

# LOXIMIDE



## Regulator Stałego Wydatku

**VRK**

## Spis treści

---

Opis	3
Cechy produktu	3
Wymiary	4
Montaż	4
Regulacja	4-5
Dobór Szczegółowy	6-8
Oznaczenia	9
Przykład Zamówienia	9
Kod Zamówienia	9



## Opis

---

Regulator VRK stosowany jest w systemach wentylacji i klimatyzacji do stałej regulacji przepływu powietrza. Dostarcza stałą, pożądaną objętość powietrza bez konieczności równoważenia instalacji. Stanowi niezależny element regulacyjny pracujący w funkcji nawiewu bądź wywiewu w systemach wysoko- lub niskociśnieniowych. Stosowany jest w pomieszczeniach użyteczności publicznej, biurach, pomieszczeniach przemysłowych.

Obudowa regulatora wykonana jest z blachy ocynkowanej, spawanej laserowo. Posiada ona odpowiednio dopasowane króćce przyłącze wyposażone w gumowe uszczelki. System ten pozwala na łatwą instalację i zapewnia dokładną szczelność.

Kłapa regulacyjna umocowana jest na teflonowych łożyskach, jest ona dokładnie zrównoważona i posiada element tłumiący, który zapobiega jej drżeniom. W wersjach niestandardowych regulator może wykonany być z blachy nierdzewnej bądź ocynkowanej lakierowanej.

Regulator pracuje niezawodnie od minimalnej różnicy ciśnień, zależnej od prędkości powietrza do maksymalnej różnicy ciśnień równej 1000 Pa.

Tolerancja dokładności ustawienia natężenia przepływu wynosi 10%. Jeśli jednak prędkość powietrza jest mniejsza niż 4 m/s lub regulator zamocowany jest w pozycji poziomej, zmiany tolerancji mogą być wyższe. Ponadto zmiany tolerancji mogą być wyższe w przypadku zwężeń bądź łuków.



## Cechy Produktu

---

- Wymiary od Ø80 do 400mm
- Prędkość przepływu od 3 do 10 m/s, zalecana od 2,7 do 4,5 m/s
- Wydajność powietrza od 40 do 4000 m<sup>3</sup>/h
- Temperatura pracy od -30 do +300°C
- Wersja z izolacją 25mm, 50mm grubości
- Wykonanie stal ocynkowana, opcjonalnie stal ocynkowana malowana bądź stal nierdzewna
- Regulacja ręczna, siłownik elektryczny, pneumatyczny
- Możliwość ponownej regulacji przez klienta

## Wymiary

ØD [mm]	V [m <sup>3</sup> /h]		Wymiary [mm]						
	Min.	Max.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
80	40	125	120	40	200	155	105	225	100
100	70	220	170	40	250	155	105	225	100
125	100	280	170	40	250	155	105	225	100
140	140	400	170	40	250	155	105	225	100
160	180	500	240	40	320	155	105	225	100
200	250	900	240	40	320	155	105	225	100
250	500	1500	240	40	320	155	105	225	100
315	800	2800	295	60	340	155	105	300	150
400	1000	4000	295	60	415	230	160	300	150

## Montaż

Regulator VRK może być instalowany w pozycji pionowej bądź poziomej. Na prośbę klienta może on być wyposażony w dodatkowy kołnierz przyłączeniowy do montażu bez śrub. Przyłącze to umożliwia łatwy serwis i wymianę regulatora bez demontażu systemu wentylacyjnego.

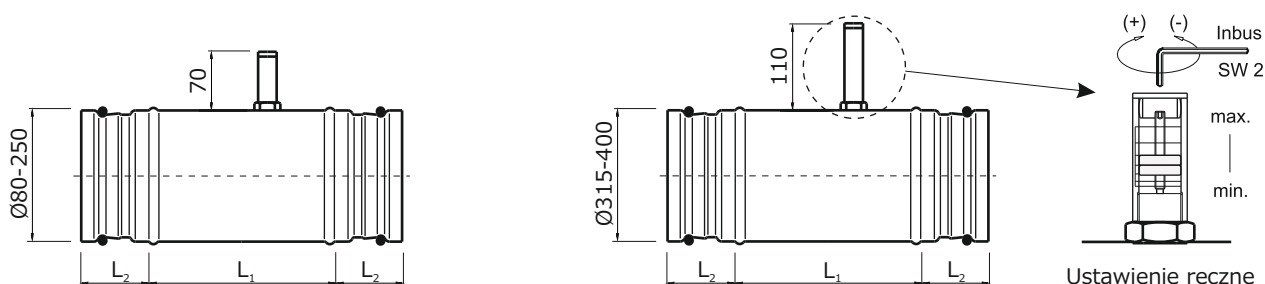
Wszystkie regulatory ustawiane są fabrycznie. Regulatory z nastawą manualną mogą być nastawiane samodzielnie przez klienta.

## Regulacja

Wariant 1

**Regulator mechaniczny - nastawa ręczna**

L<sub>1</sub> - długość montażowa

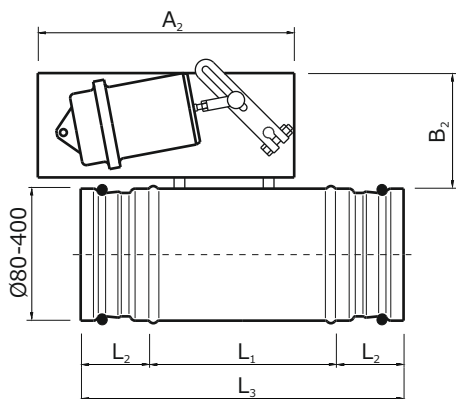


## Regulacja

### Wariant 2

#### Regulator mechaniczny - nastawa za pomocą siłownika pneumatycznego

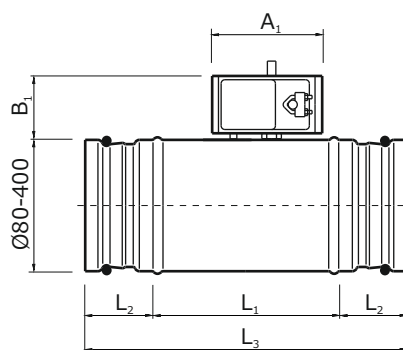
Ciśnienie regulacyjne 0,2 - 1,0 [bar]  
Ciśnienie maksymalne - 1,3 [bar]  
Typ siłownika LTG SMA (Ø80-250 [mm]),  
ROX (Ø315-400 [mm])



### Wariant 3

#### Regulator mechaniczny - nastawa za pomocą siłownika elektrycznego

Dwie nastawy, napięcie zasilające 230 [V]  
Typ siłownika Bielmo LM 230 (Ø80-315 [mm]),  
Bielmo NM 230 (Ø315-400 [mm])



### Wariant 4

#### Regulator mechaniczny - nastawa za pomocą siłownika elektrycznego

Dwie nastawy, napięcie zasilające 230 [V] z dodatkowym wyłącznikiem pozwalającym na dodatkowe uruchomienie  
Typ siłownika Bielmo LM 230 S (Ø80-315 [mm]), Bielmo NM 230 SN 1 (Ø400 [mm])

### Wariant 5

#### Regulator mechaniczny - nastawa za pomocą siłownika elektrycznego

Dwie nastawy, napięcie zasilające 230 [V]  
Typ siłownika Bielmo LM 24 (Ø80-315 [mm]), Bielmo NM 24 (Ø400 [mm])

### Wariant 6

#### Regulator mechaniczny - nastawa za pomocą siłownika elektrycznego

Regulacja ciągła sygnałem 2-10V  
Typ siłownika Bielmo LM 24 SR (Ø80-315 [mm]), Bielmo NM 24 SR (Ø400 [mm])

## Dobór Szczegółowy

### Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ dB(A)

$L_{WA}$ dB(A)		<b>57</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>67</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	
<b>500</b> [Pa]	f [Hz]	<b>8000</b>	48	51	52	50	52	53	49	52	56	51	54	54
		<b>4000</b>	48	51	53	50	53	54	50	52	67	53	55	56
		<b>2000</b>	53	56	59	55	58	60	56	58	62	58	60	62
		<b>1000</b>	51	55	59	54	57	61	55	57	61	57	60	62
		<b>500</b>	50	55	61	53	57	62	54	58	61	57	60	64
		<b>250</b>	49	56	63	52	58	65	54	59	62	57	62	67
		<b>125</b>	49	58	66	52	60	68	54	61	64	57	64	70
<b>63</b>	46	58	68	49	60	70	52	61	64	55	64	72		
$L_{WA}$ dB(A)		<b>50</b>	<b>54</b>	<b>58</b>	<b>53</b>	<b>55</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>59</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	
<b>250</b> [Pa]	f [Hz]	<b>8000</b>	41	44	46	43	42	47	43	45	46	45	43	48
		<b>4000</b>	41	44	47	44	43	48	44	46	47	46	44	49
		<b>2000</b>	46	49	53	49	49	54	49	51	53	51	51	55
		<b>1000</b>	44	48	53	47	50	54	48	51	54	50	51	56
		<b>500</b>	44	49	54	46	51	55	48	51	55	50	53	58
		<b>250</b>	43	50	57	46	54	58	47	53	58	50	56	63
		<b>125</b>	42	51	60	45	57	61	47	54	61	50	60	66
<b>63</b>	39	51	61	43	59	63	45	55	63	48	62	66		
$L_{WA}$ dB(A)		<b>38</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>52</b>	
<b>100</b> [Pa]	f [Hz]	<b>8000</b>	27	32	37	29	33	38	29	32	37	31	34	39
		<b>4000</b>	28	33	38	30	34	39	30	34	39	32	36	40
		<b>2000</b>	33	39	44	36	40	45	36	40	45	38	42	47
		<b>1000</b>	33	39	44	35	41	45	35	41	45	38	43	47
		<b>500</b>	33	41	45	36	41	47	36	42	47	39	44	49
		<b>250</b>	35	44	48	38	45	49	38	46	50	41	48	52
		<b>125</b>	37	47	51	39	48	52	40	49	53	43	51	55
<b>63</b>	37	49	52	40	50	54	41	51	54	44	53	56		
Strumień [m <sup>3</sup> /h]		<b>40</b>	<b>82</b>	<b>125</b>	<b>70</b>	<b>135</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>190</b>	<b>280</b>	<b>180</b>	<b>340</b>	<b>500</b>	
Wymiar [mm]		<b>80</b>			<b>100</b>			<b>125</b>			<b>160</b>			

Dane w tabeli pokazują hałas bezpośrednio na regulatorze.

Dane akustyczne w pomieszczeniu - od powyższych wartości należy średnio odjąć 8 [dB].

## Dobór Szczegółowy

Poziom mocy akustycznej  $L_{WA}$  dB(A)

$L_{WA}$ dB(A)		<b>63</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	<b>66</b>	<b>69</b>	<b>72</b>	<b>65</b>	<b>69</b>	<b>72</b>	<b>66</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	
<b>500</b> [Pa]	f [Hz]	<b>8000</b>	50	56	57	54	58	58	51	57	58	51	57	60
		<b>4000</b>	52	56	58	56	59	60	53	58	60	54	59	61
		<b>2000</b>	58	62	65	62	64	66	59	64	66	61	65	68
		<b>1000</b>	57	62	65	61	64	67	60	64	67	61	65	68
		<b>500</b>	58	62	67	61	65	68	61	65	69	62	66	70
		<b>250</b>	58	64	70	62	67	72	62	67	72	64	68	74
		<b>125</b>	59	66	74	62	68	75	63	59	75	65	71	77
		<b>63</b>	57	66	75	61	69	77	62	70	77	65	72	79
$L_{WA}$ dB(A)		<b>56</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>61</b>	<b>67</b>	
<b>250</b> [Pa]	f [Hz]	<b>8000</b>	44	45	50	48	47	52	44	46	51	45	46	53
		<b>4000</b>	45	46	52	49	48	53	46	47	53	47	48	55
		<b>2000</b>	51	53	58	55	55	60	53	54	59	54	54	61
		<b>1000</b>	51	53	58	54	55	60	53	55	60	55	55	62
		<b>500</b>	51	55	60	55	57	62	54	57	62	56	57	64
		<b>250</b>	52	58	63	55	61	65	55	60	65	57	61	67
		<b>125</b>	52	62	66	56	64	68	56	64	69	59	65	71
		<b>63</b>	51	64	68	54	66	70	55	66	71	58	67	73
$L_{WA}$ dB(A)		<b>43</b>	<b>50</b>	-	<b>47</b>	<b>52</b>	-	<b>44</b>	<b>51</b>	-	<b>46</b>	<b>52</b>	-	
<b>100</b> [Pa]	f [Hz]	<b>8000</b>	30	36	-	34	38	-	31	37	-	31	37	-
		<b>4000</b>	31	37	-	35	39	-	32	39	-	33	39	-
		<b>2000</b>	37	44	-	41	46	-	39	45	-	40	46	-
		<b>1000</b>	38	44	-	41	47	-	39	46	-	41	47	-
		<b>500</b>	39	46	-	43	49	-	41	48	-	42	49	-
		<b>250</b>	41	50	-	45	52	-	44	52	-	45	52	-
		<b>125</b>	43	53	-	47	55	-	46	55	-	48	56	-
		<b>63</b>	45	55	-	48	57	-	48	57	-	50	58	-
Strumień [m <sup>3</sup> /h]		<b>250</b>	<b>575</b>	<b>900</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>600</b>	<b>1400</b>	<b>2200</b>	<b>1000</b>	<b>2200</b>	<b>3800</b>	
Wymiar [mm]		<b>200</b>			<b>250</b>			<b>315</b>			<b>400</b>			

Dane w tabeli pokazują hałas bezpośrednio na regulatorze.

Dane akustyczne w pomieszczeniu - od powyższych wartości należy średnio odjąć 8 [dB].

## Dobór Szczegółowy

Wartości korygujące dla hałasu (dla kanału o długości 6m)

Wymiar [mm]		80	100	125	140	150	160	180	200	250	315	355	400		
	Rura bez izolacji	f [Hz]	8000	11	10	11	10	9	8	8	8	8	7	6	
			4000	11	11	15	12	11	9	9	9	9	8	7	7
			2000	12	12	19	14	12	10	10	11	10	11	10	9
			1000	17	16	21	18	14	11	12	15	12	11	10	10
			500	23	22	24	21	19	18	17	16	12	13	11	10
			250	32	30	31	27	23	20	18	16	13	12	11	10
			125	33	32	29	28	25	23	21	19	16	14	12	11
			63	36	34	29	27	25	23	22	22	19	18	17	17
	Rura z izolacją 25 [mm]	f [Hz]	8000	29	28	27	26	25	25	24	24	24	23	23	
			4000	34	34	36	33	32	31	30	29	28	28	27	27
			2000	33	33	33	33	32	31	30	29	30	29	28	28
			1000	32	31	32	32	29	27	27	29	26	27	26	25
			500	35	34	36	32	30	29	27	26	24	23	22	22
			250	39	38	37	32	30	28	25	23	20	19	18	17
			125	35	35	33	29	27	26	22	18	18	17	15	14
			63	39	38	35	29	28	27	25	23	23	22	20	19
	Rura z izolacją 50 [mm]	f [Hz]	8000	47	47	45	44	44	43	43	43	42	45	42	40
			4000	56	57	58	54	54	53	53	53	52	53	51	50
			2000	54	54	60	52	51	51	51	51	50	51	49	48
			1000	47	47	51	45	44	44	43	42	41	42	40	39
			500	46	45	48	42	41	40	38	37	35	38	35	33
			250	45	46	42	37	36	35	32	29	26	26	24	23
			125	37	38	36	30	29	28	25	22	20	18	17	16
			63	42	41	35	31	30	29	27	26	25	26	23	20

### Spadek Ciśnienia [Pa]

Regulator pracuje niezawodnie od minimalnej do maksymalnej różnicy ciśnień zależnej od prędkości przepływu.

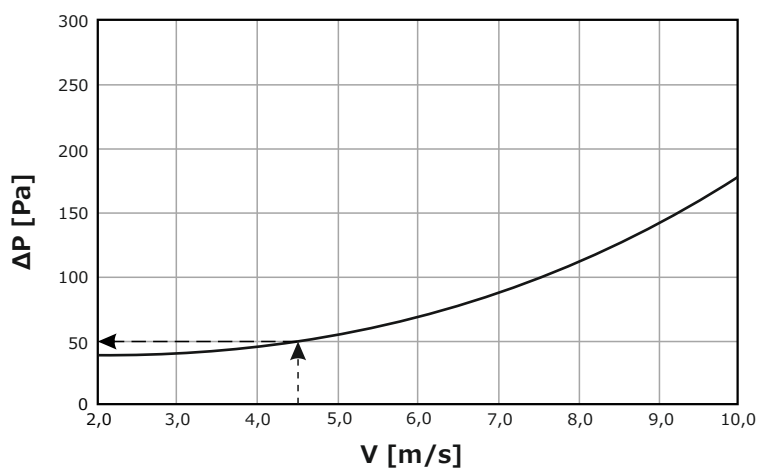
Przykład:

Regulator: wymiar 160 mm

Prędkość: 4,5 m/s

Strumień powietrza: 325 m<sup>3</sup>/h

Szukana różnica ciśnień: 50 Pa





## Oznaczenia

- Q - strumień powietrza [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]
- V - prędkość przepływu [ $\text{m}/\text{s}$ ]
- $L_w$  - poziom mocy akustycznej [ $\text{dB}(\text{A})$ ]
- $\Delta P$  - spadek ciśnienia [ $\text{Pa}$ ]

## Przykład Zamówienia

VRK - 250 - GS - I - 1000

## Kod Zamówienia

Regulator

VRK - aaa - bb - c - ddd

Wymiar

80....400 mm

Wykonanie

GS - blacha ocynkowana - standard

SS - blacha nierdzewna

GP - blacha stalowa lakierowana

Izolacja

O - bez izolacji

I - z izolacją

Wydatek

strumień powietrza [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]