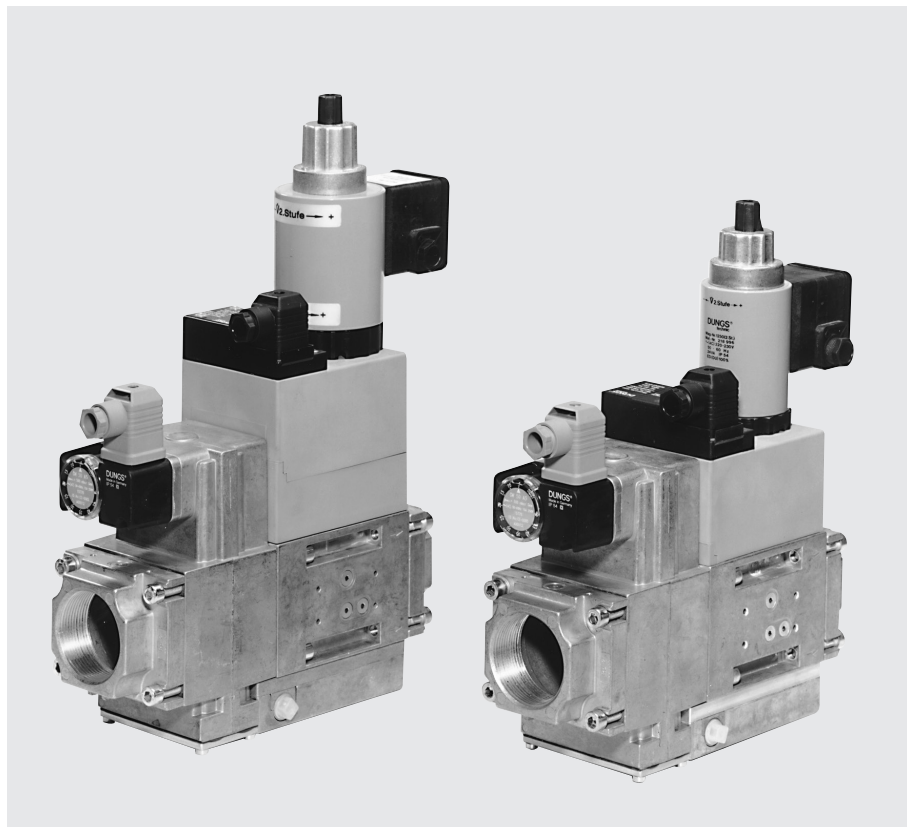


GasMultiBloc®
Zespół regulacyjny
i zabezpieczający
praca dwustopniowa

MB-ZRD(LE) 415 - 420 B01

DUNGS®
Combustion Controls

7.26



Opis techniczny

GasMultiBloc® firmy DUNGS to połączenie filtra, regulatora, zaworów oraz czujników ciśnienia w jednej kompaktowej armaturze.

- Łapacz zanieczyszczeń: filtr precyzyjny
- Jeden regulator i dwa zawory: B01
- Jeden zawór jednostopniowy i jeden zawór dwustopniowy
- Jeden zawór szybko otwierający oraz jeden zawór wolno lub szybko otwierający
- Zawory elektromagnetyczne do 360 mbar (36 kPa) wg DIN EN 161 klasa A grupa 2
- Precyzyjne ustawianie ciśnienia wyjściowego za pomocą regulatora ciśnienia wg DIN EN 88 klasa A grupa 2
- Wysokie wartości natężenia przepływu przy niewielkim spadku ciśnienia
- Napęd elektromagnetyczny na napięcie stałe
- stopień zakłóceń radioelektrycznych N
- Dławik strumienia zasadniczego przy zaworze V2
- Hamulec hydrauliczny
- Złącza kołnierzowe z gwintami rurowymi wg ISO 7/1
- Łatwy montaż, niewielkie wymiary, niewielki ciężar

System modułowy umożliwia indywidualne rozwiązania poprzez zewnętrzne doprowadzenie gazu zapłonowego w połączeniu z oddzielnie sterowanymi zaworami oraz zamontowanie: układu kontroli szczelności zaworów, czujników ciśnienia mini/maxi, reduktorów ciśnienia, jak również wyłącz-nika krańcowego do zaworu 2.

Zastosowanie

System modułowy umożliwia indywidualne rozwiązania w zakresie techniki bezpieczeństwa i regulacji przepływu gazu. Przeznaczony do gazów z rodziny 1, 2, 3 oraz innych obojętnych mediów gazowych.

Dopuszczenia

Certyfikat oceny typu WE wg:

- Rozporządzenie WE w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe
- Dyrektywa WE w sprawie urządzeń ciśnieniowych

Dopuszczenia w innych ważnych krajach zużywających gaz.

Sposób funkcjonowania

Przepływ gazu

1. Jeżeli zawory V1 oraz V2 są zamknięte, wówczas komora A aż do podwójnego gniazda zaworu V1 znajduje się pod wpływem ciśnienia wejściowego.
2. Za pomocą otworu D czujnik ciśnienia min. połączony jest z komorą A. Jeżeli ciśnienie wejściowe przekroczy wartość zadaną ustawioną na czujniku ciśnienia, wówczas dokonuje on przełączenia na automat palnikowy.
3. Po odblokowaniu przez automat palnikowy otwierają się zawory V1 oraz 1-szy stopień zaworu V2. Następuje swobodny przepływ gazu przez komory A, B i C zespołu MultiBlocs.
4. W razie potrzeby otwiera się 2-gi stopień zaworu V2.

Sposób funkcjonowania zespołu zawór-regulator przy zaworze V1

W zaworze V1 zintegrowany jest regulator ciśnienia. Rdzeń 8 nie jest już połączony z grzybką zaworu 3. Po otwarciu rdzeń 8 napina sprężynę zamykającą (V1) 5 i zwalnia grzybek zaworu. Jeżeli zawór zamyka się, wówczas rdzeń oddziałuje bezpośrednio na grzybek zaworu. Przez naprężenie wstępne sprężyny regulatora 7 (sprężyna naciągowa) za pomocą śruby regulacyjnej 19 określane jest ciśnienie wyjściowe przed zaworem V2. Ciśnienie wyjściowe oddziałuje przez otwór E na membranę roboczą 23 regulatora. W stanie wyregulowanym istnieje równowaga sił pomiędzy naprężeniem wstępnym sprężyny nastawczej a ciśnieniem na membranie roboczej. Dzięki membranie kompensacyjnej 24 zapewniona jest funkcja szybkiego zamykania zaworu V1 oraz doskonała jakość regulacji.

Sposób działania zaworu V2

Rdzeń 14 zaworu V2 jest połączony z grzybką zaworu 12. Przy otwieraniu rdzeń 14 napręża wstępnie sprężynę naciskową 13. 1-szy stopień otwarcia za-woru można ustawić poprzez zredukowanie suwu rdzenia za pomocą dławika strumienia głównego 20.

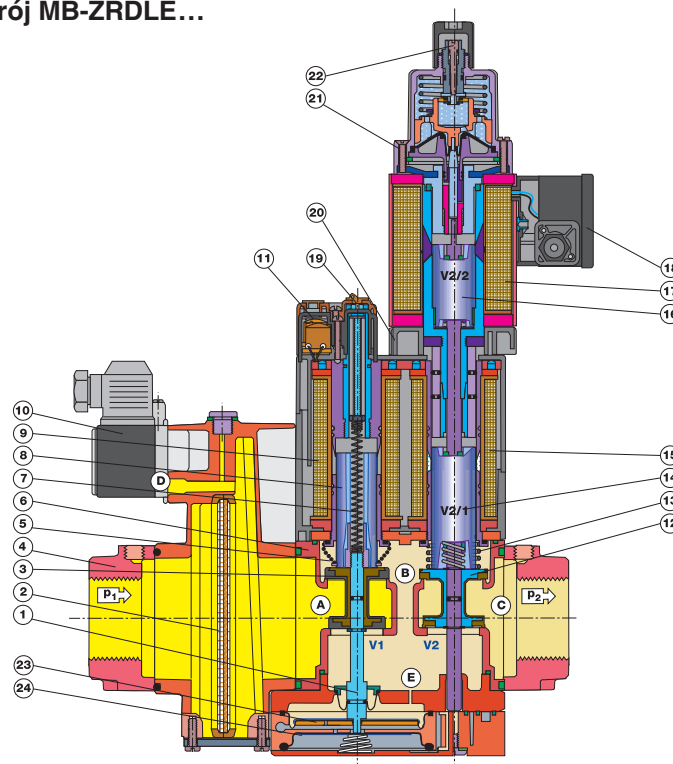
Minimalne otwarcie (suw resztowy) za-woru 0,5 - 1,0 mm

Jeżeli zawór V2 osiągnie 2-gi stopień otwarcia, wówczas sprężyna zamykająca 13 jest nadal naprężana. Maksymalne otwarcie 2-go stopnia zaworu można ustawić poprzez redukcję suwu rdzenia 16 za pomocą dławika strumienia głównego. Dławik strumienia głównego 21 ustawiany jest poprzez obracanie tarczy regulacyjnej względnie hamulca hydraulicznego. Charakterystyka otwierania, szybkiego lub wolnego, działa dla obu stopni. Można ją określić poprzez usta-wienie szybkiego suwu 19 na hamulcu hydraulicznym pod pokrywą.

Zamykanie

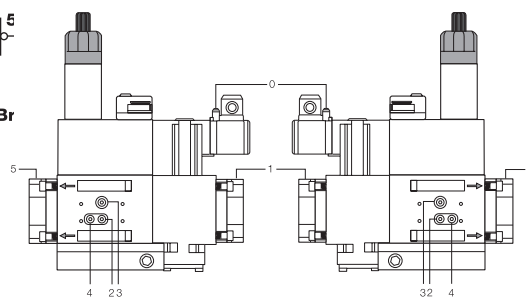
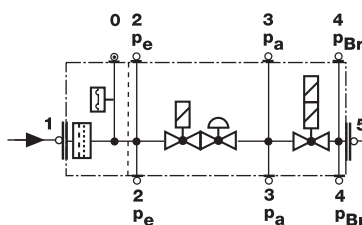
Z chwilą przerwania zasilania cewek elek-tromagnetycznych zaworów V1 i V2 spręży-ny dociskowe zamykają je w czasie < 1 s.

Przekrój MB-ZRDLE...



- | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--|
| 1 Regulator ciśnienia | 11 Przyłącze elektryczne | Regulacja: |
| 2 Filtr precyzyjny | 12 Zawór V2 | 19 - Ciśnienie gazu p_a |
| 3 Zawór V1 | 13 Sprężyna zamykająca V2 | 20 - Strumień częściowy, 1-szy stopień |
| 4 Kołnierz przyłączeniowy | 14 Rdzeń V2, 1-szy stopień | 21 - Strumień główny |
| 5 Sprężyna zamykająca V1 | 15 Elektromagnes V2, 1-szy stopień | 22 - Szybki suw |
| 6 Obudowa | 16 Rdzeń V2, 2-gi stopień | 23 Membrana robocza |
| 7 Sprężyna regulatora | 17 Elektromagnes V2, 2-gi stopień | 24 Membrana kompensacyjna |
| 8 Rdzeń V1 | 18 Przyłącze elektryczne V2 | |
| 9 Elektromagnes V1 | | |
| 10 Czujnik ciśnienia gazu | | |

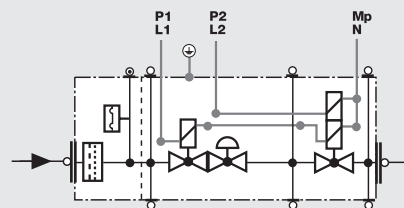
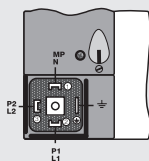
Wyprowadzenia ciśnienia



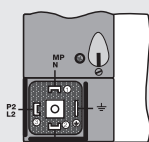
0, 1, 2, 3, 4, 5
Śruba zamykająca G 1/8

Przyłącze elektryczne

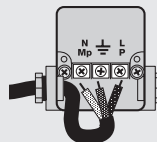
S 20/S 50



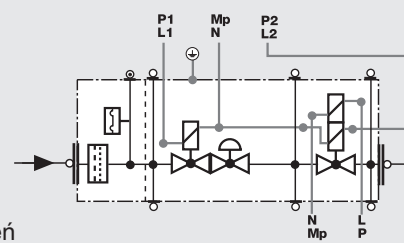
S 22/S 52



Zawory V1, V2
1-szy stopień



Zawór V2
2-gi stopień



Dane techniczne			
Średnice znamionowe Kołnierze z gwintami rurowymi wg ISO 7/1 (DIN 2999)	MB-ZR...415 B01 Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 oraz ich kombinacje		MB-ZR...420 B01 Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 oraz ich kombinacje
Maks. nadciśnienie robocze	360 mbar (36 kPa)		
Zakresy ciśnień wyjściowych	MB-ZR... S20/S22 p _a : 4 mbar (0,4 kPa) do 20 mbar (2 kPa) MB-ZR... S50/S52 p _a : 20 mbar (2 kPa) do 50 mbar (5 kPa)		
Media	Gazy z rodziny 1, 2, 3 oraz inne obojętne media gazowe		
Temperatura otoczenia	-15°C do + 70 °C (W instalacjach na gaz ciekły nie używać MB-ZR... przy temperaturach poniżej 0°C. Stosować tylko do gazów ciekłych w stanie gazowym, ciekłe węgiel-wodory niszczą uszczelki)		
Łapacz zanieczyszczeń	Sito, filtr precyzyjny, możliwość wymiany filtra bez demontażu armatury		
Czujnik ciśnienia	Typy GW...A5, ÜB...A2 / NB...A2 nadające się do montażu wg DIN EN 1854. Dalsze informacje w Arkuszu informacyjnym "Czujniki ciśnienia dla nastawników wielokrotnych DUNGS" 5.02 i 5.07		
Regulator ciśnienia	Regulator ciśnienia, szczelne zamykanie za pomocą zaworu V1 przy wyłączaniu, zgodnie z DIN EN 88 klasa A. Sprężyna nastawcza wbudowana na stałe (wymiana sprężyny niemożliwa). Nie ma konieczności wyprowadzania przewodu wydmuchowego przez dach. Wewnętrzne doprowadzenie impulsu.		
Zawór elektromagnetyczny V1	Zawór wg DIN EN 161 klasa A grupa 2, szybko zamykający, szybko otwierający		
Zawór elektromagnetyczny V2	Zawór wg DIN EN 161 klasa A grupa 2		
		Wersja zaworu V2	Dławik strumienia częściowego
		Dławik strumienia głównego	
	MB-ZRD	szybko otwierający	tak
	MB-ZRDLE	wolno otwierający	tak
	MB-ZRLE	wolno otwierający	tak
			nie
Króciec pomiarowy / przyłącze gazu zapłonowego	G 1/8 DIN ISO 228, patrz strona 4		
Kontrola ciśnienia palnika p _{Br}	Podłączenie za zaworem V2, czujnik ciśnienia...A2 montowany z boku na zestawie łącznikowym		
Napięcie / częstotliwość	~(AC) 50-60 Hz 220-230 V - 15% + 10%		
Przyłącze elektryczne	Połączenie wtykowe wg DIN EN 175301-803 dla zaworów i czujników ciśnienia		
Moc/pobór prądu Czas pracy Stopień ochrony Eliminacja zakłóceń	patrz „Wymiary montażowe“ strona 5 100 % ED IP 54 wg IEC 529 (EN 60529) stopień zakłóceń radioelektrycznych N		
Materiały elementów mających kontakt z gazem	Obudowa Membrany, uszczelki Napęd elektromagnetyczny	ciśnieniowy odlew aluminiowy na bazie NBR, silopren (kauczuk silikonowy) stal, mosiądz, aluminium	
Pozycja zabudowania	pionowa z elektromagnesem skierowanym do góry lub leżąca z elektromagnesem poziomym, jak również pozycje pośrednie.		
Wyłącznik krańcowy	wyłącznik krańcowy typu K01/1 (badany wg DIN) montowany do V2		

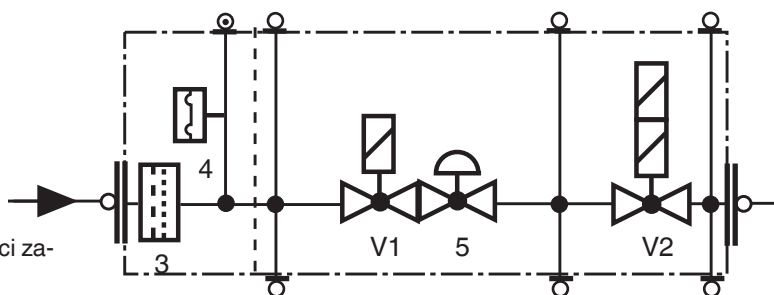
Warianty wyposażenia GasMultiBloc®...B01 praca dwustopniowa	415 B01	420 B01	
MB-ZRD	•	•	
MB-ZRDLE	•	•	
MB-ZRLE	•	•	
Filtr precyzyjny (standard) z sitem	•	•	
Czujnik ciśnienia gazu za filtrem	•	•	Filtr precyzyjny nie jest konieczny. Alternatywnie przed układem należy zamontować odpowiedni filtr gazu GF.../1.
za zaworem V2 z boku na zestawie łącznikowym	•	•	
Zespół regulacji ciśnienia	•	•	
Zawór V1, podwójne gniazdo	•	•	
Zawór V2, podwójne gniazdo	•	•	
Zawory otwierane łącznie	•	•	S 20, S 50
Zawory otwierane oddzielnie	•	•	S 22, S 52
Kołnierze			
Rp 1	•	•	• = możliwe
Rp 1 ¼	•	•	(•) = na specjalne zamówienie
Rp 1 ½	•	•	- = nie możliwe
Rp 2	•	•	

Wersja MB-ZR... B01

V1 = Zawór 1
V2 = Zawór 2
3 = Filtr
4 = Czujnik ciśnienia
5 = Regulator

Możliwość zamontowania układu kontroli szczelności za-
worów VPS 504

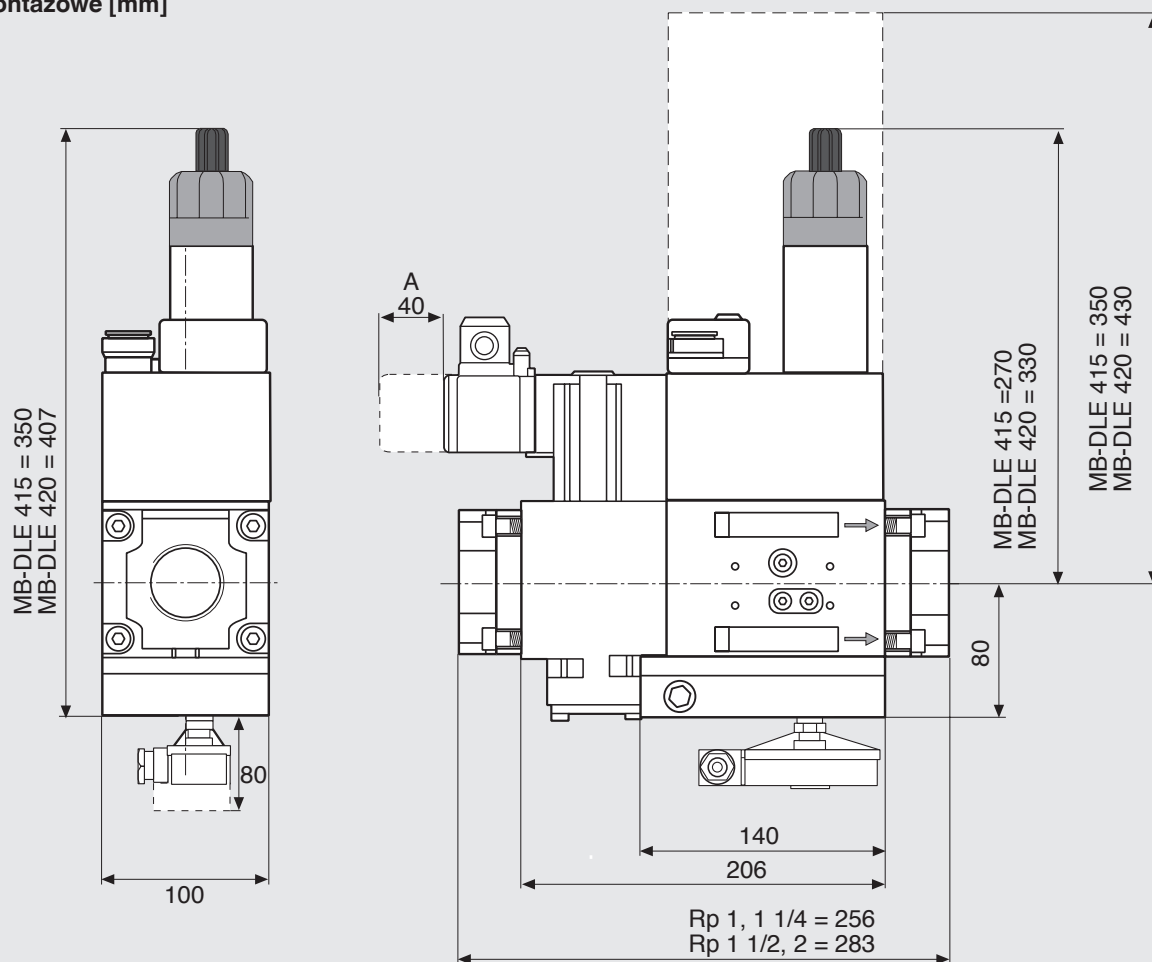
Możliwość zamontowania wyłącznika krańcowego K01/1



Kod typu MultiBloc®

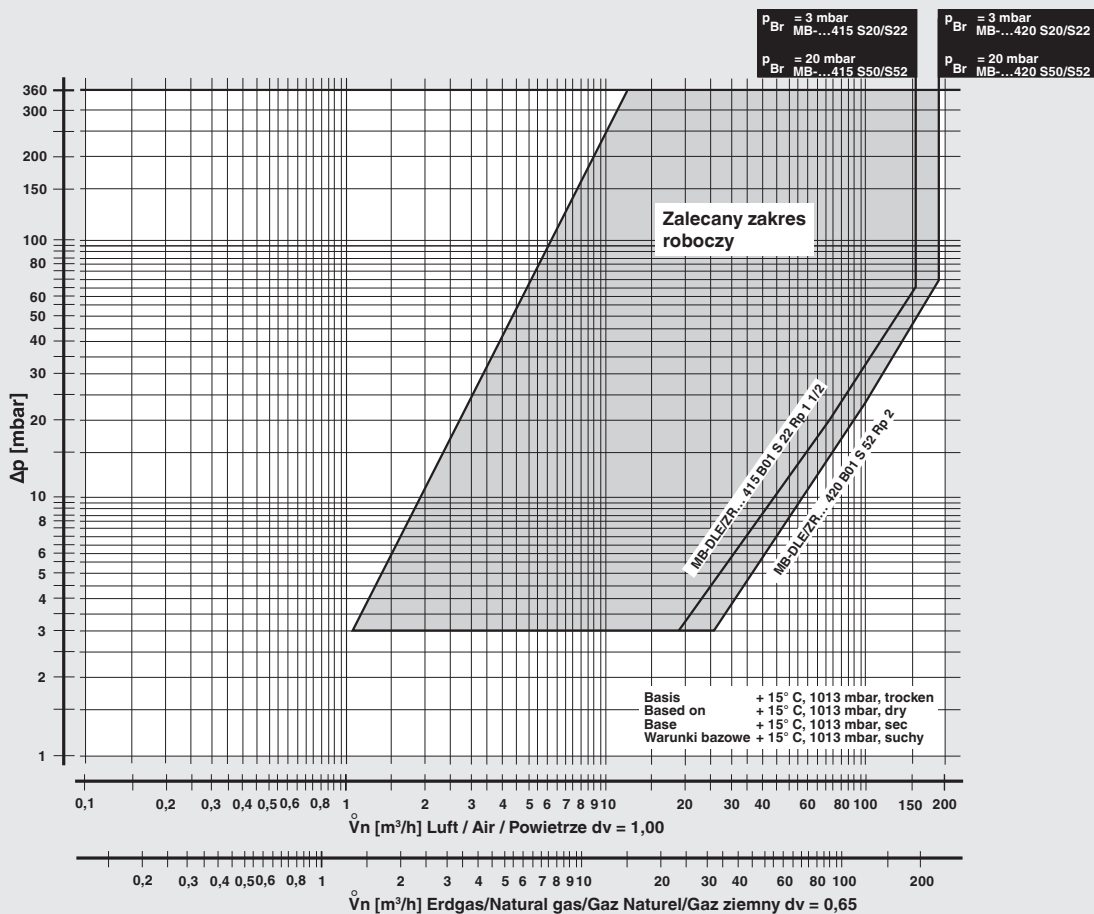
MB-	XX	XXX	XX	BOX	SXX	
						Sterowanie V1 i V2 0 = łącznie 2 = Oddzielnie Ciśnienie wylotowe 2 = 4 – 20 mbar 5 = 20 – 50 mbar Ciśnienie wylotowe do 360 mbar do 360 mbar S = Seria (niezależnie od typu) Schemat przepływu gazu 1 = dwa zawory A dla górnego strumienia gazu oraz regulator 7 = dwa zawory A dla górnego strumienia gazu, jeden zawór A wspólny z V1 jako wewnętrzne obejście + regulator Rodzaj wykonania (generacja) B Wielkość, średnica znamionowa 403 = DN 1, V2 = Zawór z gniazdem pojedynczym 405 = DN 1, V2 = Zawór z gniazdem pojedynczym 407 = DN 20/2 = Zawór z gniazdem podwójnym 410 = DN 25 V2 = Zawór z gniazdem pojedynczym 412 = DN 32 V2 = Zawór z gniazdem podwójnym 415 = DN 40 V2 = Zawór z gniazdem podwójnym 420 = DN 50 V2 = Zawór z gniazdem podwójnym Tryb otwierania + dławik górnego strumienia -D = dławik górnego strumienia -LE = Regulowany tryb otwierania -DLE = Kombinacja z dławikiem z D + LE bez = jednostopowo ZR = dwustopowo z regulacją porcji pierwszy stopień MultiBloc

Wymiary montażowe [mm]



Typ	Rp	Czas otwierania	Moc znamionowa [VA]				Ciężar [kg]
			~(AC) 230 V; +20 °C				
			S20	S50	S22	S52	
MB-ZRD 415 B01	Rp 1 - 2	< 1 s	80	80	120	120	8,0
MB-ZRDLE 415 B01	Rp 1 - 2	< 20 s	80	80	120	120	8,1
MB-ZRD 420 B01	Rp 1 - 2	< 1 s	115	115	135	135	10,1
MB-ZRDLE 420 B01	Rp 1 - 2	< 20 s	115	115	135	135	10,2

Charakterystyki spadku ciśnienia w funkcji natężenia przepływu w stanie wyregulowanym z filtrem precyzyjnym



f =

Dichte Luft
Spec. weight air
poids spécifique de l'air
gęstość powietrza

Dichte des verwendeten Gases
Spec. weight of gas used
poids spécifique du gaz utilisé
gęstość stosowanego gazu

Rodzaj gazu	Gęstość [kg/m³]	dv	f
Gaz ziemny	0.81	0.65	1.24
Gaz miejski	0.58	0.47	1.46
Gaz płynny	2.08	1.67	0.77
Powietrze	1.24	1.00	1.00

$$\frac{\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used/gaz utilisé/stosowanego gazu}}}{\dot{V}_{\text{Luft/air/air/powietrza}}} = \frac{\dot{V}_{\text{Luft/air/air/powietrza}}}{\dot{V}_{\text{Luft/air/air/powietrza}}} \times f$$

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian służących postępowi technicznemu

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
73660 Urbach, Germany
Telefon +49 7181-804-0
Faks +49 7181-804-166
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Ga-Ma GAZ Sp. z o.o. (Ltd)
ul. Rybnicka 307
PL-44-310 Radlin
Telefon +48/32/4 54 92 92
Faks +48/32/4 54 90 21
e-mail gamagaz@gamagaz.com.pl