

# VMR

## VMR-BIO(Cog)

## VMR - HF

### ELEKTROZAWORY ZABEZPIECZAJĄCE

*SZYBKIE OTWARCIE / SZYBKIE ZAMKNIĘCIE < 1sek.*

Średnice:  
DN40 – DN100



Średnice:  
3/8" – 2"



Średnice:  
1/4" – 1/2"



Średnice:  
DN125 – DN150

INDUSTRIAL VALVE SOLUTION

**MIX FLOW**

Grupa Baltina [www.mixflow.com.pl](http://www.mixflow.com.pl)

MIXFLOW – ENERGY

PL 80 – 314 Gdańsk Al. Grunwaldzka 303

Tel: +48 58 676 55 39

[info@mixflow.com.pl](mailto:info@mixflow.com.pl)



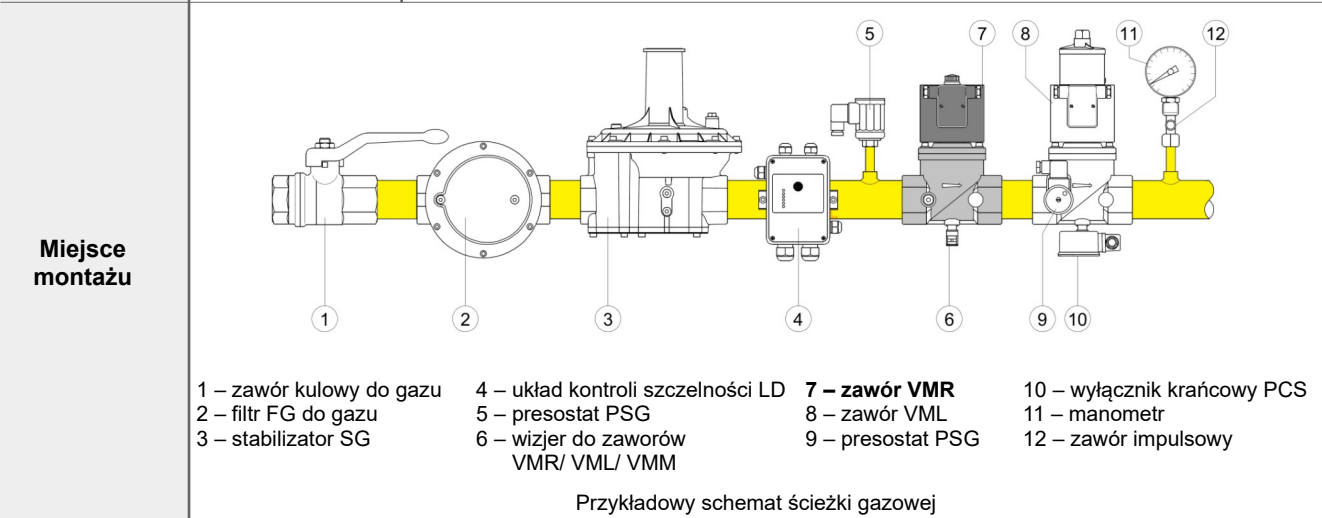
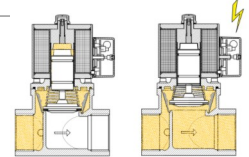
**VMR**  
**VMR***Bio/ Cog*  
**VMR***HF*

**Elektrozawory zabezpieczające  
gaz i powietrze**  
*wersje specjalne: biogaz / gaz koksowniczy  
wodór 100%*

Klasa A - Grupa 2

**SZYBKE OTWARCIE / SZYBKE ZAMKNIĘCIE PN-EN 161**

<b>Zastosowanie</b>	Kotły, palniki przemysłowe, silniki gazowe, układy kogeneracji, dmuchawy, pochodnie, zasilanie dużych kuchni w hotelach lub zakładach gastronomicznych oraz innych instalacjach wykorzystujących elektrozawory do gazu. Przeznaczone do pracy ciągłej – ED 100%	
<b>Zasada działania</b>	VMR to jednostopniowe elektrozawory zabezpieczające, normalnie zamknięte o charakterystyce pracy: szybkie otwarcie / zamknięcie (EN161). W momencie zaniku napięcia następuje natychmiastowe zamknięcie elektrozaworu (<1 sek.). W stanie beznapięciowym sprężyna dociska dysk uszczelniający zamykając przepływ gazu. Zawór elektromagnetyczny otwiera się po podaniu napięcia na cewkę.	
<b>Zalety</b>	<b>Budowa:</b>	Niezawodna konstrukcja i lekki korpus wykonany z aluminium Wbudowana metalowa siatka: 600 µm chroniąca gniazdo i dysk zaworu przed zabrudzeniami
	<b>Przyłącza pomiarowe</b>	Przyłącza pomiarowe na wlocie zaworu w standardzie, przyłącza pomiarowe na wylocie zaworu: standard dla DN65 – DN300, opcja dla 3/8" – 2" (DN40 – DN50)
	<b>Atex (Opcja)</b>	Wykonanie Atex II3DG dla każdej średnicy i wersji ciśnienia
	<b>Sygnalizacja On/Off (Opcja)</b>	Możliwość podłączenia wyłącznika krańcowego: Rp3/8" - 2" (DN40-DN50) – opcja , DN65 – DN300 przyłącze w standardzie
	<b>Zabezpieczenie antykorozyjne (Opcja)</b>	Na życzenie dostępne pokrycie korpusu dostosowane do pracy w warunkach agresywnych
	<b>Opcja:</b>	Wykonanie gazy agresywne: <b>VMRBio</b> (biogaz) / <b>VMRCog</b> (gaz koksowniczy) Wykonanie 100% wodór <b>VMR-HF</b>
<b>VML / VMH</b>	Dostępne wersje z powolnym otwarciem oraz modele do średnicy DN300	



## CERTYFIKATY I APROBATY:

<b>Certyfikat</b>	2009/142/EC - Dyrektywa gazowa 2014/68/EU - Dyrektywa ciśnieniowa 2014/34/EU - Dyrektywa Atex (dla wersji z takim oznaczeniem) 2014/30/EU - Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/35/EU - Dyrektywa niskonapięciowa 2011/65/UE oraz 2015/863/UE - (RoHS III) SIL2 / SIL3 - Poziomy bezpieczeństwa FM Approved		<b>Atex (Opcja)</b>	II 3G II 3D Ex nA IIA T4 Gc X Ex tc IIIB T135°C Dc X Ex tc IIIC T135°C Dc X (IP65)
<b>Normy zharmonizowane</b>	PN-EN161:2013, PN-EN 60730-1:2015, PN-EN 13611:2015, PN-EN 60529:2013, PN-EN 61000-6-2:2006, PN-EN 61000-6-3:2007, PN-EN 60335-1:2014			EN 60079-0, EN 60079-15, EN-60079-31

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

<b>Czas zamknięcia</b>	< 1 sek.	<b>Czas otwarcia</b>	< 1 sek.
<b>Przyłącze gwintowane</b>	<b>Gwintowane wg ISO 7-1</b> od Rp1/4 do Rp2½ lub <b>ANSI-ASME B1.20</b> od 1/4" NPT do 2"1/2 NPT	<b>Przyłącze kołnierzowe</b>	<b>Kołnierzowe PN16 – ISO 7005</b> od DN40 do DN150 lub <b>ANSI-ASA-ASME B16.5 klasa 150</b> od 2" - 6"
<b>Zasilanie</b>	<b>AC:</b> 230VAC 50/60 Hz, 120VAC 50/60 Hz, 110 VAC 50/60 Hz <b>AC/DC:</b> 24V AC/DC, 12V AC/DC	<b>Tolerancja</b>	-15% ... +10%
<b>Temp. otoczenia</b>	-15°C ... +60°C (+5°F to +140°F)		
<b>Zakres ciśnień (**)</b> <b>VMR</b> <b>VMR Bio (Cog)</b> <b>VMR - HF</b>	<b>VMR:</b> 200 mbar (20kPa), od 3/8" do 2" oraz DN40 – DN150 <b>VMR:</b> 500 mbar (50kPa), od 3/8" do 2" oraz DN40 – DN50 <b>VMR:</b> 360 mbar (36kPa), od DN65 – DN150 <b>6VMR:</b> 6 bar (600kPa) od 3/8" do 2" oraz DN40 – DN150	<b>Ciśnienie próby</b>	1,5 * Pmax
<b>Korpus</b>	Mosiądz: VMR-M Al-Si: VMR	<b>Wkład (filtracja)</b>	600 µm (0.02 in) (bez modeli mosiężnych oraz wersji 6bar 600kPa - 6bar)
<b>Przyłącze kablowe</b>	Listwa zaciskowa: M20x1,5 (EN 50262) Wtyczka DIN: PG 9	<b>Przekrój kabla</b>	Listwa zaciskowa: 2,5 mm² max. (AWG 12) Wtyczka DIN: 1,5 mm² max. (AWG 14)
<b>Klasa ochrony</b>	IP54 (EN 60529) IP65 z kablem (NEMA 4)	<b>Klasa bezpieczeństwa</b>	Klasa I (EN 60335-1)
<b>Klasa izolacji</b>	Klasa H (200°C, 392°F)	<b>Rezystancyjność</b>	Klasa F (155°C, 311°F)
<b>Medium neutralne</b>	Powietrze i gazy wg EN437 gr1.+2+3 + LPG np.: powietrze, gaz ziemny, gazy neutralne i techniczne)	<b>Materiały w styczności gazy neutralne</b>	Odlew aluminium (Al-Si) Mosiądz Stal chromowana NBR
<b>Medium agresywne</b>	Gazy agresywne np.: biogaz, gazy koksownicze	<b>Materiały w styczności gazy agresywne</b>	Odlew aluminium (Al-Si) Stal nierdzewna FPM PTFE

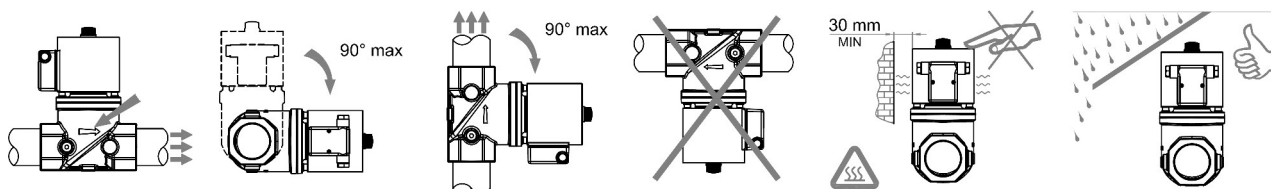


## DOSTĘPNE OPCJE ZASILANIA / POBÓR MOCY [W]

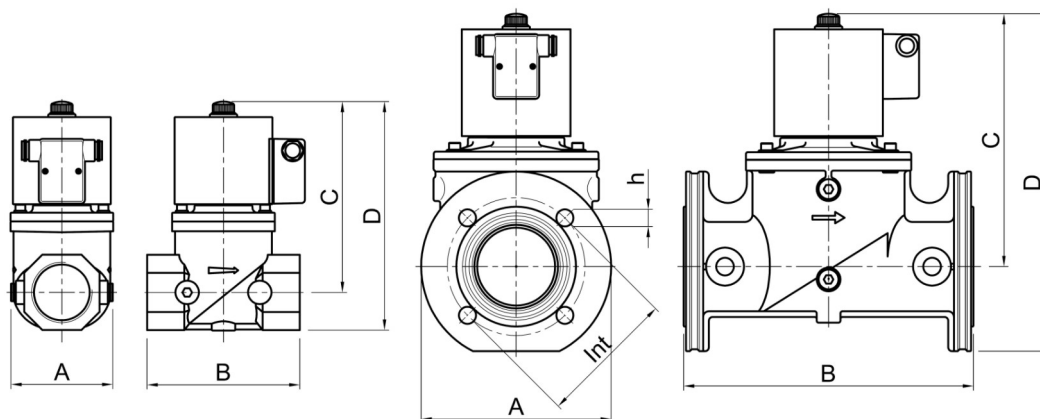
[W]	200 mbar (3 psig)					360 mbar (5 psig)					500 mbar (7 psig)					6 bar (90 psig)					
	230V	120V	110V	24V	12V	230V	120V	110V	24V	12V	230V	120V	110V	24V	12V	230V	120V	110V	24V	12V	
1/4" OTN	O	12	15	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H	12	15	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/8"-1/2" OTN	O	16	20	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H	16	20	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3/8"-1/2"	O	25	20	25	20	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-	
	H	25	5	25	20	20	-	-	-	-	20	5	20	-	-	20	5	20	-	-	
3/4"-1"	O	25	35	30	30	30	-	-	-	-	35	45	35	-	-	35	45	35	-	-	
	H	25	9	30	30	30	-	-	-	-	35	11	35	-	-	35	11	35	-	-	
1"1/4-1"1/2-2"	O	120	80	80	65	65	-	-	-	-	180	180	180	-	-	180	180	180	-	-	
	H	30	20	20	65	65	-	-	-	-	45	45	45	-	-	45	45	45	-	-	
2"1/2-3"	O	180	180	180	160	-	280	280	280	-	-	-	-	-	-	280	280	280	-	-	
	H	45	45	45	15	-	70	70	70	-	-	-	-	-	-	70	70	70	-	-	
4"	O	280	280	280	210	-	320	320	320	-	-	-	-	-	-	320	320	320	-	-	
	H	70	70	70	20	-	80	80	80	-	-	-	-	-	-	80	80	80	-	-	
5"-6"	O	320	360	320	-	-	360	360	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	H	80	90	80	-	-	90	90	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

O – otwarcie / H – podtrzymanie

## SPOSÓB MONTAŻU



### WYMIARY:



Przyłącze		Model VMR (**)	Wsp. przepływu Kvs [m³/h]	Regulacja strumienia przepływu	Wymiary zewnętrzne [mm] / [in]						Waga [Kg] [lbs]
					A	B	C	D	Int	h	
Gwint Rp Mosiądz (tylko gazy neutralne)	Rp 1/4" NPT 1/4"	VMR-M08.2	0,55	brak	30 1,18	46 1,81	66,5 2,62	75 2,95	-	-	0,27 0,6
	Rp 3/8" NPT 3/8"	VMR-M10.2	0,7	"	30 1,18	58 2,28	95 3,74	110 4,33	-	-	0,4 0,9
	Rp 1/2" NPT 1/2"	VMR-M15.2	1,3	"	30 1,18	58 2,28	95 3,74	110 4,33	-	-	0,4 0,9
Gwint Rp	Rp 3/8" NPT 3/8"	VMR-010	2,9	tak	88 3,46	77 3,03	126 4,96	142 5,59	-	-	1,4 3,1
	Rp 1/2" NPT "	VMR-015	4,8	"	88 3,46	77 3,03	126 4,96	142 5,59	-	-	1,4 3,1
	Rp 3/4" NPT 3/4"	VMR-020	9,5	"	88 3,46	96 3,78	145 5,71	168 6,61	-	-	2,5 5,5
	Rp 1" NPT 1"	VMR-025	12,0	"	88 3,46	96 3,78	145 5,71	168 6,61	-	-	2,5 5,5
	Rp 1 1/4" NPT 1 1/4"	VMR-032	22,0	"	120 4,72	153 6,02	191 7,52	224 8,82	-	-	5,7 12,6
	Rp 1 1/2" NPT 1 1/2"	VMR-040	29,0	"	120 4,72	153 6,02	191 7,52	224 8,82	-	-	5,7 12,6
	Rp 2" NPT 2"	VMR-050	40,0	"	106 4,17	156 6,14	195 7,68	234 9,21	-	-	6 13,2
Kołnierz PN16	DN 40 ANSI 1 1/2"	VMR-040F	29,0	tak	150	193	191	266	110	4x18	7,1
	DN 50 ANSI 2"	VMR-050F	40,0	"	165 6,50	196 7,72	195 7,68	278 10,94	125 4,75	4x18 4x3/4	7,8 17,2
	DN 65 ANSI 2 1/2"	VMR-065F	65,0	"	200 7,87	305 12,01	266 10,47	355 13,98	145 5,50	4x18 4x3/4	14 30,9
	DN 80 ANSI 3"	VMR-080F	80,0	"	200 7,87	305 12,01	266 10,47	355 13,98	160 6,00	8x18 4x3/4	14 30,9
	DN 100 ANSI 4"	VMR-100F	148,0	brak	250 9,84	350 13,78	352 13,86	452 17,80	180 7,50	8x18 8x3/4	33 72,8
	DN 125 ANSI 5"	VMR-125F	250,0	"	310 12,20	460 18,11	430 16,83	600 23,62	210 8,50	8x18 8x3/4	58 127,9
	DN 150 ANSI 6"	VMR-150F	315,0	"	310 12,20	460 18,11	430 16,83	600 23,62	240 9,50	8x23 8x3/4	60 132,3

(\*\*) – wybrana wersja ciśnieniowa: 200mbar, 500(360)mbar, 6bar: patrz „Specyfikacja techniczna”

Dla zakresu średnic **DN200 – DN300** dostępne są modele z serii **VMH**

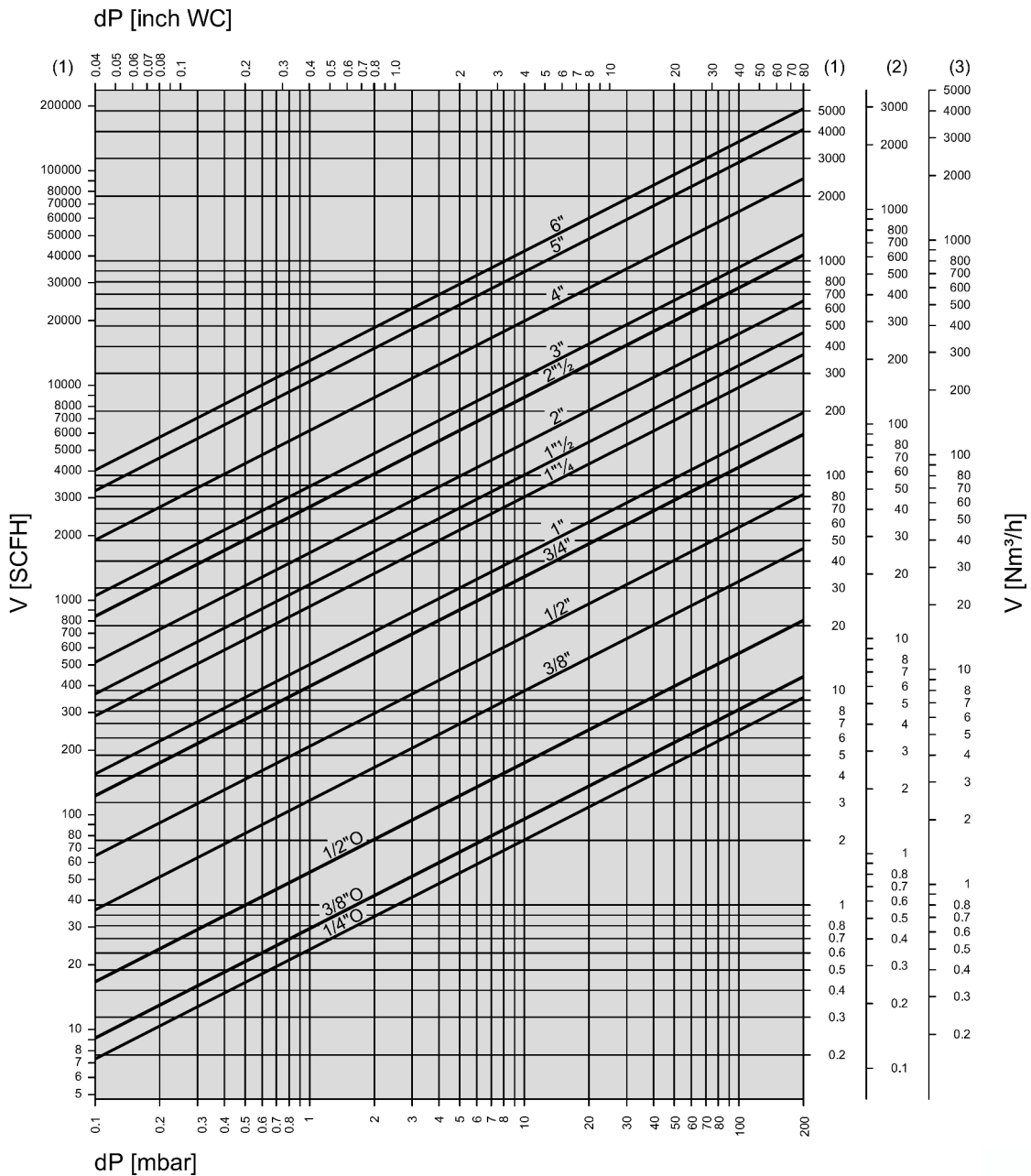
$$K_v = \frac{V}{514} \sqrt{\frac{\rho(t+273)}{\Delta p * p_2}}$$

Gdzie:

V – przepływ [Nm³/h]  
 Kv – wsp. przepływu [m³/h]  
 ρ – gęstość [kg/m³]  
 t – temp. medium [°C]

p<sub>1</sub> – absolutne ciśnienie wejściowe  
 p<sub>2</sub> – absolutne ciśnienie wyjściowe  
 Δp – spadek ciśnienia [bar]

## CHARAKTERYSTYKA PRZEPIYU (spadek ciśnienia)



### Wzór na przeliczenie powietrza na inne gazy

$$V_{GAS} = k \cdot V_{AIR}$$

15°C, 1013 mbar, suchy

Tab. 3

Rodzaj gazu	Ciężar właściwy $\rho$ [Kg/m <sup>3</sup> ]	$k = \sqrt{\frac{1.25}{\rho_{GAS}}}$
(1) Gaz ziemny	0,80	1,25
(2) LPG (propan -butan)	2,08	0,77
(3) Powietrze	1,25	1,00

#### Dobór zaworu musi uwzględnić:

- Zalecane spadki ciśnienia  $\Delta p \leq 0,1p_1$ , niewłaściwe spadki ciśnienia  $\Delta p > p_1/2$
- Zalecana prędkość przepływu  $w \leq 15$  m/s, niewłaściwa prędkość przepływu  $w > 50$  m/s.



