

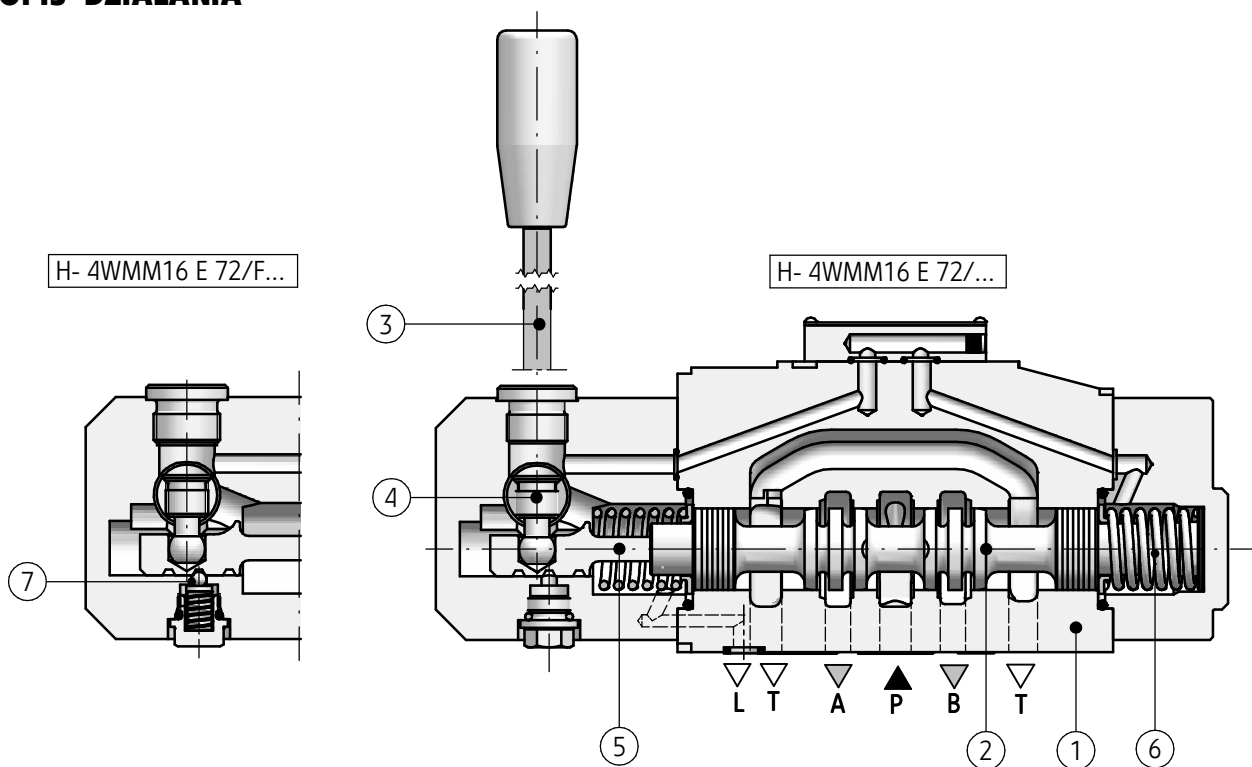
KARTA KATALOGOWA - INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZASTOSOWANIE

Rozdzielacze suwakowe sterowane ręcznie, dźwignią typ **WMM16**... są przeznaczone do zmiany kierunku przepływu cieczy hydraulicznej w układzie co umożliwia zmianę kierunku ruchu odbiornika – najczęściej tłoczyska cylindra lub silnika hydraulicznego) oraz realizację stanów: *start*, *stop*. Przeznaczone są do montażu płytowego w dowolnym położeniu w układach hydraulicznych.



OPIS DZIAŁANIA



W korpusie (1) wykonane są: otwór główny i kanały pierścieniowe **P**, **T**, **A**, **B** połączone z przyłączem płytowym korpusu (1). Przesuwanie rozdzielacza następuje w wyniku przesunięcia suwaka - tłoczka (2) w jedno z skrajnych położen. Różne funkcje sterownicze wynikają z kształtu suwaka – tłoczka (2), który powoduje zmianę konfiguracji połączeń pomiędzy kanałami **P**, **T**, **A**, **B** korpusu (1). Uszczelnienie powierzchni przyłączeniowej rozdzielacza z płytą zapewniają pierścienie uszczelniające.

Przesuwanie suwaka – tłoczka (2) następuje w wyniku zmiany położenia dźwigni (3), poprzez sworzeń (4) i popychacz (5). Powrót tłoczka (2) do położenia wyjściowego następuje za pomocą sprężyn (6) – wersje ...WMM16.../... lub ustalenie położenia tłoczka (2) jest realizowane za pomocą zatrasku (7) – wersje ...WMM16 .../F. Rozdzielacz 3-położeniowy może być dodatkowo wyposażony w zespół kontroli położenia tłoczka – wersje: ...WMM16.../...19... (rozwierny) lub ...23... (zwierny).

DANE TECHNICZNE

| | | |
|---|---|------------------|
| Ciecz hydrauliczna | olej mineralny | |
| Wymagana klasa czystości oleju | ISO 4406 klasa 20/18/15 | |
| Lepkość nominalna cieczy | 37 mm ² /s w temperaturze 55 °C | |
| Zakres lepkości | 2,8 do 380 mm ² /s | |
| Zakres temperatury cieczy (w zbiorniku) | zalecany | 40 °C do 55 °C |
| | max | -20 °C do +70 °C |
| Zakres temperatury otoczenia | - 20 °C do +70 °C | |
| Max ciśnienie pracy | kanały: P, A, B | 35 MPa |
| | kanal T | 25 MPa* |
| Rodzaj czujników położenia Zakres napięcia zasilania Max prąd obciążenia Rodzaj przyłącza czujnika Rodzaj przyłącza przewodu czujnika Średnica zewnętrzna przewodu Stopień ochrony | zespół 2 czujników indukcyjnych, zbliżeniowych PNP: normalnie zamknięty - NC (rozwierny) + normalnie otwarty - NO (zwierny) 10 - 30V DC 200 mA czujnik z gwintem zewnętrznym M12 x 1; 4 bieguny (piny) wtyczka z gwintem wewnętrznym M12 x 1; 4 bieguny (żeńska) prosta - konfiguracja przyłącza wg PN-EN-61076-2-101 φ 2,5 - 6,5 mm (PG7) IP 68 | |
| Siła przesterowania | wersja z centrowaniem sprężynami | ~75 N |
| | wersja z ustalaniem zatraskiem | ~40 N |
| Masa | 7,5 kg | |

UWAGA:

(*) - przy wartości ciśnienia w kanale T powyżej 16 MPa, port przecieków L należy połączyć bezciśnieniowo ze zbiornikiem.

WYMAGANIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozdzielacz należy użytkować tylko w pełni sprawny. 2. Podczas eksploatacji należy utrzymać zalecaną w niniejszej Karcie Katalogowej - Instrukcji Obsługi lepkość cieczy hydraulicznej. 3. Aby zapewnić bezawaryjną i bezpieczną pracę rozdzielacza należy systematycznie sprawdzać: <ul style="list-style-type: none"> • działanie rozdzielacza • czystość cieczy hydraulicznej 4. Ze względu na nagrzewanie się korpusu rozdzielacza do wysokiej temperatury rozdzielacz powinien być umiejscowiony tak, aby wyeliminować możliwość | <ol style="list-style-type: none"> 5. Dla zapewnienia szczelności przyłącza rozdzielacza do układu hydraulicznego należy przestrzegać wymiarów pierścieni uszczelniających, momentów dokręcenia i parametrów pracy rozdzielacza podanych w niniejszej Karcie Katalogowej - Instrukcji Obsługi. 6. Obsługujący rozdzielacz musi być zapoznany z treścią niniejszej Karty Katalogowej - Instrukcji Obsługi. |
|---|---|

WYPOSAŻENIE DODATKOWE ROZDZIELACZA

Zespół kontroli krańcowych położenia tłoczka

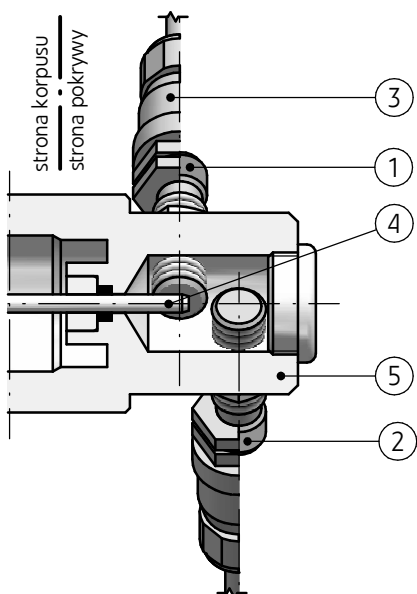
Rozdzielacz typ ...4WMM16...72/... - tylko w wersji 3-położeniowej może być wyposażony w **zespół kontroli krańcowych położenia tłoczka**, opcjonalnie **zwierny** lub **rozwierny**, montowany w pokrywie korpusu rozdzielacza od strony kanału **B** - wersje: 4WMM16...72/...**19**... (rozwierny); ..**23**... (zwierny) - wymiary gabarytowe wg str. 6.

| poziom sygnał czujników | zespół kontroli położenia rozwierny (wersje 4WMM16.../...19...) | | | zespół kontroli położenia zwierny (wersje 4WMM16.../...23...) | | |
|--------------------------------|--|----------|-------------------|--|----------|-------------------|
| | od strony korpusu | środkowe | od strony pokrywy | od strony korpusu | środkowe | od strony pokrywy |
| czujnik ① od strony korpusu | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| czujnik ② od strony pokrywy | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

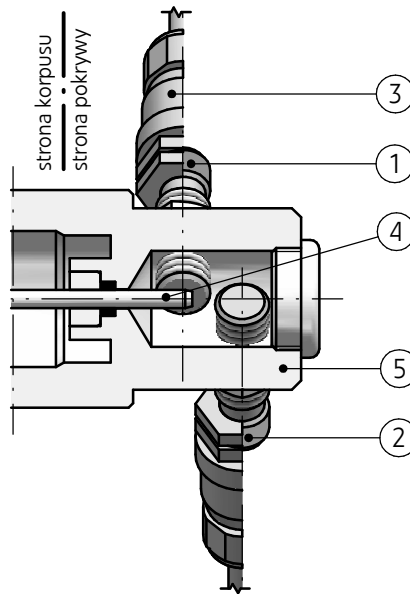
WYPOSAŻENIE DODATKOWE ROZDZIELACZA

Zespół kontroli krańcowych położenia tłoczka

...4WMM16...72/...19...



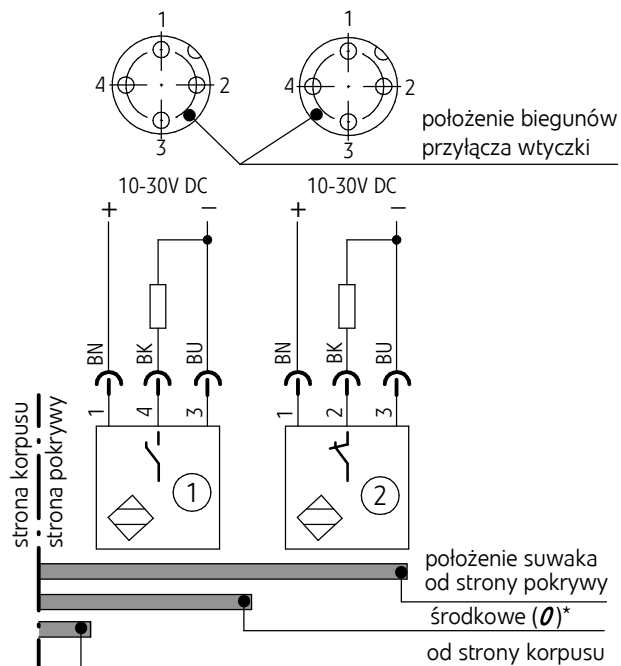
...4WMM16...72/...23...



- 1 - Czujnik indukcyjny zwierny **PNP NO** - wg ark. 4
- 2 - Czujnik indukcyjny rozwierny **PNP NC** - wg ark. 4
- 3 - Wtyczka do przyłączenia przewodu czujnika
(w komplecie z rozdzielaczem dostarczane są wtyczki proste, żeńskie - szt. 2 - wg ark. 4)
- 4 - Trzpień suwaka rozdzielacza głównego
- 5 - Pokrywa zespołu czujników

- 1 - Czujnik indukcyjny rozwierny **PNP NC** - wg ark. 4
- 2 - Czujnik indukcyjny zwierny **PNP NO** - wg ark. 4
- 3 - Wtyczka do przyłączenia przewodu czujnika
(w komplecie z rozdzielaczem dostarczane są wtyczki proste, żeńskie - szt. 2 - wg ark. 4)
- 4 - Trzpień suwaka rozdzielacza głównego
- 5 - Pokrywa zespołu czujników

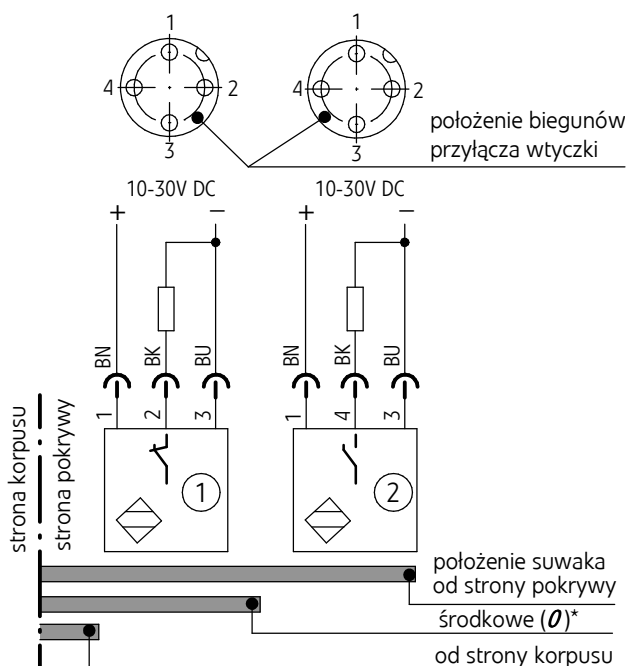
schemat przyłącza elektrycznego zespołu czujników położenia - rozwiernego



UWAGA:

(*) - Tylko dla rozdzielaczy 3-położeniowych

schemat przyłącza elektrycznego zespołu czujników położenia - zwiernego

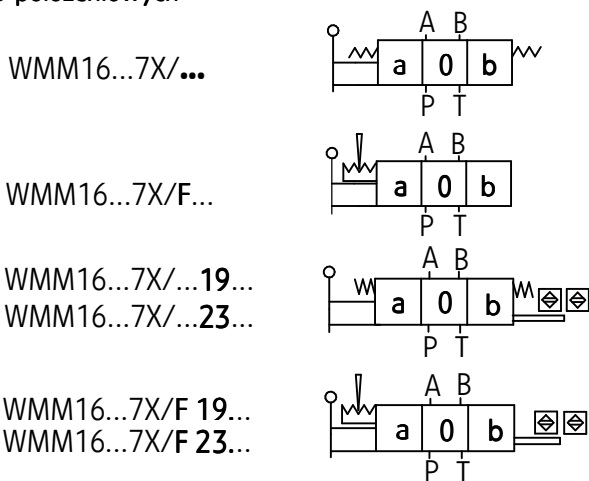


UWAGA:

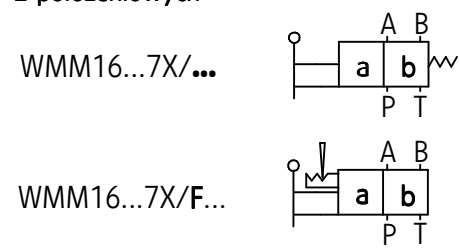
(*) - Tylko dla rozdzielaczy 3-położeniowych

SCHEMATY

Symbole graficzne rozdzielaczy
3-położeniowych

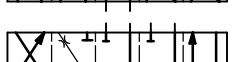
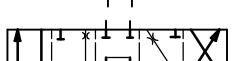
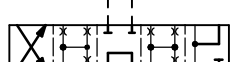
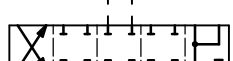
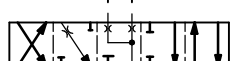
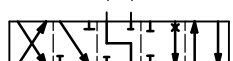
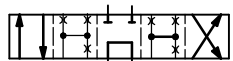
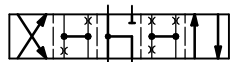
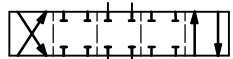
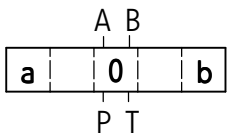


Symbole graficzne rozdzielaczy
2-położeniowych

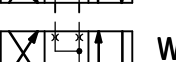
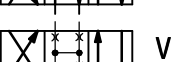
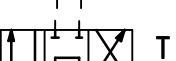
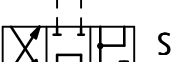
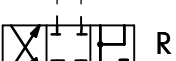
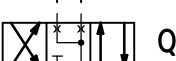
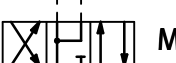
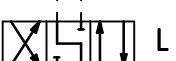
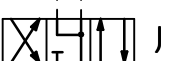
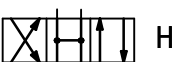
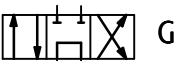
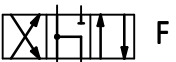
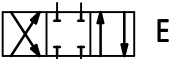
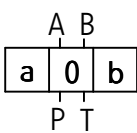


Symbole graficzne tłoczków

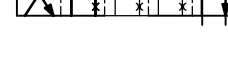
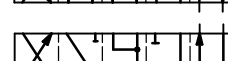
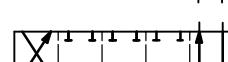
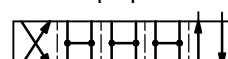
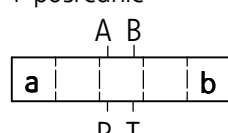
położenia robocze
i pośrednie



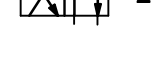
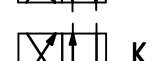
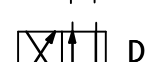
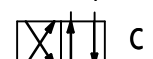
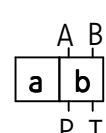
położenia
robocze



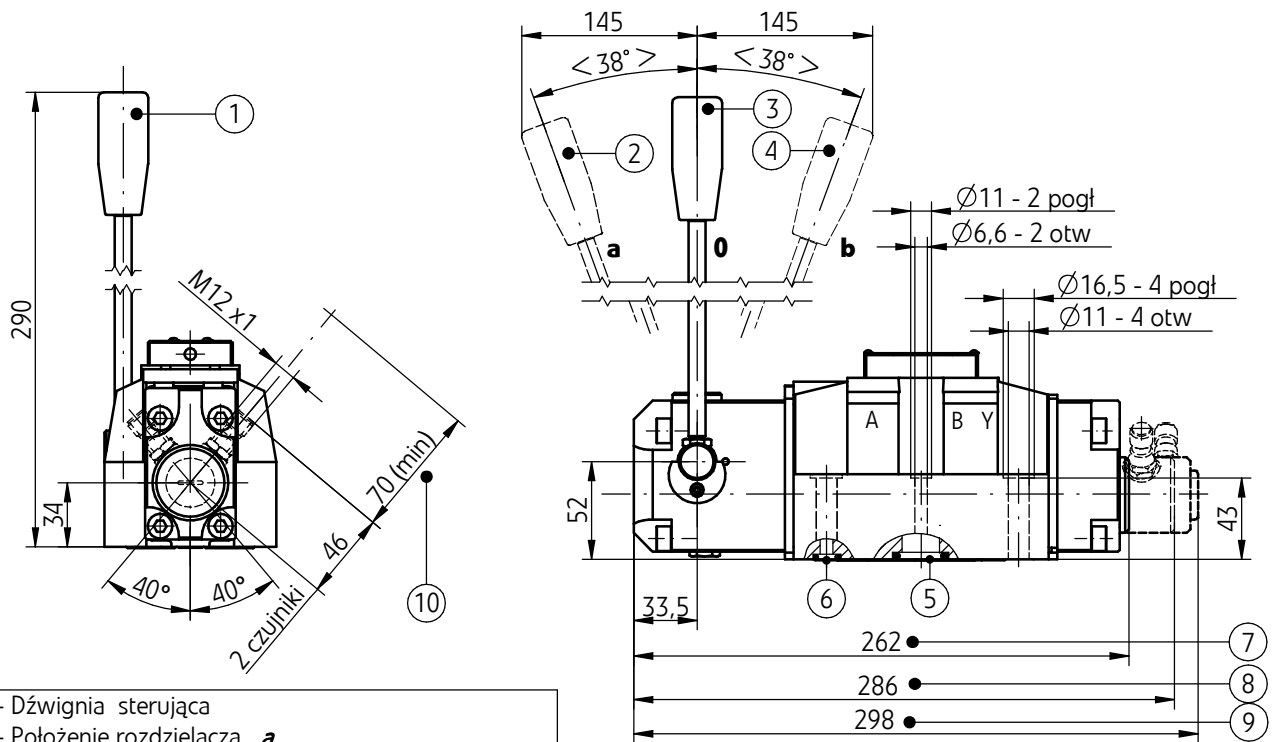
położenia robocze
i pośrednie



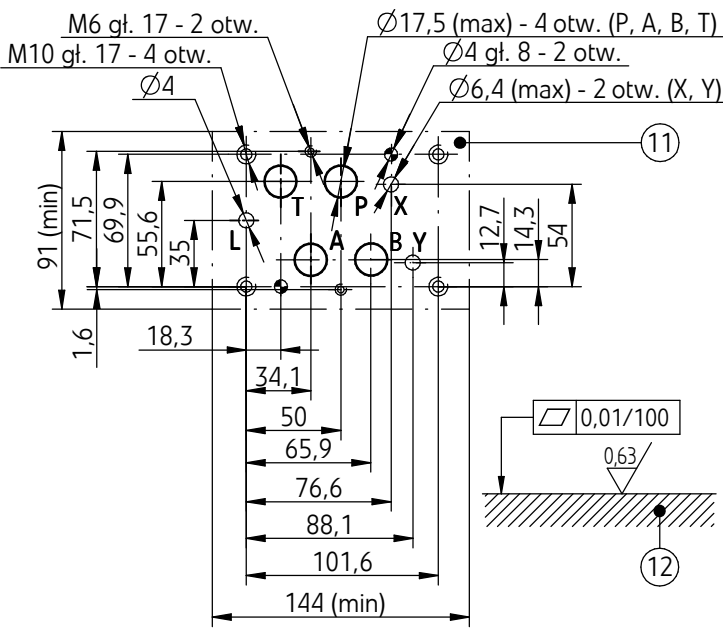
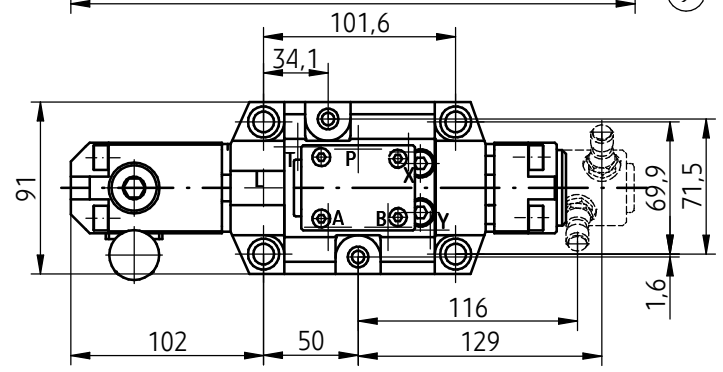
położenia
robocze



WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



- 1 - Dźwignia sterująca
- 2 - Położenie rozdzielacza *a*
- 3 - Położenie rozdzielacza *o* - tylko dla rozdzielaczy 3-położeniowych
- 4 - Położenie rozdzielacza *b*
- 5 - Pierścień uszcz. o przekroju kwad ratowym kw 22,5 x 2,1 - szt. 4/komplet (P, T, A, B)
- 6 - Pierścień uszcz. o przekroju kwad ratowym kw 10 x 2 - szt. 3/komplet (X, Y, L)
- 7 - Wymiar gabarytowy rozdzielacza:
 - 3-położeniowego centrowanego sprężynami
 - 3-położeniowego ustalanego zatraskiem (schematy tłoczków: E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, T, U, V, W - wg ark. 3)
 - 2-położeniowego ustalanego zatraskiem (schematy tłoczków: C, D, K, Z - wg ark. 3)
- 8 - Wymiar gabarytowy rozdzielacza:
 - 2-położeniowego ustalanego sprężyną (schematy tłoczków: C, D, K, Z - wg ark. 3)
- 9 - Wymiar gabarytowy rozdzielacza z zespołem kontroli położenia tłoczka (opcja wyposażenia dodatkowego)
 - 3-położeniowego centrowanego sprężynami
 - 3-położeniowego ustalanego zatraskiem (schematy tłoczków: E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, T, U, V, W - wg ark. 3)
- 10 - Dystans do montażu wtyczki i przewodu czujnika (wtyczki proste, żeńskie wg ark. 2 - szt. 2/komplet dostarczane z rozdzielaczem)
- 11 - Plan przyłącza - konfiguracja otworów powierzchni płyty przyłączeniowej zgodnie z normami:
 - CETOP RP 121H - oznaczenie CETOP 4.2-4- 07 (wielkość nominalna CETOP 07)
 - ISO 4401 - oznaczenie ISO 4401-07- 06- 0-94
- 12 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej



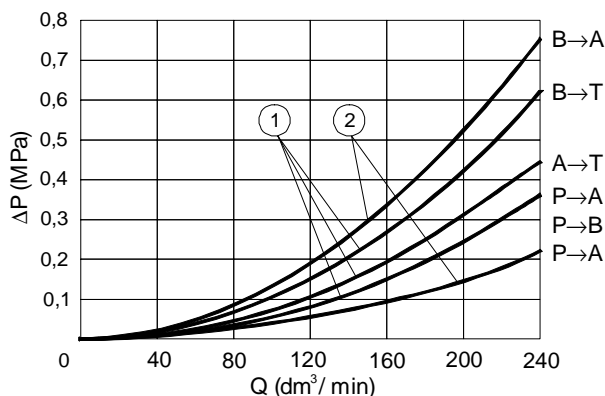
CHARAKTERYSTYKI

(dla lepkości cieczy hydraulicznej $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ i temperatury $t = 50^\circ\text{C}$)

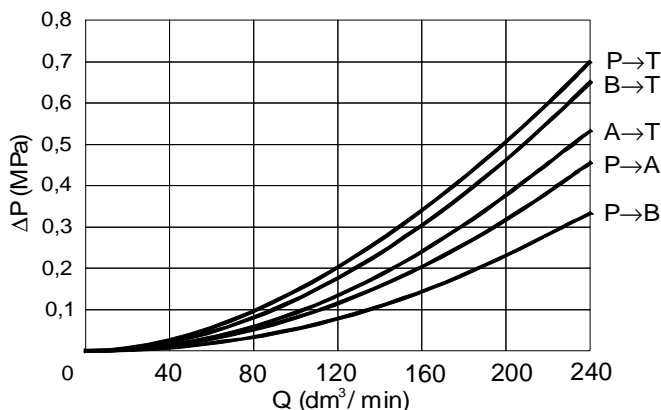
Charakterystyki oporów przepływu

Wykresy charakterystyk $\Delta p(Q)$ dla ...WMM16...
w wersjach z tłoczkami E i R

- 1 - tłoczki: E, R
2 - tłoczek R - kier. przepływu P do A i B do A



Wykresy charakterystyk $\Delta p(Q)$ dla ...WMM16...
w wersjach z tłoczkami G i T



Charakterystyki przepływów granicznych

Rozdzielacze 2 i 3-położeniowe centrowane sprężynami

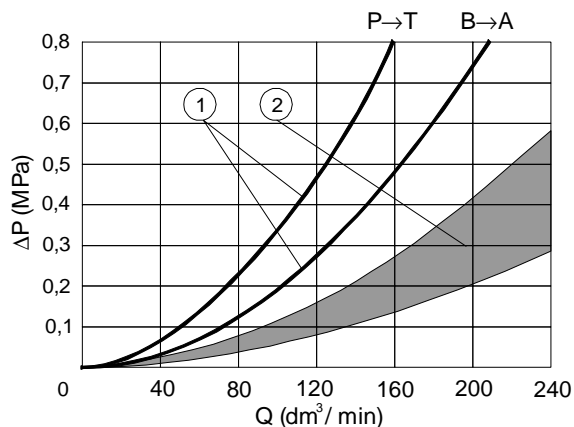
| Rodzaj tłoczka | ciśnienie p [MPa] | | | | |
|---|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 |
| E, J, L, M, Q, R, U V, W, C, D, K, Z | 240 | 240 | 205 | 180 | 170 |
| F | 200 | 145 | 115 | 100 | 90 |
| G, H, S, T | 220 | 160 | 130 | 110 | 100 |

Rozdzielacze 2 i 3-położeniowe z zatraskiem

| Rodzaj tłoczka | ciśnienie p [MPa] | | | | |
|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 |
| Wszystkie tłoczki | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |

Wykresy charakterystyk $\Delta p(Q)$ dla ...WMM16...
w wersjach z tłoczkami: F, H, J, L, M, Q, S, U, V, W, C, D, K, Z

- 1 - tłoczek S
2 - tłoczki: F, H, J, L, M, Q, U, V, W, C, D, K, Z



UWAGA:

Podane wartości przepływów granicznych odnoszą się do typowego zastosowania rozdzielacza 4- drogowego t.j. wykorzystującego dwa kierunki przepływu: P do A i jednocześnie B do T. W przypadku zastosowania rozdzielacza 4- drogowego z wykorzystaniem tylko jednego kierunku przepływu - P do A (B zaślepienie) lub A do T (B zaślepienie) rzeczywiste wartości przepływów granicznych są znacząco mniejsze.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|------------|-----------|--|---|--|--|--|----------|
| H | 4 | WMM | 16 | | / | | | | * |
|----------|----------|------------|-----------|--|---|--|--|--|----------|

Wersja wykonania rozdzielacza
ciężnienie pracy do 35 MPa = **H**

Ilość dróg przepływu
4-drogowy = **4**

Wielkość nominalna (WN)
WN16 = **16**

Symbol tłoczka
schematy tłoczków - wg ark. 4

Numer serii konstrukcyjnej
(70-79) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 7X
seria 72 = **72**

Centrowanie /ustalenie położenia tłoczka
za pomocą sprężyn = **bez oznaczenia**
za pomocą zatrzasku = F

Wyposażenie dodatkowe (tylko dla wersji 3-położeniowych)
bez wyposażenia dodatkowego = **bez oznaczenia**
zespół czujników położenia rozwierny od strony kanału **B** = 19
zespół czujników położenia zwierny od strony kanału **B** = 23

Rodzaj uszczelnienia
NBR (dla cieczy na bazie olejów mineralnych) = **bez oznaczenia**
FKM (dla cieczy na bazie estrów fosforanowych) = V

Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy
(uzgodnione z producentem)

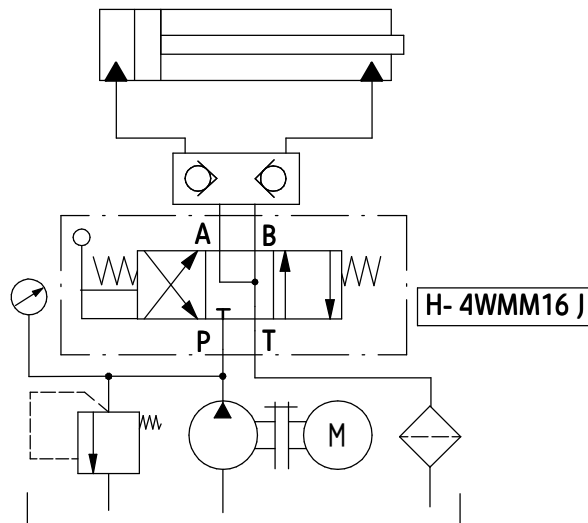
UWAGI:

Rozdzielacz należy zamawiać wg kodu, ustalonego z symboli wg powyższego diagramu.

Symbol **zaznaczone drukiem pogrubionym oznaczają preferowane wersje wykonania**
dostępne w krótkim terminie dostawy.

Przykład kodowania rozdzielacza w zamówieniu: H- 4WMM16 E 72/ 19

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM



PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE

Płytę przyłączeniową należy zamawiać wg karty katalogowej **WK 450 788**. Symbol płyty:

G174/01 - przyłącza gwintowe **P, T, A, B - G 1**
X, Y, L - G1/4

Płyta przyłączeniowa i śruby do montażu rozdzielacza wg **PN - EN ISO 4762** (PN/M-82302):

M10 x 60 - 10,9 - szt. 4/komplet

M6 x 60 - 10,9 - szt. 2/komplet

dostarczane są na oddzielne zamówienie.

Momenty dokręcenia śrub:

M10 x 60 - Md = 62 Nm; M 6 x 60 - Md = 12,5 Nm

PONAR Wadowice S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. +48 33 488 21 00
fax. +48 33 488 21 03
www.ponar-wadowice.pl

