

GasMultiBloc®
Zespół regulacyjny
i zabezpieczający
praca dwustopniowa

MB-ZRD(LE) 415 - 420 B01

DUNGS®
Combustion Controls

7.26

www.abceko.pl



Opis techniczny

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

- Łącząc 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 kołnierzone 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 wyłącznika 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

Świadectwo badań wzoru WE zgodnie z Dyrektywą WE na temat urządzeń gazowych:
MB-ZR...415-420 B01 CE-0085 AP 3156
Świadectwo badań wzoru WE zgodnie z Dyrektywą WE na temat urządzeń ciśnieniowych:
MB-ZR...415-420 B01 CE0036
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 grzybkem zaworu 3. Po otwarciu rdzeń 8 napina sprężynę zamykającą (V1) 5 i zwalnia grzybek zaworu. Jeżeli zawór zamyka się, wówczas rdzeń oddziaływanie bezpośrednio na grzybek zaworu. Przez naprężenie wstępne sprężyny regulatora 7 (sprężyna naciągowa) za pomocą śruby regulacyjnej 18 określane jest ciśnienie wyjściowe przed zaworem V2. Ciśnienie wyjściowe oddziaływanie przez otwór E na membranę roboczą 22 regulatora. W stanie wyregulowanym istnieje równowaga sił pomiędzy naprężeniem wstępnym sprężyny nastawczej a ciśnieniem na membranie roboczej. Dzięki membranie kompensacyjnej zapewniona jest funkcja szybkiego zamykania zaworu V1 oraz doskonała jakość regulacji.

Sposób działania zaworu V2

Rdzeń 14 zaworu V2 jest połączony z grzybkem zaworu 12. Przy otwieraniu rdzeń 14 napręża wstępnie sprężynę naciskową 13. 1-szy stopień otwarcia zaworu można ustawić poprzez zredukowanie suwu rdzenia za pomocą dławika strumienia głównego 19.

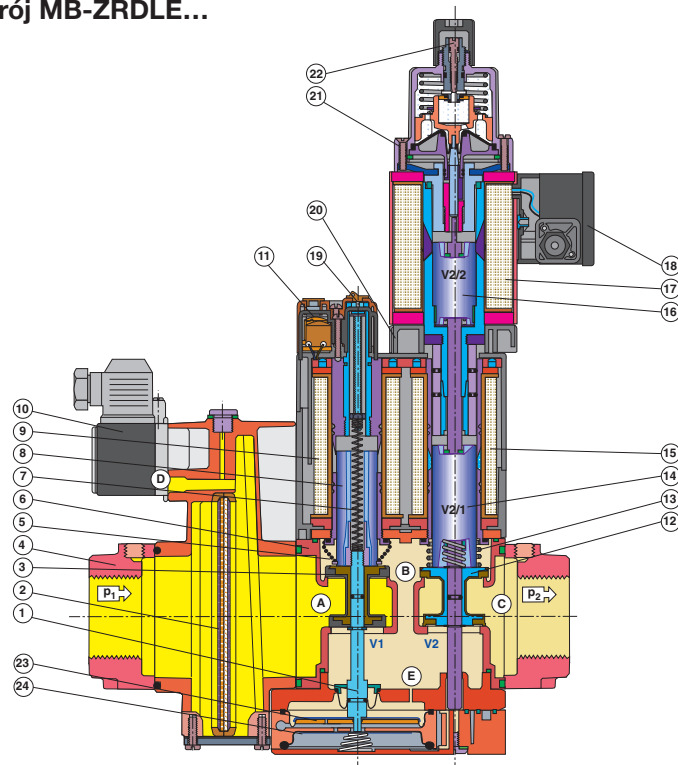
Minimalne otwarcie (suw resztowy) za-woru 0,5 - 1,0 mm

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 20 ustawiany jest poprzez obracanie tarczy regulacyjnej względnie hamulca hydraulicznego. Charakterystyka otwierania, szybkiego lub wolnego, działa dla obu stopni. Można ją określić poprzez ustawienie szybkiego suwu 19 na hamulcu hydraulicznym pod pokrywą.

Zamykanie

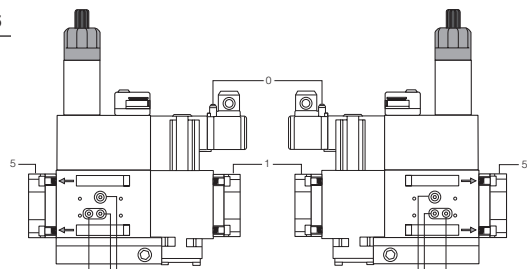
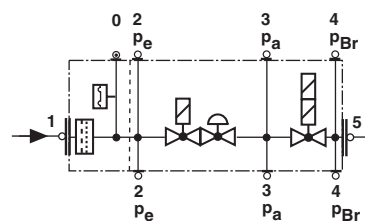
Z chwilą przerwania zasilania cewek elektromagnetycznych zaworów V1 i V2 sprężyny dociskowe zamykają je w czasie < 1 s.

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 | | |

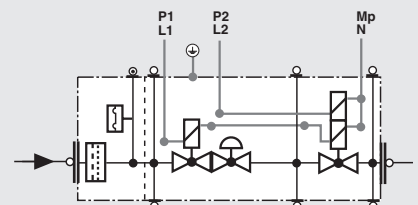
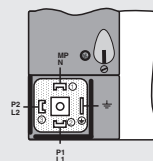
Wyprowadzenia ciśnienia



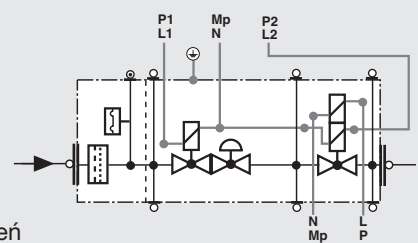
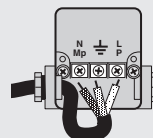
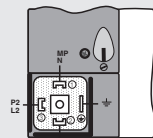
0, 1, 2, 3, 4, 5
Śruba zamykająca G 1/8

Przyłącze elektryczne

S 20/S 50



S 22/S 52



Zawory V1, V2
1-szy stopień

Zawór V2
2-gi stopień

Dane techniczne

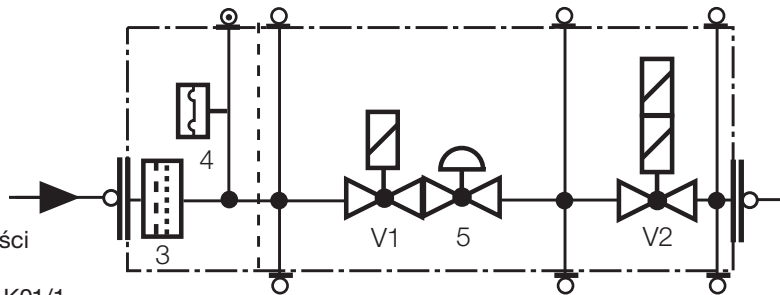
| Średnice znamionowe Kołnierze z gwintami rurowymi wg ISO 7/1 (DIN 2999) | MB-ZR...415 B01 Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 oraz ich kombinacje | MB-ZR...420 B01 Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 oraz ich kombinacje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|--|------------------|-------------------------------|----------------------------|-------|--------------------|-----|-----|--------|--------------------|-----|-----|----------|-------------------|-----|-----|---------|-------------------|-----|-----|
| 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 wyłączeniu, 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Wersja zaworu V2</th> <th>Dławik strumienia częściowego</th> <th>Dławik strumienia głównego</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB-ZR</td> <td>szybko otwierający</td> <td>tak</td> <td>nie</td> </tr> <tr> <td>MB-ZRD</td> <td>szybko otwierający</td> <td>tak</td> <td>tak</td> </tr> <tr> <td>MB-ZRDLE</td> <td>wolno otwierający</td> <td>tak</td> <td>tak</td> </tr> <tr> <td>MB-ZRLE</td> <td>wolno otwierający</td> <td>tak</td> <td>nie</td> </tr> </tbody> </table> | | | | Wersja zaworu V2 | Dławik strumienia częściowego | Dławik strumienia głównego | MB-ZR | szybko otwierający | tak | nie | MB-ZRD | szybko otwierający | tak | tak | MB-ZRDLE | wolno otwierający | tak | tak | MB-ZRLE | wolno otwierający | tak | nie |
| | Wersja zaworu V2 | Dławik strumienia częściowego | Dławik strumienia głównego | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MB-ZR | szybko otwierający | tak | nie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MB-ZRD | szybko otwierający | tak | tak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MB-ZRDLE | wolno otwierający | tak | tak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MB-ZRLE | wolno otwierający | tak | nie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Króciec pomiarowy / przyłącze gazu zapłonowego | G 1/8 DIN ISO 228, patrz „Wyprowadzenia ciśnienia“, strona 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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% Preferowane rodzaje napięć: 240 VAC, 110-120 VAC, 48 VDC, 24-28 VDC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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-ZR | • | • | Filtr precyzyjny nie jest konieczny. Alternatywnie przed układem należy zamontować odpowiedni filtr gazu GF.../1. |
| MB-ZRD | • | • | |
| MB-ZRDLE | • | • | |
| MB-ZRLE | • | • | |
| Filtr precyzyjny (standard) z sitem | • | • | |
| Czujnik ciśnienia gazu za filtrem 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 1/4 | • | • | (•) = na specjalne zamówienie |
| Rp 1 1/2 | • | • | - = 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 zaworów VPS 504
 Możliwość zamontowania wyłącznika krańcowego K01/1

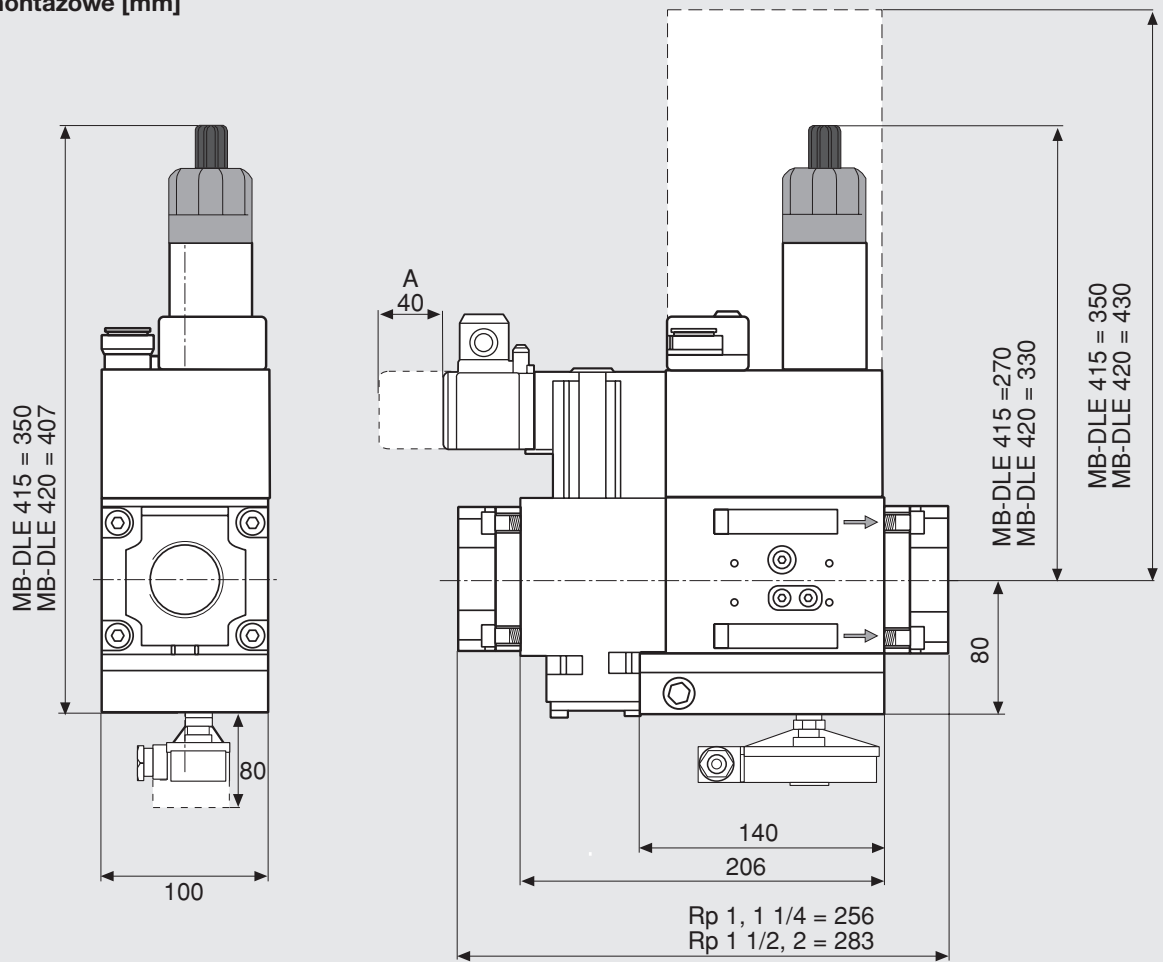


Kod typu MultiBloc®

MB- XX XXX XX BOX SXX

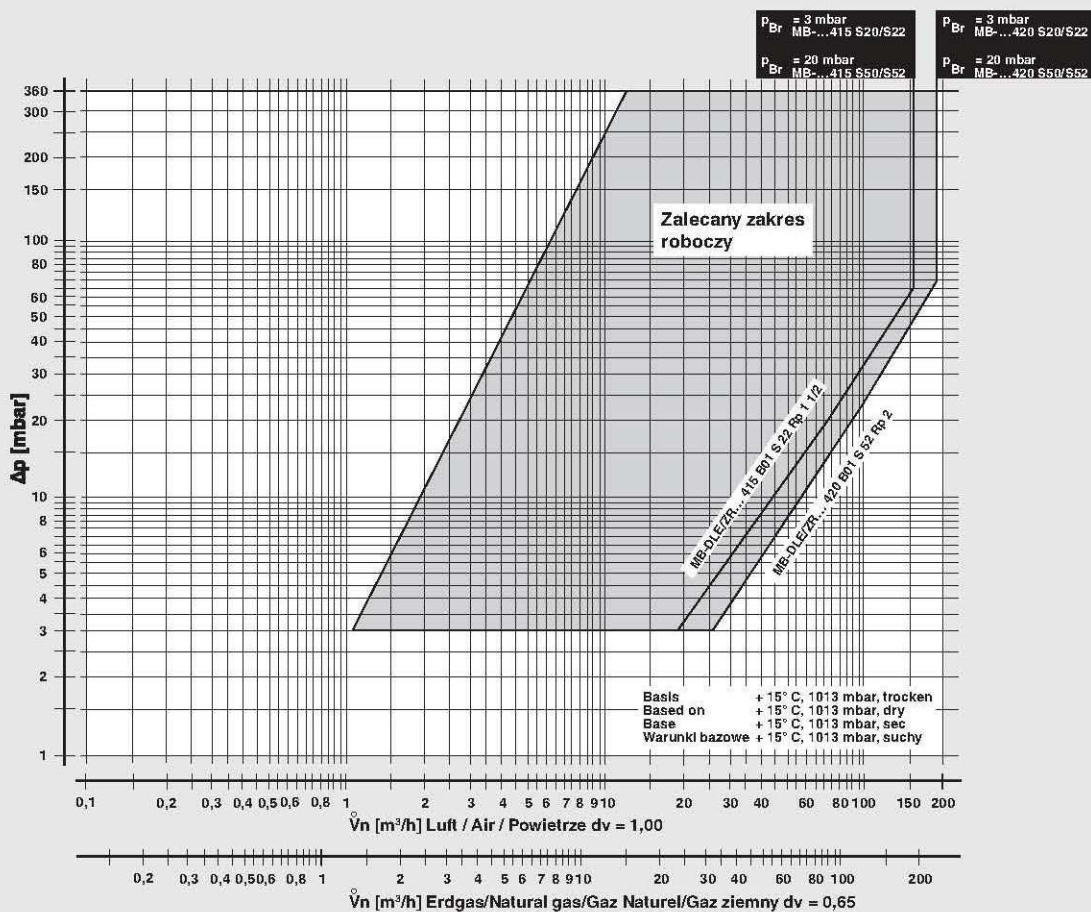
- **Sterowanie V1 i V2**
0 = łącznie
2 = Oddzielnie
- **Ciśnienie wylotowe**
2 = 4 - 20 mbar
5 = 4 - 50 mbar
- **Ciśnienie wylotowe**
do 360 mbar
do 360 mbar
- **S = Seria (niezależnie od typu)**
- **Schemat przepływu gazu**
1 = dwa zawory A dla głównego strumienia gazu oraz regulator
7 = dwa zawory A dla głównego strumienia gazu, jeden zawór A wspólny z V1 jako wewnętrzne obejście V2 + regulator
- **Rodzaj wykonania (generacja) B**
- **Wielkość, średnica znamionowa**
403 = DN 10, V2 = Zawór z gniazdem pojedynczym
405 = DN 15, V2 = Zawór z gniazdem pojedynczym
407 = DN 20, V2 = 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 głównego strumienia**
bez = (MB lub MB-ZR)
-D = dławik głównego strumienia
-LE = Regulowany tryb otwierania
-DLE = Kombinacja złożona z D + LE
- bez = jednostopniowo
ZR = dwustopniowo z regulacją porcjową pierwszy stopień
- **MultiBloc**

Wymiary montażowe [mm]



| Typ | Rp | Czas otwierania | Moc znamionowa [VA] | | | | Ciężar [kg] |
|-------------------------|----------|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-------------|
| | | | ~(AC) 230V; +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



$$f = \sqrt{\frac{\text{Dichte Luft / Spec. weight air / poids spécifique de l'air / gęstość powietrza}}{\text{Dichte des verwendeten Gases / Spec. weight of gas used / poids spécifique du gaz utilisé / gęstość stosowanego gazu}}}$$

| 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 |

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

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian służących postępowi technicznemu