	39	48	39	25	65	66	66	62	60	58	57	54	59	51	37	70	73	73	68	66	65	65	63	63	56	43	
	8	1181	61	60	56	53	53	50	47	41	50	40	26	69	71	69	64	62	59	58	55	54	61	52	39	75	79	76	69	67	66	66	64	66	58	45
	10	1476	64	62	58	55	55	52	49	43	52	40	26	72	75	70	64	63	60	59	56	56	62	54	40	78	83	77	70	66	67	66	65	67	60	47
300 x 205	2	443	52	51	50	48	47	45	41	36	44	34	21	59	60	60	58	57	56	55	52	55	46	33	62	64	65	62	62	62	61	59	60	51	38	
	4	886	53	52	51	49	48	46	42	37	45	38	25	60	61	61	59	58	57	56	53	56	50	37	65	67	68	65	65	65	64	62	61	55	42	
	6	1328	58	56	54	51	51	48	45	40	48	39	26	66	67	66	62	60	59	57	54	59	52	39	72	74	74	68	67	66	65	63	64	58	45	
	8	1771	61	59	56	53	54	50	47	41	50	41	27	70	72	69	64	62	60	59	56	56	54	41	76	79	76	69	67	67	66	64	66	60	47	
	10	2214	64	61	57	54	55	52	49	43	52	41	27	73	75	70	65	63	61	60	57	57	63	55	42	80	83	78	70	67	67	67	65	68	62	49
400 x 205	2	590	53	53	52	49	49	46	43	37	45	36	23	61	61	62	59	59	58	56	53	56	47	34	64	65	67	63	63	63	62	60	62	53	40	
	4	1181	54	54	53	50	50	47	44	38	46	39	26	61	61	62	59	59	58	56	53	56	50	37	66	67	69	65	65	65	64	62	61	56	43	
	6	1771	59	58	55	53	53	50	47	41	50	40	27	67	68	66	62	61	59	58	55	60	52	40	73	75	74	68	67	66	65	63	64	58	46	
	8	2362	63	60	57	54	55	52	49	43	52	41	27	71	72	69	64	62	60	59	56	62	54	41	77	80	76	70	67	67	66	64	66	61	48	
	10	2952	65	63	58	56	57	53	50	45	53	42	28	74	75	70	65	63	61	60	57	63	56	43	81	84	78	71	67	67	67	65	68	63	50	
500 x 205	2	738	54	54	52	50	50	47	44	38	46	37	24	62	63	63	60	59	59	56	54	57	48	36	66	67	68	64	64	64	62	61	62	54	41	
	4	1476	55	54	53	51	50	48	44	39	47	39	27	61	62	62	59	59	58	56	53	56	51	38	67	68	69	66	66	65	64	63	62	56	43	
	6	2214	60	58	55	53	53	50	47	42	50	40	27	67	68	66	62	61	60	58	55	60	53	40	73	75	74	69	67	66	66	64	65	59	46	
	8	2952	63	61	57	55	56	52	49	44	52	41	28	71	72	69	64	62	61	59	56	62	55	42	78	80	77	70	67	67	67	65	67	62	49	
	10	3690	66	63	58	56	57	54	51	45	54	42	28	75	76	70	65	63	61	60	57	63	57	44	81	84	78	71	67	67	67	65	68	64	51	
600 x 205	2	885	54	53	52	49	49	47	43	38	46	36	23	61	62	62	59	59	58	56	53	57	48	35	64	65	67	64	64	64	63	61	62	53	40	
	4	1771	54	54	52	50	50	47	44	38	46	40	27	62	63	63	60	59	59	56	54	57	51	39	68	69	70	66	66	66	64	63	62	57	44	
	6	2657	59	58	55	52	53	50	47	41	49	41	28	68	69	66	62	61	60	58	55	60	54	41	74	76	74	69	67	67	66	64	65	60	47	
	8	3542	62	60	56	54	55	52	49	43	51	42	29	72	73	69	64	62	61	60	57	62	56	43	79	80	77	70	67	67	67	65	67	62	50	
	10	4428	65	62	57	55	57	53	50	45	53	43	29	75	76	71	65	63	62	61	57	64	57	45	82	84	79	72	68	68	68	65	69	65	53	

REGULATOR VSR - E			ΔP=100Pa											ΔP=300 Pa											ΔP=500 Pa																	
			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pA</sub> [dB(A)] suma L <sub>pA</sub> [dB(A)] bez izol. L <sub>pA</sub> [dB(A)] izol.			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pA</sub> [dB(A)] suma L <sub>pA</sub> [dB(A)] bez izol. L <sub>pA</sub> [dB(A)] izol.			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pA</sub> [dB(A)] suma L <sub>pA</sub> [dB(A)] bez izol. L <sub>pA</sub> [dB(A)] izol.									
BxH [mm]	V [m/s]	Q [m³/h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
200 x 305	2	439	53	52	51	48	48	46	42	37	45	35	22	60	61	61	58	58	57	55	52	56	47	34	63	64	66	63	63	63	62	60	61	52	39							
	4	878	54	53	52	49	49	47	43	38	46	38	25	60	61	61	58	58	57	55	52	55	50	37	65	66	68	65	65	65	64	62	61	55	42							
	6	1318	59	57	55	52	52	49	46	40	49	39	26	66	67	66	62	60	59	57	54	59	52	39	72	74	74	68	66	66	65	63	64	57	45							
	8	1757	62	60	57	54	54	51	48	42	51	40	27	70	72	69	64	62	60	59	56	62	53	40	76	79	76	69	67	67	66	64	66	60	47							
	10	2196	65	62	58	55	56	53	50	44	53	41	27	73	75	70	64	63	61	60	57	63	55	42	80	83	78	70	67	67	67	65	68	62	49							
300 x 305	2	659	53	52	51	48	48	46	42	37	45	35	22	60	61	61	58	58	57	55	52	56	47	34	64	65	66	63	62	62	61	59	61	52	39							
	4	1318	54	53	52	49	49	47	43	38	46	39	26	61	62	62	59	59	58	56	53	56	51	38	67	68	69	66	65	65	64	62	61	56	43							
	6	1976	59	57	54	52	52	49	46	41	49	40	27	67	68	66	62	61	60	58	55	60	53	40	73	75	74	69	67	66	66	64	65	59	46							
	8	2635	62	60	56	54	55	51	48	42	51	41	28	71	72	69	64	62	61	59	56	62	55	42	78	80	77	70	67	67	66	64	67	61	49							
	10	3294	65	62	57	55	56	53	50	44	53	42	28	74	75	71	65	63	61	60	57	63	56	44	81	84	79	71	67	67	67	65	68	64	51							
400 x 305	2	878	53	53	51	49	49	46	42	37	45	35	23	61	62	62	58	58	57	55	53	56	47	34	65	66	66	63	63	63	61	60	61	53	40							
	4	1757	55	55	53	51	51	48	44	39	47	39	27	62	63	63	59	59	58	56	54	57	51	38	68	69	69	66	66	66	64	63	62	57	44							
	6	2635	60	58	56	53	54	51	47	42	50	41	28	68	68	66	62	61	60	58	55	60	53	41	74	76	74	69	67	67	66	64	65	60	47							
	8	3514	63	61	57	55	56	53	50	44	52	42	28	72	73	69	64	62	61	60	56	62	55	43	78	80	77	70	67	67	67	65	67	62	50							
	10	4392	66	63	58	56	58	54	51	46	54	43	29	75	76	71	65	63	62	61	57	64	57	44	82	84	79	71	67	68	68	65	69	65	52							
500 x 305	2	1098	53	52	51	48	48	46	42	37	45	35	23	61	61	61	58	58	57	55	52	55	47	34	64	66	66	62	62	62	61	59	60	52	40							
	4	2196	56	55	54	51	51	49	45	40	48	40	28	63	63	63	60	60	59	57	54	57	52	39	68	70	70	66	66	66	65	63	62	57	45							
	6	3294	60	59	56	54	54	51	48	43	51	41	28	68	69	66	62	61	60	59	56	60	54	41	75	76	74	69	67	67	66	64	65	60	48							
	8	4392	64	61	57	55	57	53	50	45	53	42	29	73	73	69	64	62	61	60	57	62	56	44	79	81	77	70	67	67	67	65	67	63	51							
	10	5490	66	63	58	57	58	55	52	46	54	43	30	76	76	71	65	63	62	61	58	64	58	45	83	84	79	72	68	68	68	65	69	66	53							
600 x 305	2	1318	54	54	52	50	50	47	43	38	46	36	24	62	63	63	59	59	58	56	53	57	48	36	66	67	67	63	63	63	62	60	62	54	41							
	4	2635	55	55	53	51	51	48	44	39	47	40	28	63	64	64	60	60	59	57	54	58	52	40	69	70	70	66	66	66	65	63	62	58	45							
	6	3953	60	58	55	53	54	51	47	42	50	42	29	69	69	67	62	61	61	59	56	61	55	42	75	77	74	69	67	67	66	64	65	61	49							
	8	5270	63	61	56	55	56	53	50	44	52	43	30	73	73	69	64	62	61	60	57	62	57	44	80	81	77	71	68	68	67	65	68	64	52							
	10	6588	66	62	58	56	58	54	51	46	54	44	30	76	76	71	65	63	62	61	58	64	59	46	83	85	80	72	68	68	68	65	69	67	54							
700 x 305	2	1537	55	55	53	51	51	48	44	39	47	39	27	61	62	62	58	58	57	55	52	56	61	47	67	68	68	64	64	64	63	61	60	69	57							
	4	3074	56	56	54	52	52	49	45	40	48	40	28	62	63	63	59	59	58	56	53	57	62	48	68	69	69	65	65	65	64	62	61	70	58							
	6	4612	61	59	56	54	55	52	48	43	51	42	29	68	68	66	61	60	60	58	55	60	64	50	74	76	73	68	66	66	65	63	64	73	61							
	8	6149	64	62	57	56	57	54	51	45	53	43	30	72	72	68	63	61	60	59	56	61	66	52	79	80	76	70	67	67	66	64	67	76	64							
	10	7686	67	63	59	57	59	55	52	47	55	44	30	75	75	70	64	62	61	60	57	63	68	54	82	84	79	71	67	67	67	64	68	79	67							
800 x 305	2	1757	56	56	54	51	51	49	45	40	48	38	26	64	65	64	61	60	60	57	55	58	50	37	68	69	69	65	65	65	63	62	63	56	43							
	4	3514	57	57	55	52	52	50	46	41	49	41	29	64	65	64	61	60	60	57	55	58	53	40	70	71	71	67	67	67	65	64	63	59	46							
	6	5270	61	60	56	55	56	52	49	44	52	42	30	70	70	67	62	62	61	59	56	61	55	43	76	77	74	69	67	67	66	64	66	62	49							
	8	7027	65	62	58	56	58	54	51	46	54	43	30	74	74	69	64	62	62	61	57	63	58	45	81	81	77	71	68	68	67	65	68	65	53							
	10	8784	67	64	59	57	60	56	53	48	56	44	31	77	76	72	66	63	62	62	58	65	60	47	84	85	80	73	68	68	68	65	69	68	56							

REGULATOR VSR - E			ΔP=100Pa										ΔP=300 Pa										ΔP=500 Pa																							
			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								$L_{pA}$ [dB(A)] suma	$L_{pA}$ [dB(A)] bez izol.	$L_{pA}$ [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								$L_{pA}$ [dB(A)] suma	$L_{pA}$ [dB(A)] bez izol.	$L_{pA}$ [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								$L_{pA}$ [dB(A)] suma	$L_{pA}$ [dB(A)] bez izol.	$L_{pA}$ [dB(A)] izol.											
BxH [mm]	V [m³/s]	Q [m³/h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz			
900 x 305	2	1976	56	56	54	51	51	49	45	40	48	40	28	63	64	63	60	59	59	56	54	57	52	39	69	70	70	66	66	66	64	63	62	58	45											
	4	3953	57	57	55	52	52	50	46	41	49	41	29	64	65	64	61	60	60	57	55	58	53	40	70	71	71	67	67	67	65	64	63	59	46											
	6	5929	61	60	56	55	56	52	49	44	52	42	30	70	70	67	62	62	61	59	56	61	55	43	76	77	74	69	67	67	66	64	66	62	49											
	8	7906	65	62	58	56	58	54	51	46	54	43	30	74	74	69	64	62	62	61	57	63	58	45	81	81	77	71	68	68	67	65	68	65	53											
	10	9882	67	64	59	57	60	56	53	48	56	44	31	77	76	72	66	63	62	62	58	65	60	47	84	85	80	73	68	68	68	65	69	68	56											
1000 x 305	2	2196	56	56	54	52	52	49	45	40	48	38	26	65	66	65	61	61	60	57	55	59	51	38	69	70	69	65	65	65	63	62	63	56	44											
	4	4392	57	57	55	53	53	50	46	41	49	41	29	65	66	65	61	61	60	57	55	59	54	41	71	72	71	67	67	67	65	64	64	59	47											
	6	6588	62	60	57	55	56	53	49	44	52	43	30	70	70	67	62	62	61	60	57	61	56	44	77	78	74	69	67	68	67	65	66	62	50											
	8	8784	65	62	58	56	58	55	52	47	54	44	31	75	74	69	64	62	62	61	58	63	58	46	82	82	77	71	67	68	68	65	68	66	54											
	10	10980	67	64	59	58	60	56	53	48	56	45	31	78	77	72	66	63	63	62	58	65	60	48	85	85	80	73	69	68	69	65	70	69	57											



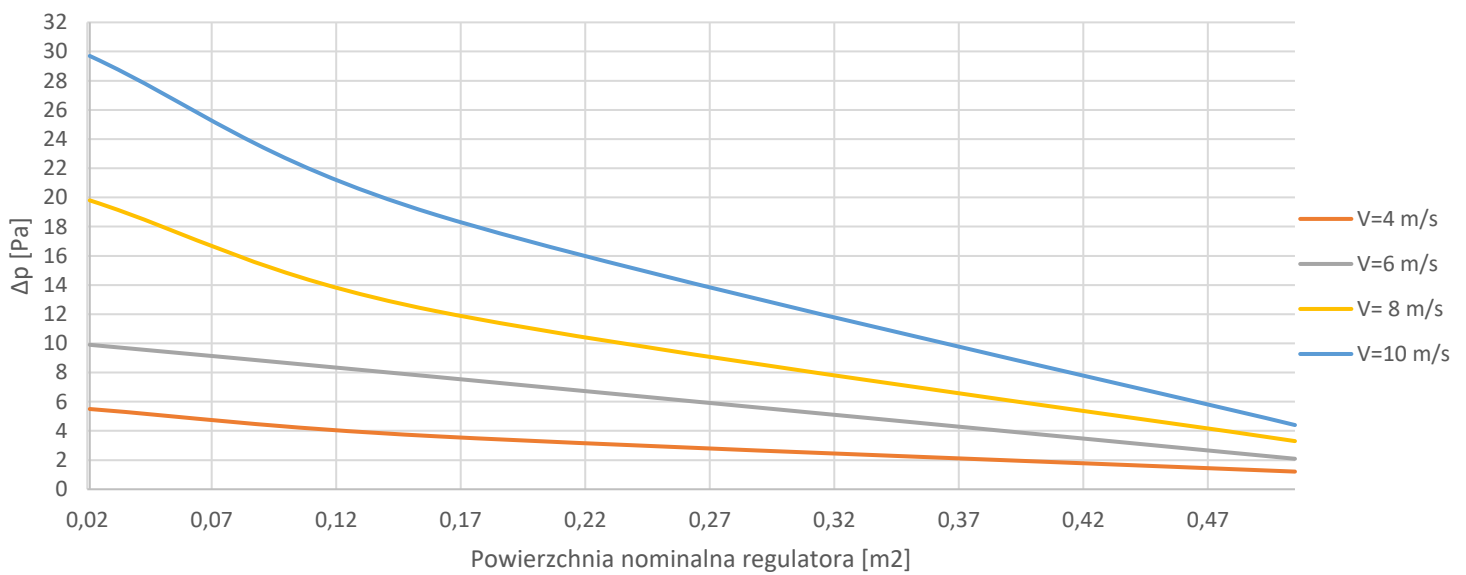
REGULATOR VSR - E			ΔP=100Pa										ΔP=300 Pa										ΔP=500 Pa													
			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma		L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.		L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.		W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma		L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.		L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.							
BxH [mm]	V [m/s]	Q [m3/h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.	
200 x 405	2	583	53	53	52	49	49	46	43	37	45	36	23	61	61	62	59	59	58	56	53	56	47	34	64	65	67	63	63	63	62	60	62	61	56	43
	4	1166	54	54	53	50	50	47	44	38	46	39	26	61	61	62	59	59	58	56	53	56	50	37	66	67	69	65	65	65	64	62	61	56	43	
	6	1750	59	58	55	53	53	50	47	41	50	40	27	67	68	66	62	61	59	58	55	60	52	40	73	75	74	68	67	66	65	63	64	58	46	
	8	2333	63	60	57	54	55	52	49	43	52	41	27	71	72	69	64	62	60	59	56	62	54	41	77	80	76	70	67	67	66	64	66	61	48	
	10	2916	65	63	58	56	57	53	50	45	53	42	28	74	75	70	65	63	61	60	57	63	56	43	80	84	78	70	67	67	67	65	68	63	50	
300 x 405	2	875	53	53	51	49	49	46	43	37	45	35	23	61	62	62	59	58	58	55	53	56	47	35	65	66	67	63	63	63	61	60	61	53	40	
	4	1750	54	54	52	50	50	47	44	38	46	39	27	62	63	63	60	59	59	56	54	57	51	39	68	69	70	66	66	66	64	63	62	57	44	
	6	2624	59	58	55	52	53	50	47	41	49	41	28	68	69	66	62	61	60	58	55	60	54	41	74	76	74	69	67	67	66	64	65	60	47	
	8	3499	62	60	56	54	55	52	49	43	51	42	29	72	73	69	64	62	61	60	56	62	56	43	79	80	77	70	67	67	67	65	67	62	50	
	10	4374	65	62	57	55	57	53	50	45	53	43	29	75	76	71	65	63	62	61	57	64	57	45	82	84	79	71	67	68	68	65	69	65	53	
400 x 405	2	1166	55	55	53	50	50	48	44	39	47	37	25	63	64	63	60	60	59	57	54	57	49	36	67	68	68	64	64	64	63	61	63	55	42	
	4	2333	56	56	54	51	51	49	45	40	48	40	28	63	64	63	60	60	59	57	54	58	52	39	69	70	70	66	66	66	65	63	62	58	45	
	6	3499	60	59	56	54	55	52	48	43	51	41	29	69	69	67	62	61	60	59	56	60	54	42	75	76	74	69	67	67	66	64	65	60	48	
	8	4666	64	61	57	55	57	53	50	45	53	42	29	73	73	69	64	62	61	60	57	62	56	44	79	81	77	70	67	67	67	65	67	63	51	
	10	5832	66	63	58	57	59	55	52	47	55	43	30	76	76	71	65	63	62	61	58	64	58	46	83	84	79	72	68	68	68	65	69	66	54	
500 x 405	2	1458	55	55	53	51	51	48	44	39	47	37	25	63	64	64	60	60	59	57	54	58	50	37	67	69	68	65	64	64	63	61	63	55	42	
	4	2916	56	56	54	52	52	49	45	40	48	40	28	63	64	64	60	60	59	57	54	58	53	40	69	71	70	67	66	66	65	63	63	58	45	
	6	4374	61	59	56	54	55	52	49	43	51	42	29	69	70	67	62	61	61	59	56	61	55	42	76	77	74	69	67	67	66	64	66	61	49	
	8	5832	64	62	58	56	57	54	51	46	54	43	30	73	73	69	64	62	62	60	57	63	57	45	80	81	77	71	68	68	67	65	68	64	52	
	10	7290	67	63	59	57	59	55	52	47	55	44	30	77	76	71	65	63	62	61	58	64	59	46	84	85	80	72	68	68	68	65	69	67	55	
600 x 405	2	1750	55	55	53	50	50	48	44	39	47	37	25	63	64	63	60	60	59	56	54	57	49	37	67	68	68	64	64	64	62	61	62	55	42	
	4	3499	56	56	54	51	51	49	45	40	48	41	29	64	65	64	61	61	60	57	55	58	53	41	70	71	71	67	67	67	65	64	63	59	46	
	6	5249	60	59	55	54	55	52	48	43	51	42	30	70	70	67	62	62	61	59	56	61	55	43	76	77	74	69	67	67	66	65	66	62	50	
	8	6998	64	61	57	55	57	53	50	45	53	43	30	74	74	69	64	62	62	61	57	63	58	45	81	82	77	71	68	68	68	65	68	65	53	
	10	8748	66	63	58	56	59	55	52	47	55	44	31	77	76	71	66	63	63	62	58	65	60	47	84	85	80	73	68	68	68	65	69	68	56	
700 x 405	2	2041	56	56	54	51	51	49	45	40	48	40	28	64	65	64	61	61	60	57	55	58	52	40	69	70	70	66	66	66	64	63	62	58	45	
	4	4082	57	57	55	52	52	50	46	41	49	41	29	65	66	65	62	62	61	58	56	59	53	41	70	71	71	67	67	67	65	64	63	59	46	
	6	6124	61	60	56	55	56	53	49	44	52	42	30	71	71	68	63	63	62	60	57	62	55	43	76	77	74	69	67	67	66	65	66	62	50	
	8	8165	65	62	58	56	58	54	51	46	54	43	30	75	75	70	65	63	63	62	58	64	58	45	81	82	77	71	68	68	68	65	68	65	53	
	10	10206	67	64	59	57	60	56	53	48	56	44	31	78	77	72	67	64	64	63	59	66	60	47	84	85	80	73	68	68	68	65	69	68	56	
800 x 405	2	2333	56	56	54	52	52	50	45	41	49	39	26	65	66	65	61	61	60	58	55	59	51	38	69	70	69	65	65	65	63	62	64	56	44	
	4	4666	57	57	55	53	53	51	46	42	49	42	29	65	66	65	61	61	60	58	55	59	54	41	71	72	71	67	67	67	65	64	64	59	47	
	6	6998	62	60	57	55	56	53	50	45	52	43	30	71	71	67	63	62	61	60	57	62	56	44	77	78	74	69	67	68	67	65	66	63	51	
	8	9331	65	62	58	57	59	55	52	47	54	44	31	75	74	69	64	62	62	61	58	63	59	46	82	82	78	72	68	68	68	65	68	66	54	
	10	11664	68	64	59	58	60	56	54	49	56	45	31	78	77	72	66	63	63	62	58	65	61	48	85	85	81	74	69	68	69	65	70	69	57	

REGULATOR VSR - E			ΔP=100Pa											ΔP=300 Pa											ΔP=500 Pa										
			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]									L <sub>PA</sub> [dB(A)] suma	L <sub>PA</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>PA</sub> [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]									L <sub>PA</sub> [dB(A)] suma	L <sub>PA</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>PA</sub> [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								
BxH [mm]	V [m/s]	Q [m <sup>3</sup> /h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz				125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz				250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz
900 x 405		2624	56	56	54	52	52	50	45	41	48	41	28	64	65	64	60	60	59	57	54	58	53	40	70	71	70	66	66	66	64	63	63	58	46
	4	5249	57	57	55	53	53	51	46	42	49	42	29	65	66	65	61	61	60	58	55	59	54	41	71	72	71	67	67	67	65	64	64	59	47
	6	7873	62	60	57	55	56	53	50	45	52	43	30	71	71	67	63	62	61	60	57	62	56	44	77	78	74	69	67	68	67	65	66	63	51
	8	10498	65	62	58	57	59	55	52	47	54	44	31	75	74	69	64	62	62	61	58	63	59	46	82	82	78	72	68	68	68	65	68	66	54
	10	13122	68	64	59	58	60	56	54	49	56	45	31	78	77	72	66	63	63	62	58	65	61	48	85	85	81	74	69	68	69	65	70	69	57
1000 x 405	2	2916	57	57	55	52	52	50	46	41	49	39	27	66	66	65	61	61	60	58	56	59	51	39	70	71	70	65	65	65	63	62	64	57	44
	4	5832	58	58	56	53	53	51	47	42	50	42	30	66	66	65	61	61	60	58	56	59	54	42	72	73	72	67	67	67	65	64	64	60	47
	6	8748	62	61	57	55	57	54	50	45	53	43	31	71	71	67	63	62	62	60	57	62	57	45	78	78	74	69	67	68	67	65	66	63	51
	8	11664	65	63	58	57	59	55	52	47	55	45	32	75	74	69	64	63	62	61	58	63	59	47	83	82	78	72	68	68	68	65	69	67	55
	10	14580	68	64	59	58	61	57	54	49	56	45	32	79	77	72	66	63	63	63	59	65	62	49	86	85	82	74	69	68	69	66	70	70	58

REGULATOR VSR - E			ΔP=100Pa										ΔP=300 Pa										ΔP=500 Pa												
			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pA</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pA</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pA</sub> [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pA</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pA</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pA</sub> [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]								L <sub>pA</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pA</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pA</sub> [dB(A)] izol.
BxH [mm]	V [m/s]	Q <sub>nom</sub> [m <sup>3</sup> /h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz				63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz			
200 x 505	2	727	54	53	52	49	49	47	43	38	46	36	24	61	62	62	59	59	58	56	53	57	48	35	65	66	67	64	63	63	62	60	62	53	40
	4	1454	55	54	53	50	50	48	44	39	47	39	27	61	62	62	59	59	58	56	53	56	51	38	67	68	69	66	65	65	64	62	61	56	43
	6	2182	60	58	55	53	53	50	47	42	50	40	27	67	68	66	62	61	60	58	55	60	53	40	73	75	74	69	67	66	66	64	65	59	46
	8	2909	63	61	57	55	56	52	49	44	52	41	28	71	72	69	64	62	61	59	56	62	55	42	78	80	77	70	67	67	67	65	67	62	49
	10	3636	66	63	58	56	57	54	51	45	54	42	28	75	76	71	65	63	61	60	57	64	57	44	81	84	79	71	67	67	67	65	68	64	51
300 x 505	2	1091	54	54	52	49	49	47	43	38	46	36	24	62	63	62	59	59	58	56	53	56	48	35	65	67	67	63	63	63	62	60	62	54	41
	4	2182	55	55	53	50	50	48	44	39	47	40	28	63	64	63	60	60	59	57	54	58	52	39	68	70	70	66	66	66	65	63	62	58	45
	6	3272	59	58	55	53	53	50	47	42	50	41	29	69	69	67	62	61	60	59	56	60	54	42	75	76	74	69	67	67	66	64	65	60	48
	8	4363	63	60	56	54	56	52	49	44	52	42	29	73	73	69	64	62	61	60	57	62	56	44	79	81	77	70	67	67	67	65	67	63	51
	10	5454	65	62	57	56	58	54	51	45	54	43	30	76	76	71	65	63	62	61	58	64	58	45	83	84	79	72	68	68	68	65	69	66	54
400 x 505	2	1454	55	55	53	51	51	48	44	39	47	37	25	63	64	64	60	60	59	57	54	58	50	37	67	69	68	65	64	64	63	61	63	55	42
	4	2909	56	56	54	52	52	49	45	40	48	40	28	63	64	64	60	60	59	57	54	58	53	40	69	71	70	67	66	66	65	63	63	58	45
	6	4363	61	59	56	54	55	52	49	43	51	42	29	69	70	67	62	61	61	59	56	61	55	42	76	77	74	69	67	67	66	64	66	61	49
	8	5818	64	62	58	56	57	54	51	46	54	43	30	73	73	69	64	62	62	60	57	63	57	44	80	81	77	71	68	68	67	65	68	64	52
	10	7272	67	63	59	57	59	55	52	47	55	44	30	77	76	71	65	63	62	61	58	64	59	46	84	85	80	72	68	68	68	65	69	67	55
500 x 505	2	1818	56	56	54	51	51	49	45	40	48	38	26	64	65	64	61	60	60	57	55	58	50	37	68	69	69	65	65	65	63	62	63	56	43
	4	3636	57	57	55	52	52	50	46	41	49	41	29	64	65	64	61	60	60	57	55	58	53	40	70	71	71	67	67	67	65	64	63	59	46
	6	5454	61	60	56	55	56	53	49	44	52	42	30	70	70	67	62	62	61	59	56	61	55	43	76	77	74	69	67	67	66	65	66	62	50
	8	7272	65	62	58	56	58	54	51	46	54	43	30	74	74	69	64	62	62	61	57	63	58	45	81	82	77	71	68	68	68	65	68	65	53
	10	9090	67	64	59	57	60	56	53	48	56	44	31	77	76	72	66	63	63	62	58	65	60	47	84	85	80	73	68	68	68	65	69	68	56
600 x 505	2	2182	56	56	54	52	52	49	45	40	48	39	26	65	66	65	61	61	60	58	55	59	51	38	69	70	69	65	65	65	63	62	63	56	44
	4	4363	56	56	54	52	52	49	45	40	48	42	29	65	66	65	61	61	60	58	55	59	54	41	71	72	71	67	67	67	65	64	64	59	47
	6	6545	61	59	56	54	55	52	49	44	51	43	30	71	71	67	62	62	61	60	57	61	56	44	77	78	74	69	67	68	67	65	66	62	50
	8	8726	64	61	57	56	58	54	51	46	53	44	31	75	74	69	64	62	62	61	58	63	58	46	82	82	78	71	67	68	68	65	68	66	54
	10	10908	67	63	58	57	59	55	52	47	55	45	31	78	77	72	66	63	63	62	58	65	61	48	85	85	80	73	69	68	69	65	70	69	57
700 x 505	2	2545	56	56	54	51	51	49	45	40	48	38	26	65	65	64	60	60	59	57	55	58	50	38	69	70	69	64	64	64	62	61	63	56	43
	4	5090	57	57	55	53	53	50	46	41	49	42	29	66	67	66	62	62	61	59	56	60	54	41	72	73	72	68	68	68	66	65	65	59	47
	6	7636	62	60	57	55	56	53	50	45	52	43	30	72	72	68	63	63	62	61	58	62	56	44	78	79	75	70	68	69	68	66	67	62	50
	8	10181	65	62	58	57	59	55	52	47	54	44	31	76	75	70	65	63	63	62	59	64	58	46	83	83	79	72	68	69	69	66	69	66	54
	10	12726	68	64	59	58	60	56	53	48	56	45	31	79	78	73	67	64	64	63	59	66	61	48	86	86	81	74	70	69	70	66	71	69	57
800 x 505	2	2909	57	57	55	52	52	50	46	41	49	39	27	66	66	65	61	61	60	58	56	59	51	39	70	71	70	65	65	65	63	62	64	57	44
	4	5818	58	58	56	53	53	51	47	42	50	42	30	66	66	65	61	61	60	58	56	59	54	42	70	71	70	65	65	65	63	62	62	60	47
	6	8726	62	61	57	55	57	54	50	45	53	43	31	71	71	67	63	62	62	60	57	62	57	45	76	76	72	67	65	66	65	63	64	63	51
	8	11635	65	63	58	57	59	55	52	47	55	45	32	75	74	69	64	63	62	61	58	63	59	47	81	80	76	70	66	66	66	63	67	67	55
	10	14544	68	64	59	58	61	57	54	49	56	45	32	79	77	72	66	63	63	63	59	65	62	49	84	83	79	72	67	66	67	64	68	70	58

REGULATOR VSR - E			ΔP=100Pa										ΔP=300 Pa										ΔP=500 Pa												
			W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]										L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.	W PASMACH CZĘSTOTLIWOŚCI LW [dB]										L <sub>pa</sub> [dB(A)] suma	L <sub>pa</sub> [dB(A)] bez izol.	L <sub>pa</sub> [dB(A)] izol.							
BxH [mm]	V [m/s]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz				250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz				1kHz	2kHz	4kHz	8kHz			
900 x 505	2	3272	57	57	55	53	53	51	46	42	49	40	28	66	67	66	62	62	61	58	56	59	52	39	70	72	70	66	66	66	63	63	64	58	45
	4	6545	58	58	56	53	53	51	47	42	50	42	30	66	66	65	61	61	60	58	56	59	54	42	69	70	69	64	64	64	62	61	61	60	47
	6	9817	62	61	57	55	57	54	50	45	53	43	31	71	71	67	63	62	62	60	57	62	57	45	75	75	71	66	64	65	64	62	63	63	51
	8	13090	65	63	58	57	59	55	52	47	55	45	32	75	74	69	64	63	62	61	58	63	59	47	80	79	75	69	65	65	65	62	66	67	55
	10	16362	68	64	59	58	61	57	54	49	56	45	32	79	77	72	66	63	63	63	59	65	62	49	83	82	78	71	66	65	66	63	67	70	58
1000 x 505	2	3636	58	58	56	54	54	52	47	43	50	41	29	67	68	67	63	63	62	59	57	60	53	40	71	73	71	67	67	67	64	64	65	59	46
	4	7272	59	59	57	55	55	53	48	44	51	43	31	67	68	67	63	63	62	59	57	61	55	42	72	74	72	68	68	68	65	65	65	61	48
	6	10908	64	62	58	57	58	55	52	47	54	44	32	73	73	68	64	63	63	61	58	63	57	45	79	79	74	69	67	68	67	65	67	64	52
	8	14544	67	64	59	58	61	57	54	49	56	45	32	77	76	71	65	64	64	63	59	65	60	48	83	83	78	73	68	68	68	65	69	68	56
	10	18180	69	65	60	59	63	58	56	51	58	46	33	80	78	74	68	65	64	64	60	67	62	50	87	86	82	75	70	69	69	66	71	71	59

Podstawowy spadek ciśnienia dla regulatora VSR-E (w pozycji całkowicie otwartej)



### WYPOSAŻENIE DODATKOWE:

Każdy typ regulatora może być wykonany w wersji malowanej proszkowo farbą poliestrową na dowolny kolor z palety RAL. Możliwe jest również zastosowanie farby epoksydowej. Uwaga - w wersji malowanej elementy aluminiowe są anodowane, malowane są jedynie elementy stalowe

Regulatory VAV można wykonać w wersji izolowanej. Warstwa izolacyjna Armaflex o grubość 19 [mm].

Regulator w wersji odcinającej przepływ powietrza wymaga zastosowanie przepustnicy w 4 klasie szczelności.

### ZAKRES DZIAŁANIA:

Dobierając regulator VAV należy podać:

- przepływ nominalny  $V_{\text{NOM}}$  [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] wynikający z parametrów instalacji; jest to standardowy przepływ w instalacji przy całkowicie otwartym regulatorze;
- przepływ maksymalny  $V_{\text{MAX}}$  [ $\text{m}^3/\text{h}$ ], czyli górną granicę sterowania przepływem
- przepływ minimalny  $V_{\text{MIN}}$  [ $\text{m}^3/\text{h}$ ], czyli dolną granicę sterowania przepływem, jeżeli  $V_{\text{MIN}} = 0[\text{m}^3/\text{h}]$ , wymagane zastosowanie regulatora z przepustnicą w 4 klasie szczelności.

Przy doborze regulatora VAV należy pamiętać o zakresie wydatków przepływu powietrza w których może pracować regulator o danym wymiarze. Wynika on z zakresu dopuszczalnych prędkości przepływu powietrza przez regulator wynoszącego od 2 do 12 [m/s]. Zaleca się, aby podane  $V_{\text{NOM}}$  [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] odpowiadało prędkości przepływu przez regulator wynoszącej co najmniej 6 [m/s].

## PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:

