

GAA - Lobex

Sp. z o.o.

ul. Poniatowskiego 53 37-500 JAROSŁAW
<http://www.gaa.com.pl>

Tel. (016) 6210891, Fax (016) 6210892
e-mail: lobex@gaa.com.pl

gruppe anlagen automation

Pompy membranowe z napędem pneumatycznym

Pompy typu FDM



Zalety

Pompy membranowe z napędem pneumatycznym typu FDM są skonstruowane na ciśnienia tłoczenia do 8 bar i charakteryzują się następującymi zaletami:

Pompy te są samozasysające także w stanie suchym.

Wydajność jest łatwo regulowana przez ciśnienie powietrza.

Nie ma konieczności stosowania by-pass'u do zabezpieczenia pompy.

Nie ma uszczelnienia wału, co za tym idzie niebezpieczeństwa nieszczelności.

Pompa może być zalana.

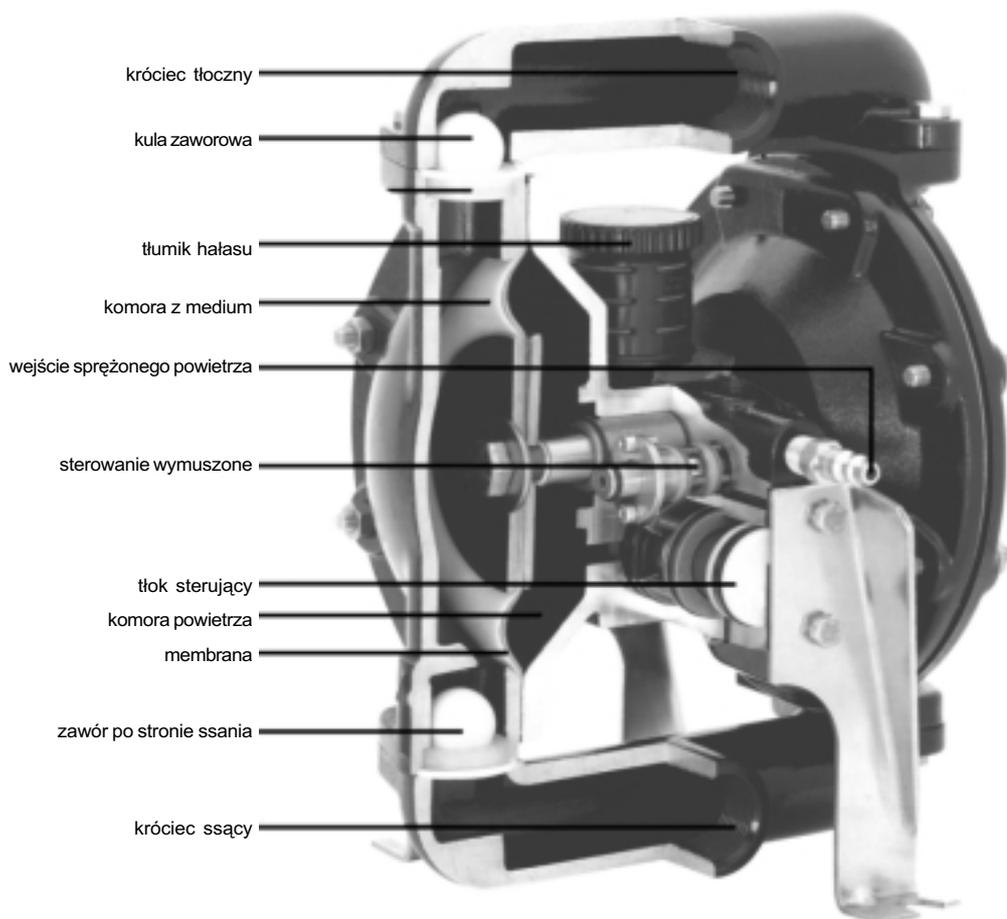
Sterowanie wymuszone gwarantuje ponowny rozruch pompy z każdej pozycji postojowej.

Pompy te nadają się idealnie do stosowania w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.

Przeciążenie pompy jest niemożliwe. Przy zamkniętym rurociągu tłocznym pompa się zatrzymuje.

Pompa może pracować na sucho.

Budowa pompy



Materiały i ich odporność

Tworzywa sztuczne

Polipropylen (PP)

Nadaje się do agresywnych płynów, kwasów i zasad. Przykładowe zastosowanie kwas mrówkowy, amoniak, kwas borowy, kwas chromowy (do 10%), roztwory 70% nawozów, kwas octowy, wywoływacz fotograficzny, kwas fluorowodorowy (do 70%), soki owocowe, zasada sodowa, chlorek miedziowy, kwas mlekowy, zasada potasowa, kwas solny, kwas siarkowy (do 80%), woda destylowana.

Polifluorek winylidenu (PVDF)

Nadaje się do agresywnych płynów, ciężko palnych, kwasów, stężonych kwasów i zasad, jak i neutralnych cieczy. Przykłady zastosowań: bromowodór, kwas chromowy, kwas solny, kwas fluorowodorowy, podchloryn sodowy, kwas azotowy (do 75%), kwas siarkowy oraz wszystkie płyny podane pod PP (oprócz NaOH).

Acetal (AC)

Polioksymetylen przewodzący elektryczność, nadaje się dobrze do rozpuszczalników. Przykłady zastosowań: acetaty, aceton, węglowodory z chlorem, benzyna, cykloheksan, kerozyna, toluen, ksylol.

Metale

Aluminium AL Mg₅ (AL)

Nadaje się do neutralnych, palnych płynów. Przykładowo dla: alkoholi, benzyny, emulsji wiertniczej, oleju napędowego, glikolu, mazutu, oleju hydraulicznego, rozpuszczalników, płynnego mydła, płynnego wosku, wody.

Stal kwasoodporna 1.4571 [H17N13M2T] (S)

Przykłady zastosowań: aceton, alkohol, amoniak, benzyna, rozpuszczalne lakiery. Perchloretylen, trichloretylen, toluen, zasada potasowa, zasada sodowa, kwas fosforowy (do 60%), kwas siarkowy (do 7,5% i od 96%), soki owocowe, mleko, olej jadalny oraz wszystkie media podane pod „aluminium”.

Żeliwo szare (GG)

Nadaje się dobrze do rozpuszczalników. Przykłady zastosowań: wszystkie media podane pod aluminium oraz zasady jak: zasada potasowa, amoniak oraz słabe roztwory soli.

Wskazówki do doboru pomp membranowych

Temperatury pracy

Materiał	Temperatura
Acetal(AC)	-10 do +65°C
Polipropylen(PP)	0 do +80°C
Polichlorek winylidenu(PVDF)	-10 do +100°C
Aluminium (AL)	-10 do +100°C
Stal kwasoodporna (S)	-10 do +100°C
Żeliwo szare (GG)	-10 do +100°C
Neopren (CR)	-10 do +80°C
EPDM	0 do +80°C
Geolast (kopolimer PE-NBR)	0 do +80°C
Perbunan (NBR)	0 do +80°C
Teflon (PTFE)	0 do +100°C
Santopren (kopolimer PP-EPDM)	0 do +60°C

Metale nadają się do wyższych temperatur niż podane, lecz materiał membrany ogranicza ich stosowanie w wyższych temperaturach.

Membrany

Wraz ze wzrostem częstotliwości posuwu pompy, spada oczekiwana żywotność membrany. Propozycje do stosowania przy różnych czasach pracy pompy podaliśmy w tabeli charakterystyk pomp.

Lepkość

Charakterystyki pomp przedstawiają wydajność pompowania wody. Wyższa lepkość medium zmniejsza wydajność pomp w zależności od ich typu. Teoretycznie pompy membranowe FLUX mogą tłoczyć media do ich granicy płynności. Jednak rozstrzygającymi parametrami w doborze pomp do danego medium są: struktura molekularna medium, płynność medium, cechy klejące media itp. Nasi fachowcy chętnie Państwu doradzą w doborze pompy.

Wysokość ssania.

Przy wysokościach ssania ponad 2-3 m, zmniejsza się wydajność pompy o ok. 20%.

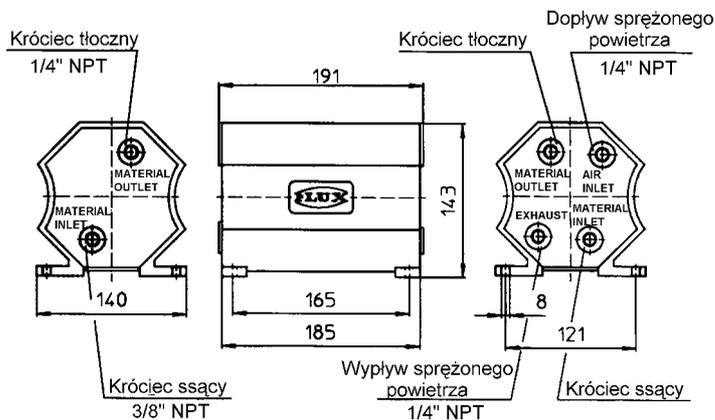
Uwaga!

Kontrolować odporność chemiczną stosowanych materiałów w naszej szczegółowej tabeli odporności chemicznej.

Typ FDM 06 - 1/4"

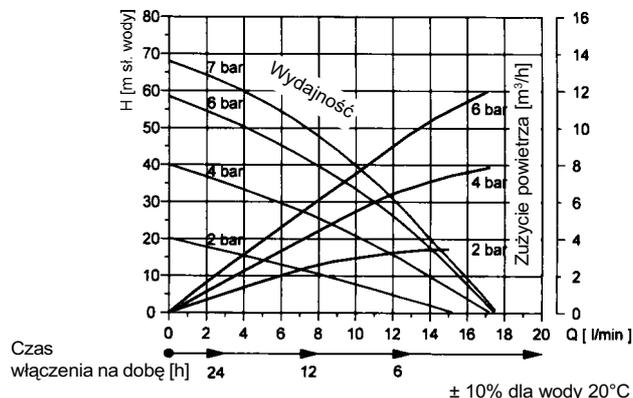


Materiał: polipropylen, acetal



Wydajność max.	17 l/min
Ciśnienie pracy max.	7 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	53 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	0,8 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. 3/8", 1/4" NPT
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/4" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/4" NPT

* Zasysanie na sucho do 4 m

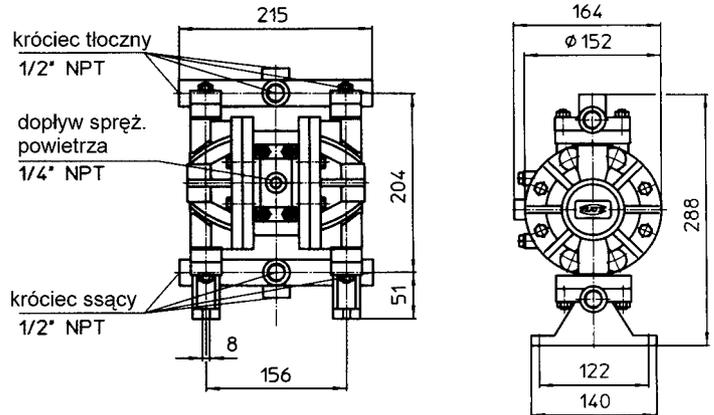


Typ	Materiał obudowy	Membrana	Zawór	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 06 PP/M2	PP	santopren	PTFE	PP	santopren	1,7 kg
FDM 06 PP/M1	PP	PTFE	PTFE	PP	PTFE	1,7 kg
FDM 06 AC/M1	acetal przewodzący elektryczność	PTFE	PTFE	acetal	PTFE	1,9 kg

Typ FDM 12 - 1/2"



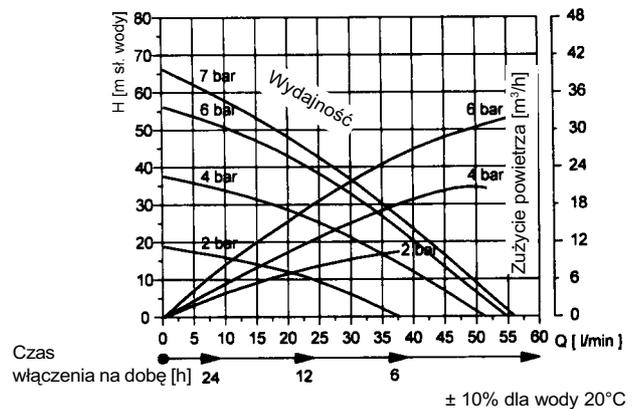
Materiał: polipropylen, PVDF, acetal



Wydajność max.	55 l/min
Ciśnienie pracy max.	7 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	151 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	2,4 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. 1/2" NPT
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/4" NPT
Wpływ sprężonego powietrza	z tłumikiem hałasu**

* Zasysanie na sucho do 3 m

** Na życzenie gwint wewnętrzny 1/4" NPT



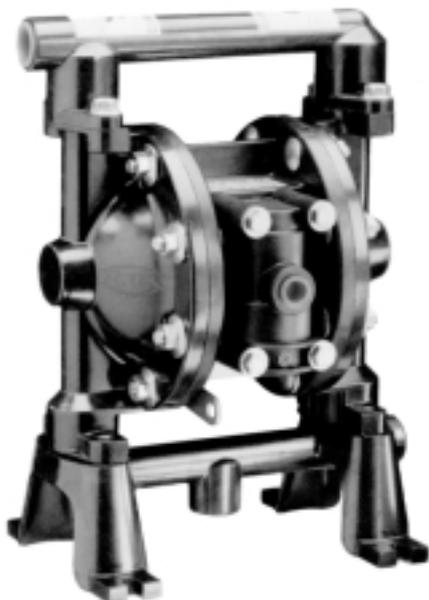
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 12 PP/M3	PP	CR	CR	PP	NBR	3,4 kg
FDM 12 PP/M1	PP	PTFE	PTFE	PP	PTFE	3,4 kg
FDM 12 PVDF/M1	PVDF	PTFE	PTFE	PVDF	PTFE	4,7 kg
FDM 12 AC/M1	acetal przewodzący elektryczność	PTFE	stal ko	stal ko	PTFE	3,8 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - PP

Typ FDM 12 - 1/2"



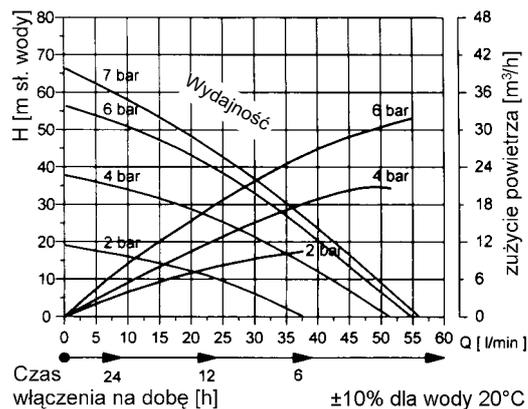
Materiał: metal



Wydajność max.	55 l/min
Ciśnienie pracy max.	7 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	151 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	2,4 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. 1/2" NPT
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/4" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	z tłumikiem hałasu**

* Zasysanie na sucho do 3 m

** Na życzenie gwint wewnętrzny 1/4" NPT



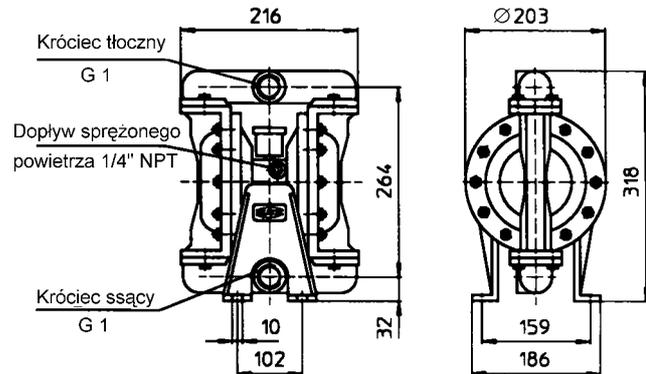
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 12 AL/M 1	aluminium	PTFE	PTFE	stal ko	PTFE	3,8
FDM 12 AL/M 4	aluminium	NBR	NBR	PP	PP	3,8
FDM 12 S/M 1	stal ko	PTFE	PTFE	stal ko	stal ko	6,6

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - PP

Typ FDM 25 - 1"



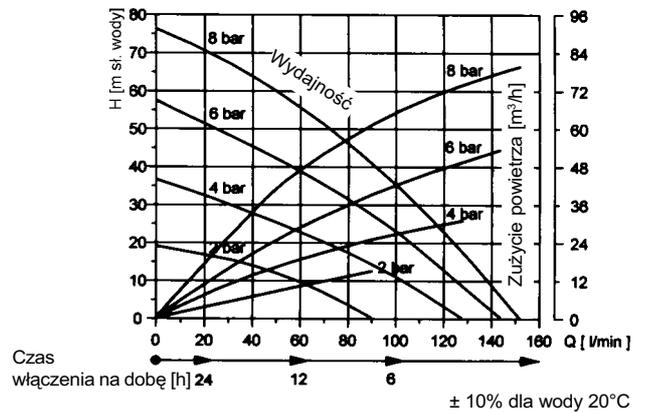
Materiał: aluminium, stal kwasoodporna



Wydajność max.	150 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	606 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	3 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. G 1
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/4" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/8" NPT **

* Zасыkanie na sucho do 6,5 m

** Z tłumikiem hałasu



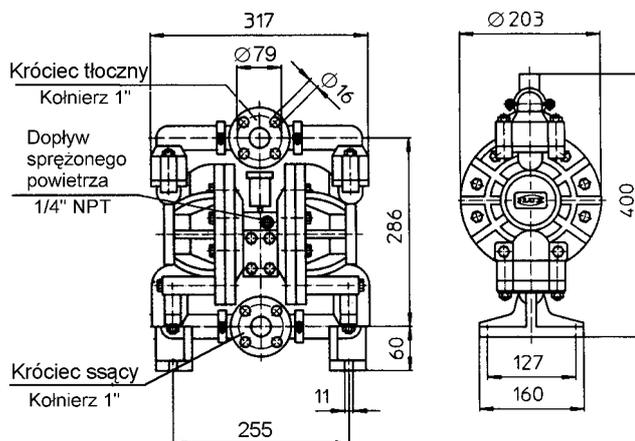
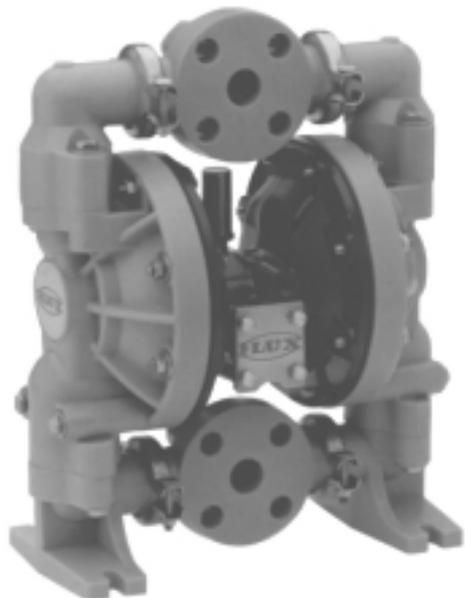
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 25 AL/M4	aluminium	NBR	acetal	PP	NBR	8,4 kg
FDM 25 AL/M1	aluminium	PTFE	PTFE	PP	PTFE	8,4 kg
FDM 25 S/M1	stal ko	PTFE	PTFE	stal ko	PTFE	15,3 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDM 25 - 1"



Materiał: polipropylen, PVDF

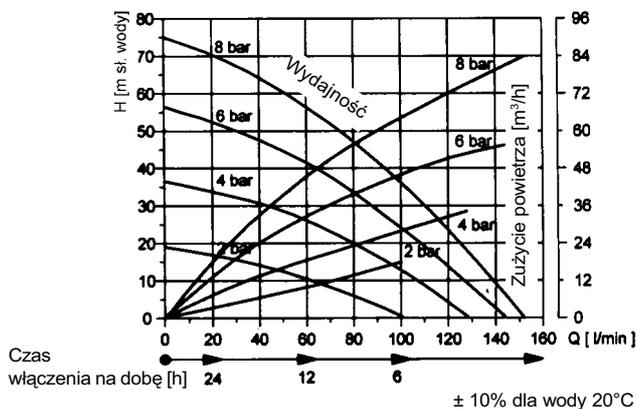


Wydajność max.	150 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	644 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	3mm
Króciec tłoczny/ssący	kołnierz 1" **
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/4" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/8" NPT ***

* Zasysanie na sucho do 4,5 m

** Wymiary króćców DN 25

*** Z tłumikiem hałasu



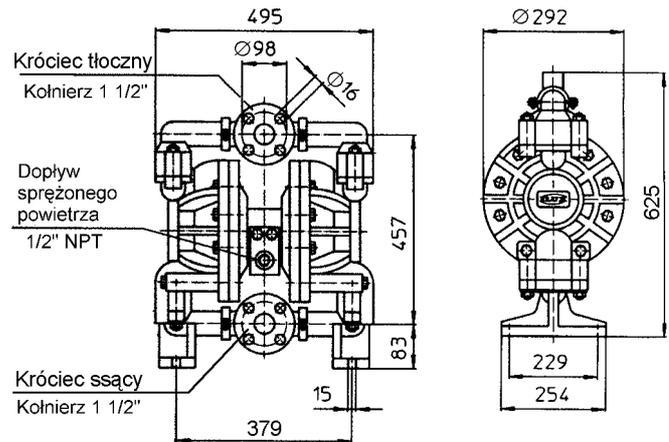
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 25 PP/M3	PP	CR	CR	PP	NBR	9,2 kg
FDM 25 PP/M1	PP	PTFE	PTFE	PP	PTFE	9,2 kg
FDM 25 PVDF/M1	PVDF	PTFE	PTFE	PVDF	PTFE	13,0 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDM 40 - 1 1/2"



Materiał: polipropylen, PVDF

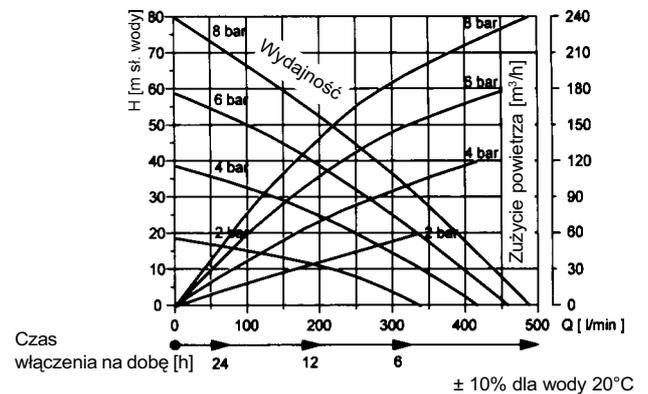


Wydajność max.	480 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	2725 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	6,4mm
Króciec tłoczny/ssący	kołnierz 1 1/2" **
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/2" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/4" NPT ***

* Zасыsanie na sucho do 4,2 m

** Wymiary króćców DN 40

*** Z tłumikiem hałasu



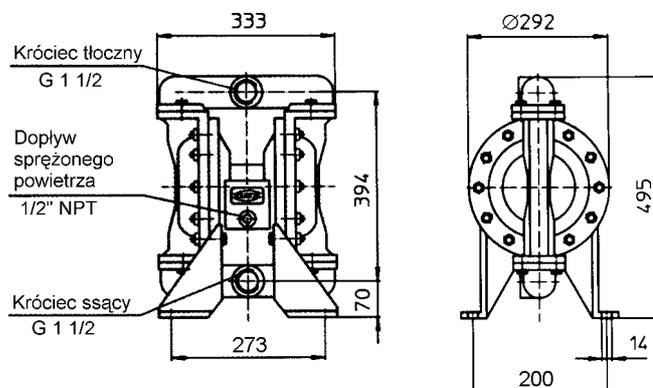
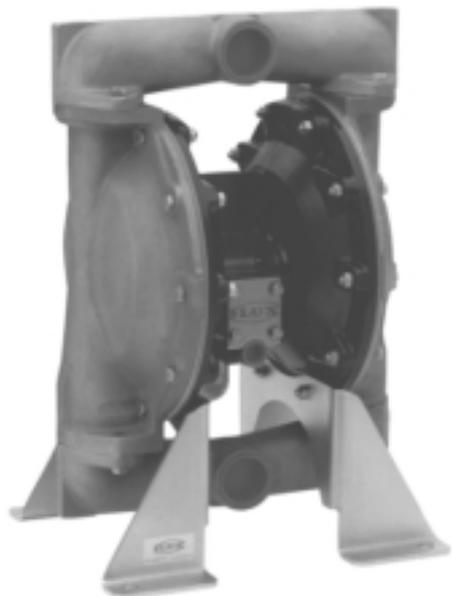
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 40 PP/M3	PP	CR	CR	PP	NBR	24,3 kg
FDM 40 PP/M1	PP	PTFE	PTFE	PP	PTFE	24,3 kg
FDM 40 PVDF/M1	PVDF	PTFE	PTFE	PVDF	PTFE	37,2 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDM 40 - 1 1/2"



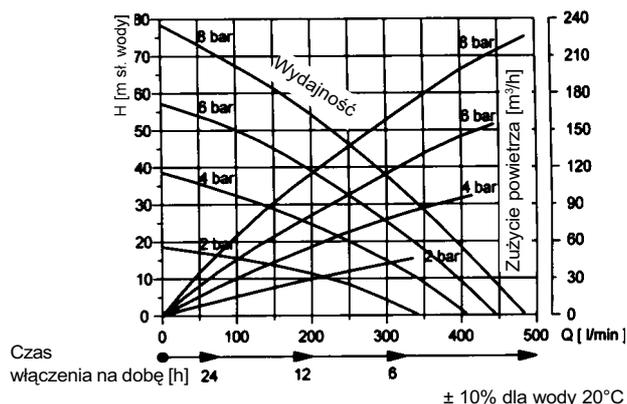
Materiał: aluminium, stal kwasoodporna, żeliwo



Wydajność max.	480 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	2763 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	6,4mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. G 1 1/2" NPT
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/2" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/4" NPT **

* Zasysanie na sucho do 6,0 m

** Z tłumikiem hałasu



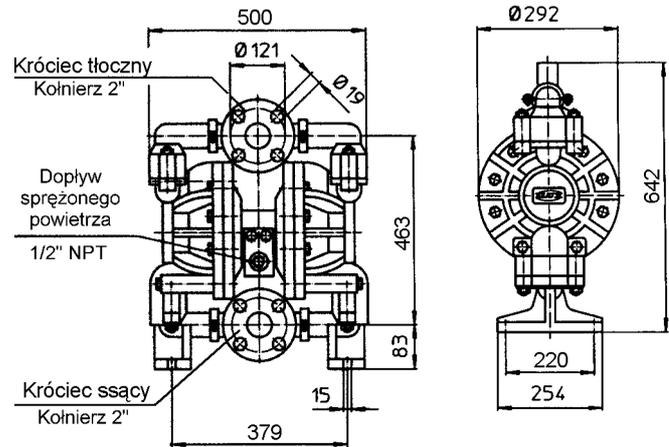
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 40 AL/M4	aluminium	NBR	acetal	PP	NBR	20,0 kg
FDM 40 AL/M1	aluminium	PTFE	PTFE	PP	PTFE	20,0 kg
FDM 40 S/M1	stal ko	PTFE	PTFE	PVDF	PTFE	40,3 kg
FDM 40 GG/M4	żeliwo szare	NBR	acetal	PP	NBR	41,6 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDM 50 - 2"



Materiał: polipropylen, PVDF

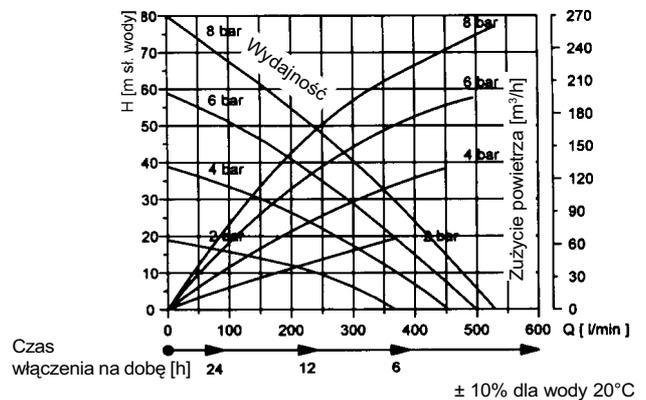


Wydajność max.	525 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	2725 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	6,4mm
Króciec tłoczny/ssący	kołnierz 2" **
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1/2" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/4" NPT ***

* Zасыsanie na sucho do 4,0 m

** Wymiary króćców DN 50

*** Z tłumikiem hałasu



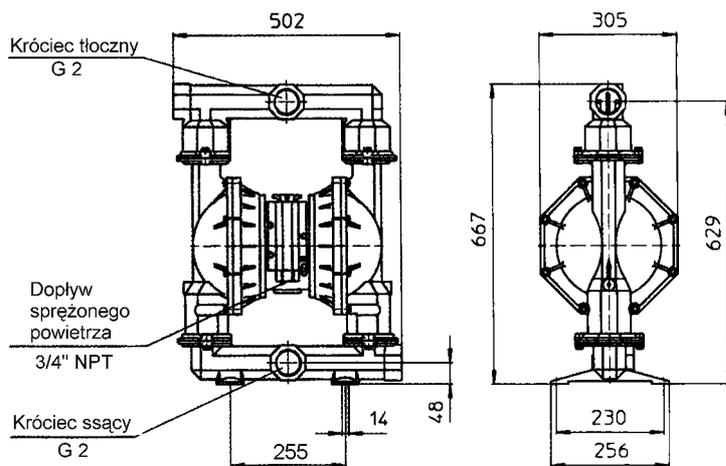
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 50 PP/M3	PP	CR	CR	PP	NBR	24,0 kg
FDM 50 PP/M1	PP	PTFE	PTFE	PP	PTFE	24,0 kg
FDM 50 PVDF/M1	PVDF	PTFE	PTFE	PVDF	PTFE	37,2 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDM 50 - 2''



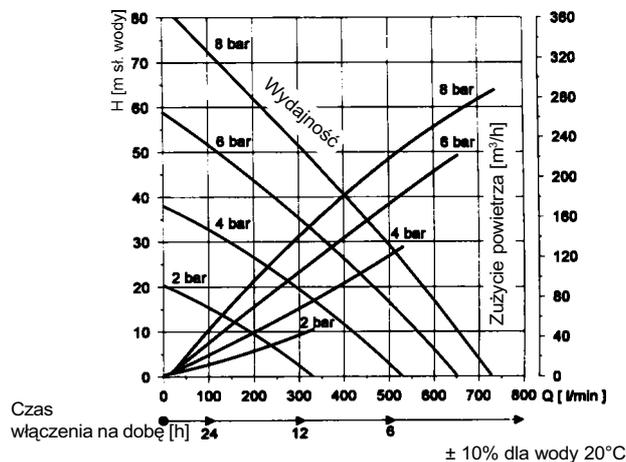
Materiał: aluminium, stal kwasoodporna, żeliwo



Wydajność max.	730 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	5300 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	6,4 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. G 2**
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/4" NPT
Wyptyw sprężonego powietrza	gwint wew. 1 1/2" NPT

* Zasysanie na sucho do 6,0 m

** Dla stali kwasoodpornej: kołnierz DN 50 z G 2



Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 50 AL/M5	aluminium	geolast	geolast	geolast	-	29,0 kg
FDM 50 AL/M1	aluminium	PTFE	PTFE	stal ko	PTFE	29,0 kg
FDM 50 S/M1	stal ko	PTFE	PTFE	stal ko	PTFE	70,0 kg
FDM 50 GG/M5	żeliwo szare	geolast	geolast	geolast	-	60,0 kg

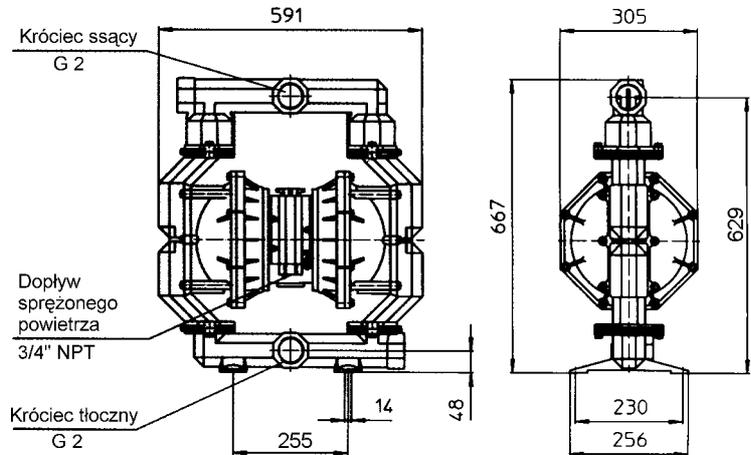
Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDMK 50 - 2"



Materiał: aluminium, stal kwasoodporna, żeliwo

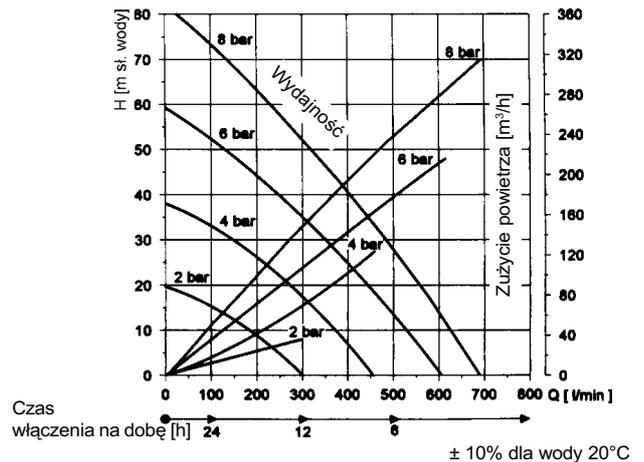
Wersja z klapami zaworowymi



Wydajność max.	690 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	5300 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	50 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. G 2**
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/4" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1 1/2" NPT

* Zasysanie na sucho do 6,0 m

** Dla stali kwasoodpornej: kołnierz DN 50 z G



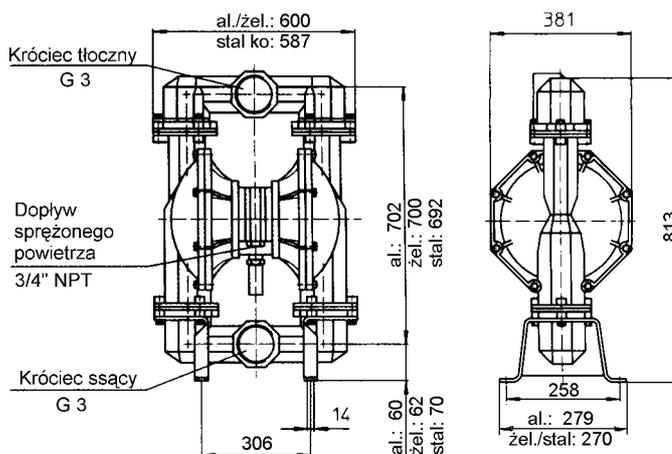
Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kłapa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 50 AL/M5	aluminium	geolast	NBR	stal ko	NBR	34,0 kg
FDM 50 GG/M5	żeliwo szare	geolast	NBR	stal ko	NBR	73,0 kg
FDM 50 S/M2	stal ko	santopren	EPDM	stal ko	EPDM	85,0 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDM 80 - 3"

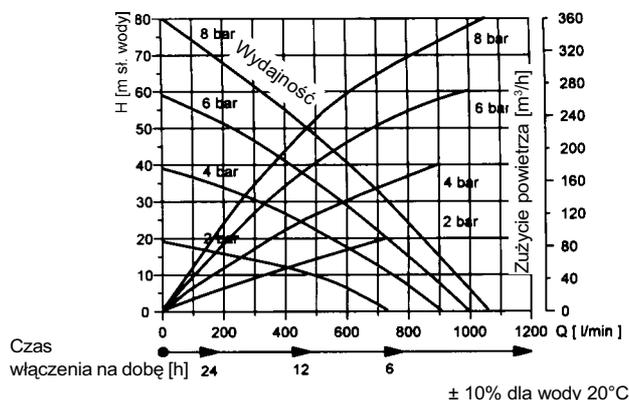


Materiał: aluminium, stal kwasoodporna, żeliwo



Wydajność max.	1040 l/min
Ciśnienie pracy max.	8 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Wydajność na cykl	10600 cm ³
Wielkość cząstek stałych max.	9,5 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. G 3
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/4" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 1 1/2" NPT

* Zasysanie na sucho do 6,0 m



Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDM 80 AL/M5	aluminium	geolast	geolast	geolast	-	50,0 kg
FDM 80 AL/M1	aluminium	PTFE	PTFE	stal ko	PTFE	50,0 kg
FDM 80 S/M1	stal ko	PTFE	PTFE	stal ko	PTFE	88,0 kg
FDM 80 GG/M1	żeliwo szare	PTFE	PTFE	stal ko	PTFE	79,0 kg

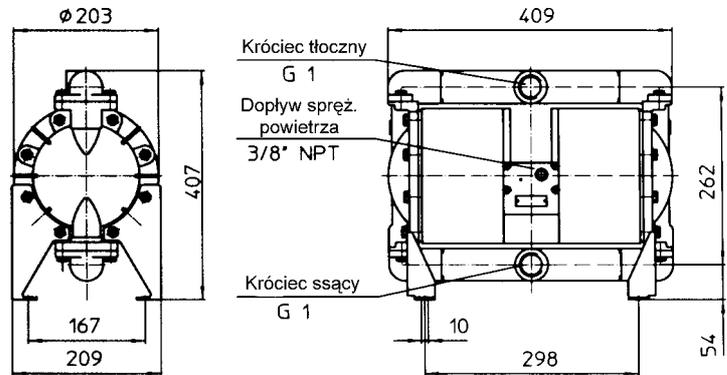
Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Typ FDMH 25 - 1"



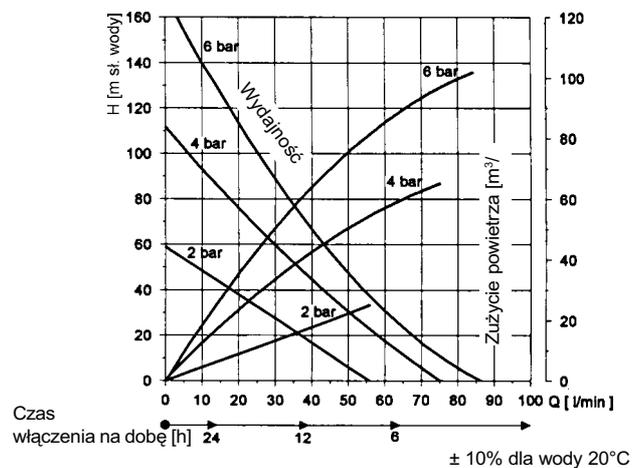
Materiał: stal kwasoodporna

Ciśnienie pracy: do 20 bar - z przełożeniem ciśnienia 3:1



Wydajność max.	85 l/min
Ciśnienie pracy max.	20 bar
Ciśnienie spr. powietrza max.	7 bar
Wysokość ssania* max.	7,6 m
Przełożenie ciśnienia	3:1
Wielkość cząstek stałych max.	3,2 mm
Króciec tłoczny/ssący	gwint wew. G 1
Dopływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/8" NPT
Wypływ sprężonego powietrza	gwint wew. 3/8" NPT *

* Z tłumikiem hałasu



Typ	Materiał obudowy	Membrana	Kula zaworowa	Siodło zaworu	Uszczelki	Ciężar
FDMH 25 S/M1	stal ko	PTFE	stal ko	stal ko	PTFE	50,0 kg

Obudowa silnika napędzanego sprężonym powietrzem - aluminium

Zastosowania

- mieszanie farb oraz technika powłokowa
- pompowanie mediów o wysokiej lepkości przez długie rurociagi
- prasy filtracyjne
- media o bardzo wysokiej lepkości

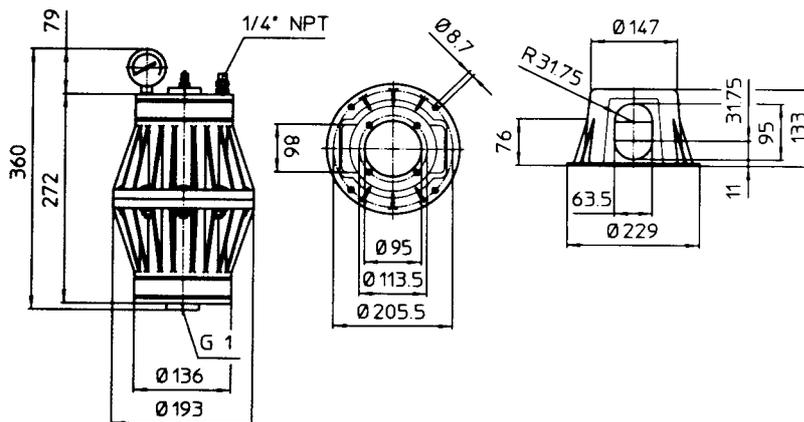
Wyposażenie dodatkowe pomp membranowych z napędem pneumatycznym



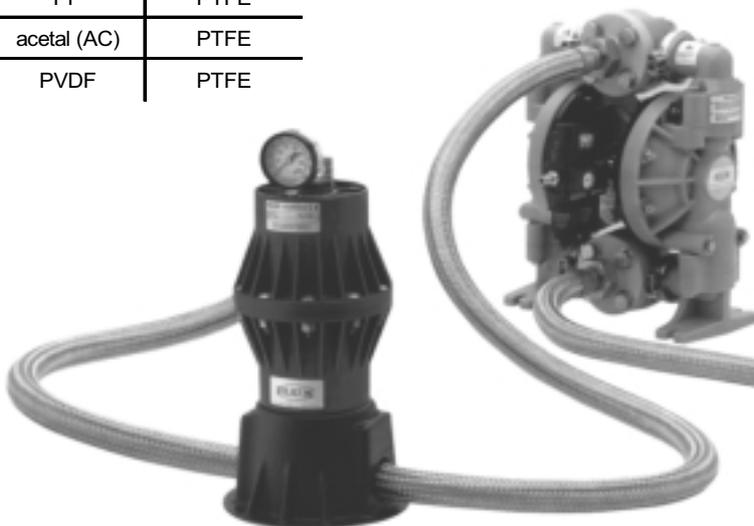
Tłumik pulsacji



Podstawa tłumika pulsacji (należy do dostawy)



Typ	Obudowa	Membrana
PD/PPM2	PP	santopren
PD PP/M1	PP	PTFE
PD AC/M1	acetal (AC)	PTFE
PD PVDF/M1	PVDF	PTFE



Regulator ciśnienia



Jednostka serwisowa



Pompa	
FDM 06	regulator ciśnienia G 1/4 z manometrem 0 - 10 bar
FDM 12	
FDM 25	
FDM 25	regulator ciśnienia G 1/2 z manometrem 0 - 10 bar
FDM 40	
FDM 50	
FDM 80	jednostka serwisowa G 1/4 z separatorem wody, naolejaczem i manometrem 0 - 10 bar
FDM 06	
FDM 12	
FDM 25	jednostka serwisowa G 1/2 z separatorem wody, naolejaczem i manometrem 0 - 10 bar
FDM 40	
FDM 50	
FDM 80	