

GasMultiBloc®
Zespół regulacyjny
i zabezpieczający
wersja jednostopniowa

MB-D(LE) 405 - 412 B01

DUNGS®
Combustion Controls

7.21

www.abceko.pl



Opis techniczny

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

- Łapacz zanieczyszczeń: filtr precyzyjny
- Jeden regulator i dwa zawory: B01
- Dwa zawory szybko otwierające
- Jeden zawór szybko otwierający oraz jeden zawór wolno otwierający się
- 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 głównego przy zaworze V2
- Hamulec hydrauliczny
- Złącza kołnierzykowe z gwintami rurowymi wg ISO 7/1
- Łatwy montaż, niewielkie wymiary, niewielki ciężar

System modułowy umożliwia indywidualne rozwiązania poprzez zewnętrzne odprowadzenie gazu zapłonowego w połączeniu z oddzielnie sterowanymi zaworami oraz poprzez 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:
DMV-...405-412 B01 CE-0085 AP 3156
Świadectwo badań wzoru WE zgodnie z Dyrektywą WE na temat urządzeń ciśnieniowych:
DMV-...405-412 B01 CE0036
Dopuszczenia w innych ważnych krajach zużywających gaz.

Sposób działania

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 zwolnieniu drogi przez automat palnikowy otwierają się zawory V1 i V2. Następuje swobodny przepływ gazu przez komory A, B i C zespołu Multi-Bloc.

Sposób funkcjonowania zespołu zaworu-regulatora przy zaworze V1

W zaworze V1 zintegrowany jest regulator ciśnienia. Rdzeń 7 nie jest już połączony z grzybkem zaworu 3. W trakcie otwierania rdzeń 7 napina sprężynę zamykającą (V1) 5 i zwalnia grzybek zaworu. Jeżeli następuje zamknięcie zaworu, wówczas rdzeń oddziałuje bezpośrednio na grzybek zaworu. Przez naprężenie wstępne sprężyny regulatora 8 (sprężyna naciągowa) za pomocą śruby regulacyjnej 17 określane jest ciśnienie wyjściowe przed zaworem V2. Ciśnienie wyjściowe oddziałuje przez otwór E na membranę roboczą 21 regulatora. W stanie wyregulowanym istnieje równowaga sił pomiędzy naprężeniem wstępnym sprężyny nastawczej a ciśnieniem na membranie roboczej. Dzięki membranie kompensacyjnej zagwarantowana 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. Maksymalne otwarcie zaworu można ustawić poprzez zredukowanie suwu rdzenia za pomocą dławika strumienia głównego 18.

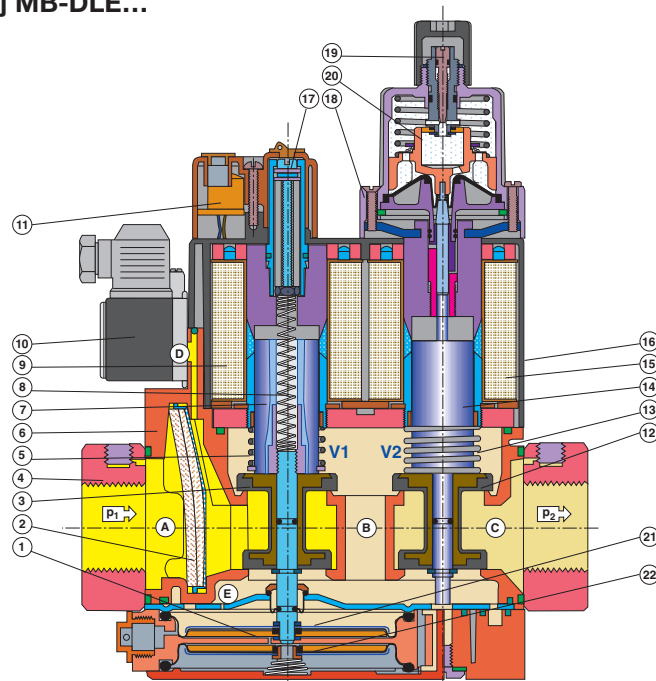
Minimalne otwarcie (suw resztkowy) zaworu 0,5 - 1,0 mm

Dławik strumienia głównego ustawiany jest poprzez obracanie tarczy regulacyjnej wzgl. hamulca hydraulicznego. Charakterystykę otwierania, szybkiego lub wolnego można określić poprzez ustawienie suwu szybkiego 19 na hamulcu hydraulicznym pod pokrywą.

Zamykanie

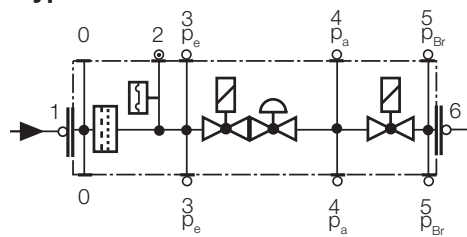
Z chwilą przerwania zasilania cewek elektromagnetycznych zaworów V1 i V2 sprężyny dociskowe zamykają je w czasie < 1 s.

Przekrój MB-DLE...

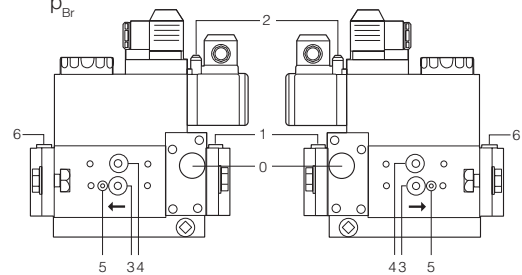


1 Regulator ciśnienia	10 Czujnik ciśnienia gazu	Regulacja:
2 Filtr precyzyjny	11 Przyłącze elektryczne	17 - Ciśnienie gazu p_a
3 Zawór 1	12 Zawór V2	18 - Strumień główny
4 Kołnierz rylączeniowy	13 Sprężyna zamykająca V1	19 - Szybki suw
5 Sprężyna zamykająca V1	14 Rdzeń V2	20 Hamulec hydrauliczny
6 Obudowa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

Wyprowadzenia ciśnienia

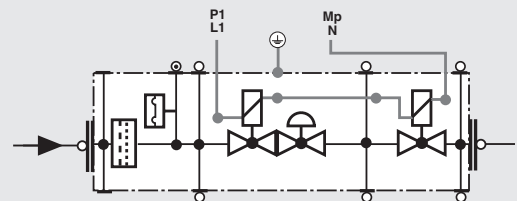
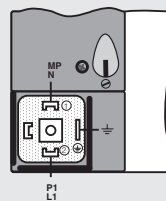


- 0 Pokrywa filtra
- 1,3,4,6 Śruba zamykająca G 1/8
- 2 Króciec pomiarowy
- 5 Śruba zamykająca M4

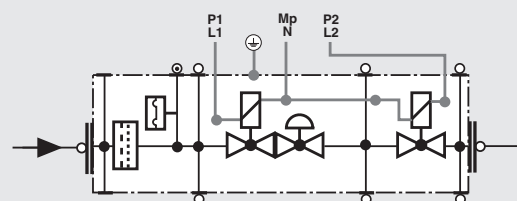
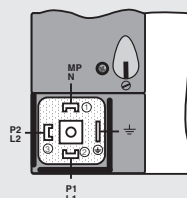


Przyłącze elektryczne

S 20/S 50



S 22/S 52



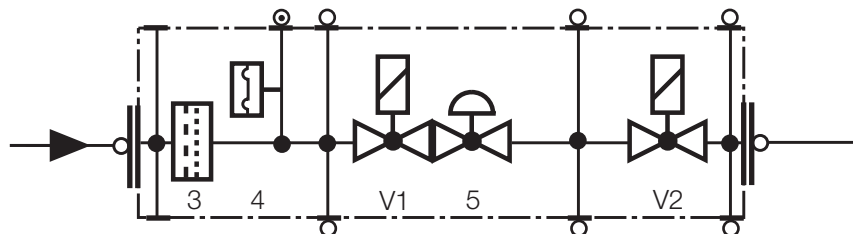
Dane techniczne

Średnice znamionowe Kołnierze z gwintami rurowymi wg ISO 7/1 (DIN 2999)	MB-...405/407 B01 Rp 1/2, 3/4 oraz ich kombinacje	MB-...410/412 B01 Rp 3/4, 1, 1 1/4 oraz ich kombinacje																					
Maks. nadciśnienie robocze	360 mbar (36 kPa)																						
Zakresy ciśnień wyjściowych	MB-... S20/S22 p_a: 4 mbar (0,4 kPa) do 20 mbar (2 kPa) MB-... S50/S52 p_a: 4 mbar (0,4 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-D... przy temperaturach poniżej 0°C. Stosować tylko do gazów ciekłych w stanie gazowym, ciekłe węglowodory niszczą uszczelki)																						
Łapacz zanieczyszczeń	Sito, filtr precyzyjny, możliwość wymiany filtra bez demontażu armatury																						
Czujnik ciśnienia	Typy GW A5, GW A2, NB A2, ÜB A2 montowane wg DIN EN 1854. Dalsze informacje w karcie katalogowej GW A2 nr 213 372 oraz GWA5 nr 225 756																						
Zespół regulacji 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 ponad dach. Wewnętrzne doprowadzenie impulsu.																						
Zawór elektromagnetyczny V1	Zawór zgodny z DIN EN 161 klasa A grupa 2, szybko zamykający, szybko otwierający																						
Zawór elektromagnetyczny V2	Zawór zgodny z DIN EN 161 klasa A grupa 2																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Wersja zaworu V2</th> <th>Dławk strumienia głównego</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>szybko zamykający</td> <td>szybko otwierający</td> <td>nie</td> </tr> <tr> <td>MB-D</td> <td>szybko zamykający</td> <td>szybko otwierający</td> <td>tak</td> </tr> <tr> <td>MB-DLE</td> <td>szybko zamykający</td> <td>wolno otwierający</td> <td>tak</td> </tr> <tr> <td>MB-LE</td> <td>szybko zamykający</td> <td>wolno otwierający</td> <td>nie</td> </tr> </tbody> </table>				Wersja zaworu V2		Dławk strumienia głównego	MB	szybko zamykający	szybko otwierający	nie	MB-D	szybko zamykający	szybko otwierający	tak	MB-DLE	szybko zamykający	wolno otwierający	tak	MB-LE	szybko zamykający	wolno otwierający	nie
	Wersja zaworu V2		Dławk strumienia głównego																				
MB	szybko zamykający	szybko otwierający	nie																				
MB-D	szybko zamykający	szybko otwierający	tak																				
MB-DLE	szybko zamykający	wolno otwierający	tak																				
MB-LE	szybko zamykający	wolno otwierający	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	Złącze wtykowe wg DIN EN 175301-803 do 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.																						
Zestyk końcowy	Wyłącznik krańcowy typu K01/1 (badany wg DIN) montowany do V2																						

Warianty wyposażenia GasMultiBloc®...B01 praca jednostopniowa	405 B01	407 B01	410 B01	412 B01	
MB	•	•	•	•	
MB-D	•	•	•	•	
MB-DLE	•	•	•	•	
MB-LE	•	•	•	•	
Filtr precyzyjny z sitem	•	•	•	•	
Czujnik ciśnienia gazu					
za filtrem	•	•	•	•	
za zaworem V2 z boku na zestawie łącznikowym	•	•	•	•	
za zaworem V2 na kołnierzu z zestawem łącznikowym	•	•	•	•	
Zespół regulacji ciśnienia	•	•	•	•	
Zawór V1, podwójne gniazdo	•	•	•	•	
Zawór V2, pojedyncze gniazdo	•	–	•	–	
Zawór V2, podwójne gniazdo	–	•	–	•	
Zawory sterowane łącznie	•	•	•	•	S 20, S 50
Zawory sterowane oddzielnie	•	•	•	•	S 22, S 52
Kołnierze Rp 1/2	•	•	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • = możliwe (•) = na specjalne zamówienie – = niemożliwe
Rp 3/4	•	•	•	•	
Rp 1	–	–	•	•	
Rp 1 1/4	–	–	•	•	

Wersja MB-... B01

- V1 = Zawór 1
- V2 = Zawór 2
- 3 = Łapacz zanieczyszczeń
- 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

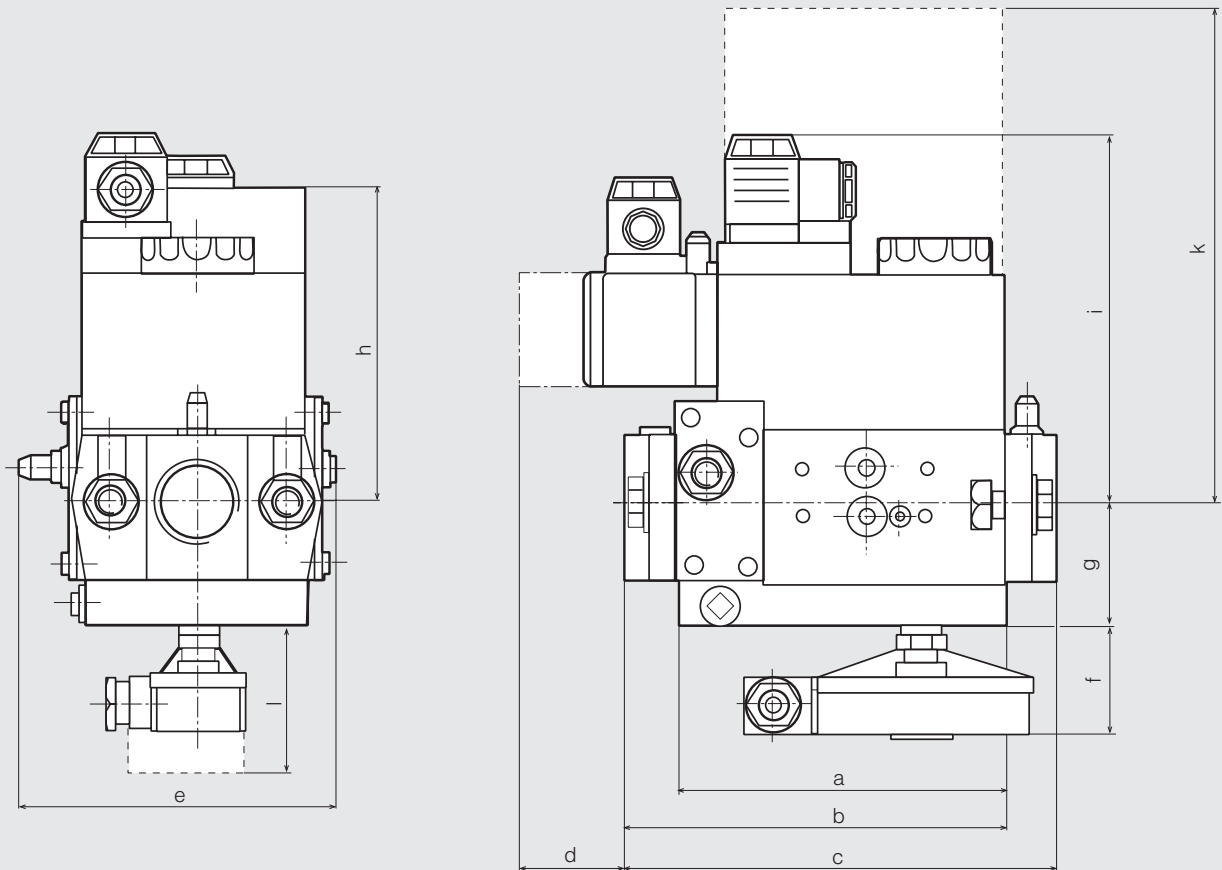
- bez = (MB lub MB-ZR)
- D = dławik głównego strumienia
- LE = Regulowany tryb otwierania
- DLE = Kombinacja złożona z D + LE

bez = jednostopniowo

ZR = dwustopniowo z regulacją porcją pierwszy stopień

MultiBloc

Wymiary montażowe [mm]



d = Wymagana przestrzeń dla pokrywy czujnika ciśnienia
 k = Wymagana przestrzeń do wymiany elektromagnesu
 l = Wymagana przestrzeń dla montażu wyłącznika krańcowego K01/1

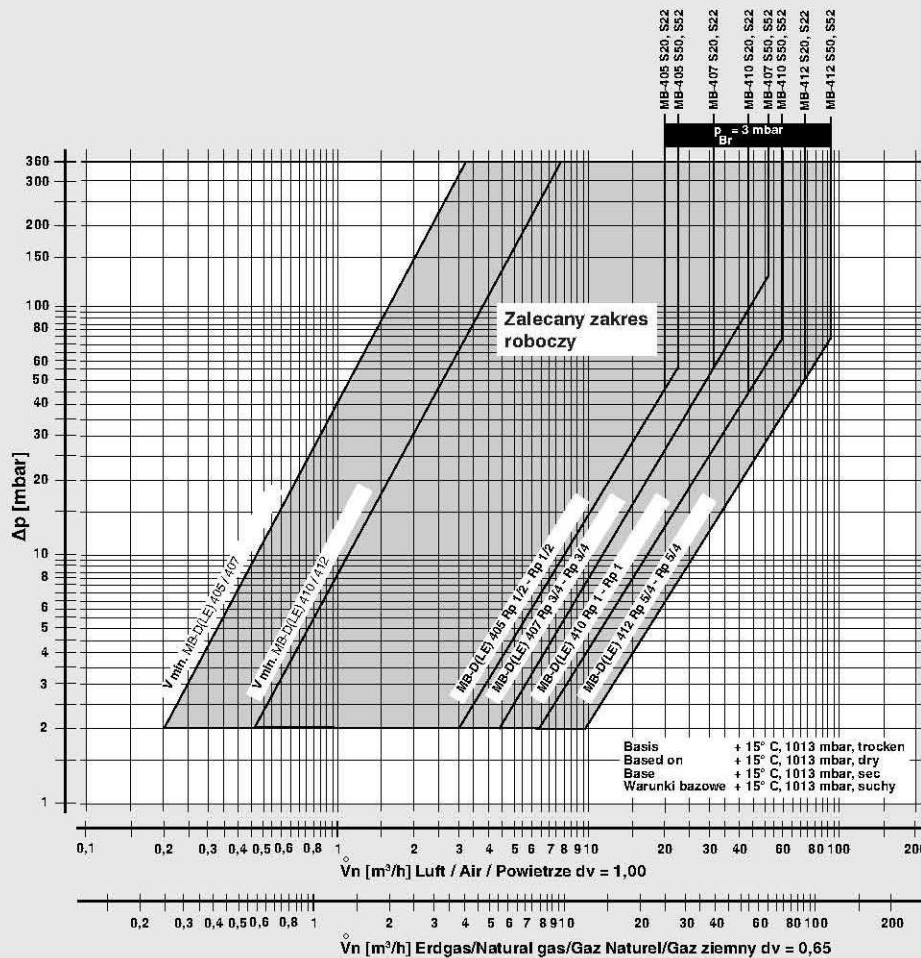
Typ	Rp	Czas otwarcia	Wymiary montażowe [mm]											Ciężar [kg]	
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k		l
MB-D 405/407 B01	Rp 1/2	< 1 s	110	130,5	151	40	120	50	46	115	100	150	185	80	2,25/2,25
MB-DLE 405/407 B01	Rp 3/4	< 20 s	110	130,5	151	40	120	50	46	115	140	150	185	80	2,35/2,35
MB-D 410/412 B01	Rp 1	< 1 s	140	162,5	185	40	145	50	55	135	125	162	245	80	4,55/4,65
MB-DLE 410/412 B01	Rp 1 1/4	< 20 s	140	162,5	185	40	145	50	55	135	160	162	245	80	4,65/4,75

Moc / pobór prądu

[VA] ~(AC) 230V; +20 °C:

MB 405/407 S 20	32
MB 405/407 S 50	36
MB 405/407 S 22	46
MB 405/407 S 52	46
MB 410/412 S 20	55
MB 410/412 S 50	55
MB 410/412 S 22	96
MB 410/412 S 52	96

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