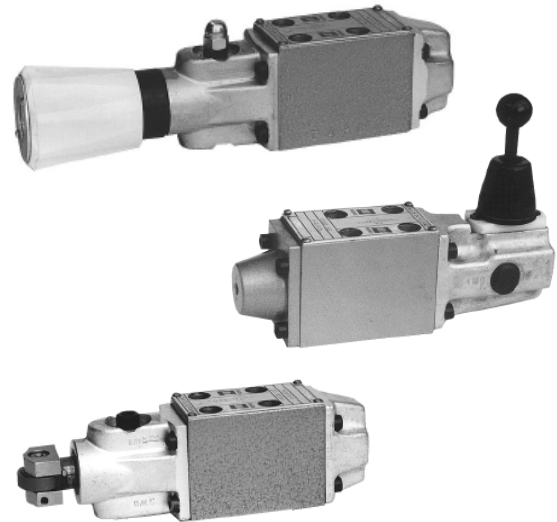


**KARTA KATALOGOWA - INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**ZASTOSOWANIE**

Rozdzielacze suwakowe sterowane mechanicznie typ: WMM5, WMD5, WMR5 są stosowane do sterowania kierunkiem przepływu cieczy hydraulicznej w układzie, co umożliwia zmianę kierunku ruchu odbiornika (tłoczyska cylindra lub silnika hydraulicznego) oraz realizację stanów: „start”, „stop”. Przeznaczone są do montażu płytowego w dowolnym położeniu w układach hydraulicznych.



**OPIS DZIAŁANIA**

**Informacje ogólne**

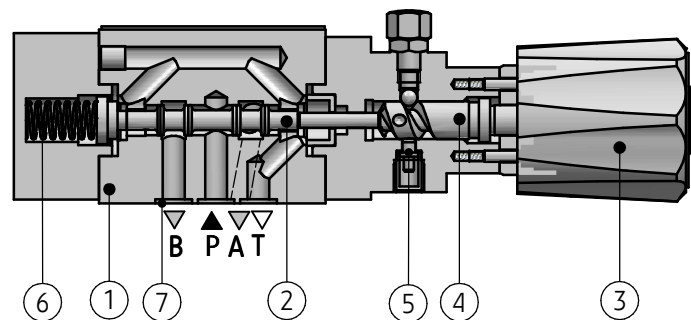
W korpusie (1) wykonane są : otwór główny i kanały pierścieniowe P, T, A, B połączone z przyłączem płytowym korpusu (1). Przesuwanie rozdzielacza następuje w wyniku przesunięcia tłoczka (suwaka) (2) w jedno ze skrajnych położeń. Różne funkcje sterownicze wynikają

z kształtu tłoczka (suwaka) sterującego (2), który powoduje zmianę konfiguracji połączeń pomiędzy kanałami P, T, A, B korpusu (1). Uszczelnienie powierzchni przyłączeniowej rozdzielacza z płytą zapewniają pierścienie uszczelniające (7).

**Rozdzielacz suwakowy typ ...WMD5...- 24/...**

Przesuwanie tłoczka sterującego (2) następuje w wyniku obrotu pokrętła (3), poprzez wrzeciono (4) i za pomocą sprężyny (6). Ustalenie położeń tłoczka sterującego (2) następuje za pomocą zatrasku (5).

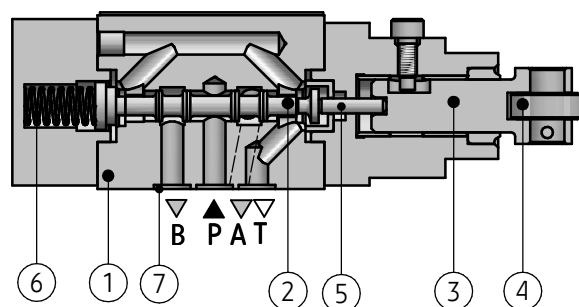
4WMD5 E - 24/F



### Rozdzielacz suwakowy typ ...WMR5...-12/...

4WMR5E - 12

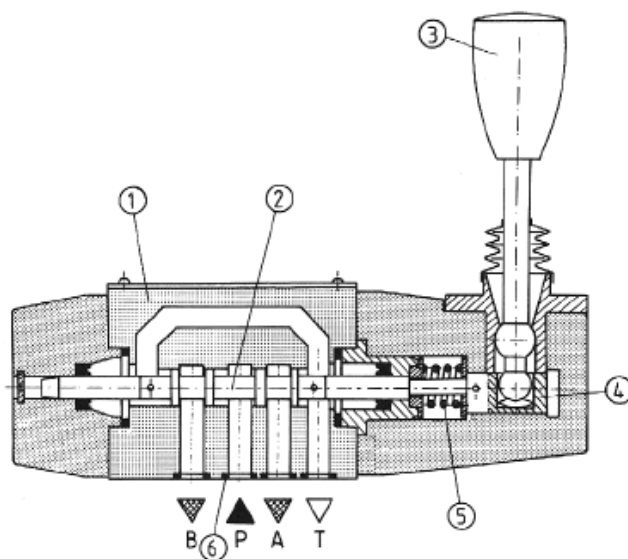
Przesuwanie tłoczka sterującego (2) następuje w wyniku ruchu trzpienia (3), zakończonego rolką (4), poprzez popychacz (5). Powrót tłoczka (2) do pozycji wyjściowej następuje za pomocą sprężyny (6).



### Rozdzielacz suwakowy typ ...WMM5...-12/...

4WMM5 E - 12

Przesuwanie tłoczka sterującego (2) następuje w wyniku zmiany położenia dźwigni (3), poprzez sworzeń (4). Powrót tłoczka (2) do położenia wyjściowego następuje za pomocą sprężyny (5) – wersja ...WMM5...- 1X/... lub zatrzasku - wersja ...WMM5...- 1X/F.



## DANE TECHNICZNE

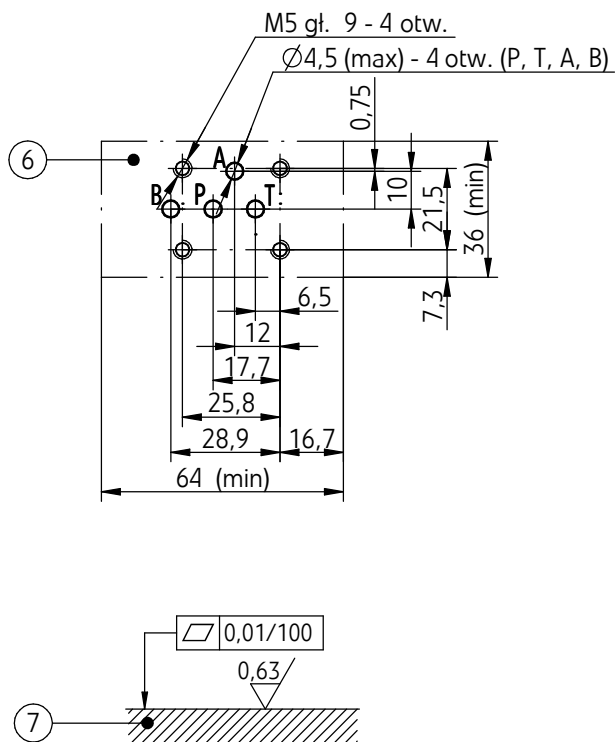
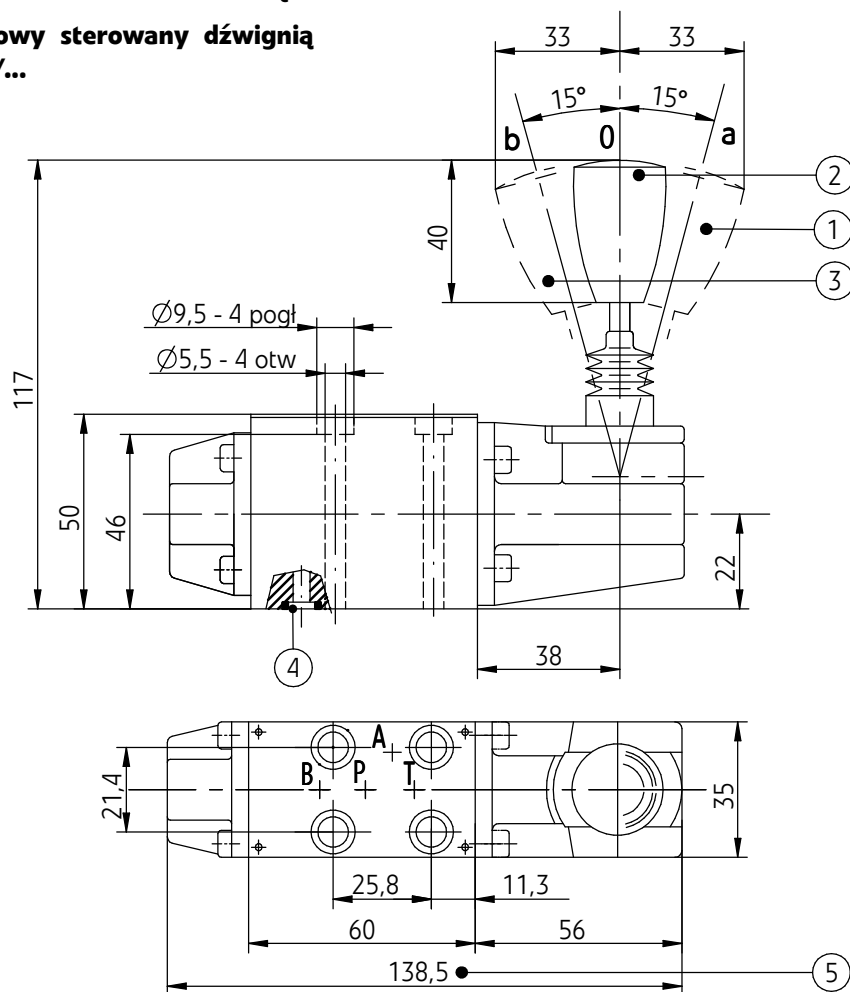
Ciecz hydrauliczna	olej mineralny		
<b>Wymagana klasa czystości oleju</b>	<b>ISO 4406 klasa 20/18/15</b>		
Lepkość nominalna cieczy	37 mm <sup>2</sup> /s w temperaturze 55 °C		
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm <sup>2</sup> /s		
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	40 °C do 55 °C		
Zakres temperatury otoczenia	- 20 °C do 70 °C		
<b>Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy</b>	<b>kanał P, A, B 31,5 MPa</b>	<b>kanał T 6 MPa</b>	
<b>Max przepływ</b>	<b>16 dm<sup>3</sup>/min</b>		
Właściwości rozdzielacza	typ WMM5	typ WMD5	typ WMR5
Siła przesterowania	–	–	wersje 3-pot. 35 - 45 N wersje 2-pot. 25 - 35 N
Moment obrotu pokrętła	–	12 - 14 Ncm	–
Max wznios krzywki sterującej	–	–	30°
Masa	1 kg	1,3 kg	1,4 kg

## WYMAGANIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozdzielacz należy użytkować tylko w pełni sprawny.</li> <li>2. Podczas eksploatacji należy utrzymać zalecaną w niniejszej Karcie Katalogowej - Instrukcji Obsługi lepkość cieczy hydraulicznej.</li> <li>3. Aby zapewnić bezawaryjną i bezpieczną pracę rozdzielacza należy systematycznie sprawdzać: <ul style="list-style-type: none"> <li>• działanie rozdzielacza</li> <li>• czystość cieczy hydraulicznej</li> </ul> </li> <li>4. Ze względu na nagrzewanie się korpusu rozdzielacza do wysokiej temperatury rozdzielacz powinien być umiejscowiony tak, aby wyeliminować</li> </ol> | <p>przypadkowego kontaktu z korpusem podczas eksploatacji lub należy przewidzieć odpowiednie osłony zgodnie z wymaganiami norm europejskich: PN - EN ISO 13732 -1 i PN - EN 4413.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>6. Obsługujący rozdzielacz musi być zapoznany z treścią niniejszej Karty Katalogowej - Instrukcji Obsługi.</li> </ol> |
|--|---|

## WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

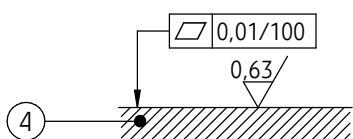
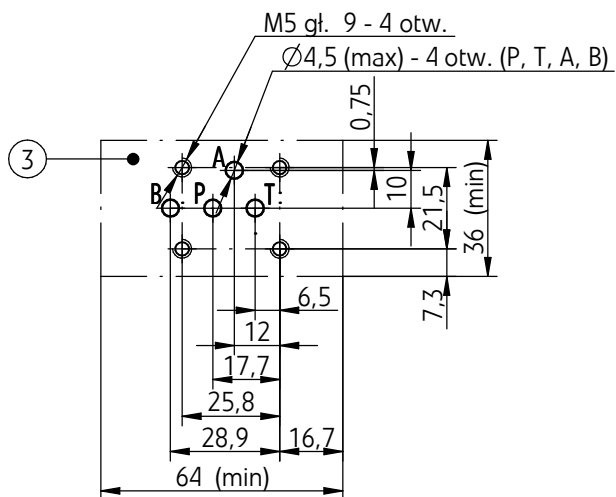
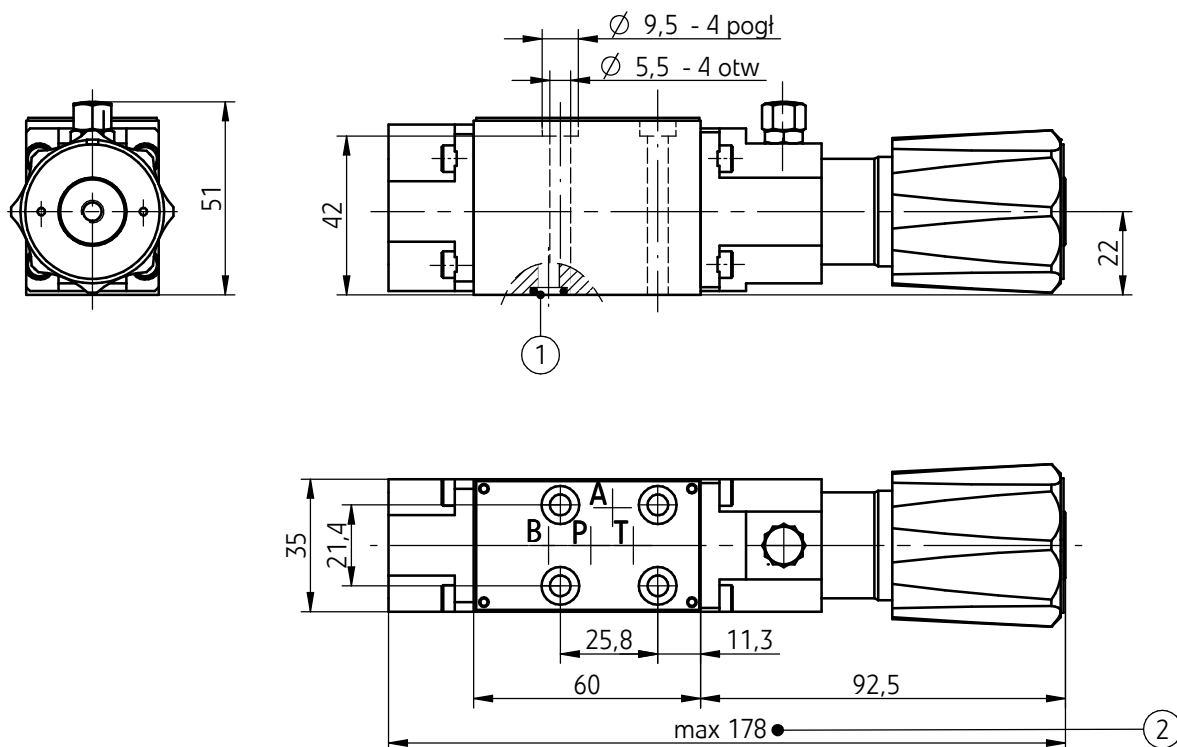
Rozdzielacz suwakowy sterowany dźwignią  
typ ...WMM5...-1X/...



- 1 - Położenie dźwigni sterującej "a" dla rozdzielaczy **3-położeniowych i 2-położeniowych**
- 2 - Położenie dźwigni sterującej "0" dla rozdzielaczy **3-położeniowych** i położenie "b" dla rozdzielaczy **2-położeniowych** - oprócz wersji 4WMM5N-1X/OF
- 3 - Położenie dźwigni sterującej "b" dla rozdzielaczy **3-położeniowych** i wersji 4WMM5N-1X/OF
- 4 - Pierścień uszczelniający o-ring 7 x 1,5 - szt. 4
- 5 - Wymiar rozdzielacza :  
**3-położeniowego centrowanego sprężynami**  
wersja ...WMM5...-1X/...  
**3-położeniowego ustalanego zatraskiem**  
wersja ...WMM5...-1X/F  
(schematy tłoczków : E, F, G, H, J, L, M, Q, R, T, U, W wg ark. 7/12 )  
**2-położeniowego ustalanego sprężyną**  
wersja ...WMM5...-1X/...  
**2-położeniowego ustalanego zatraskiem**  
wersja ...WMM5...-1X/F  
(schematy tłoczków: A, B, C, N, N.../F - wg ark. 7/12)
- 6 - Plan przyłącza rozdzielacza  
śruby mocujące rozdzielacz do płyty :  
**M5 x 50 - 10.9** wg PN - 87/M-82302 - szt. 4  
moment dokręcenia **Md = 9 Nm**
- 7 - Dopuszczalne wartości chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni płyty przyłączeniowej

## WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

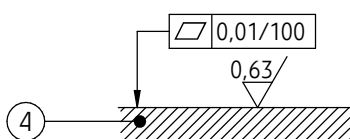
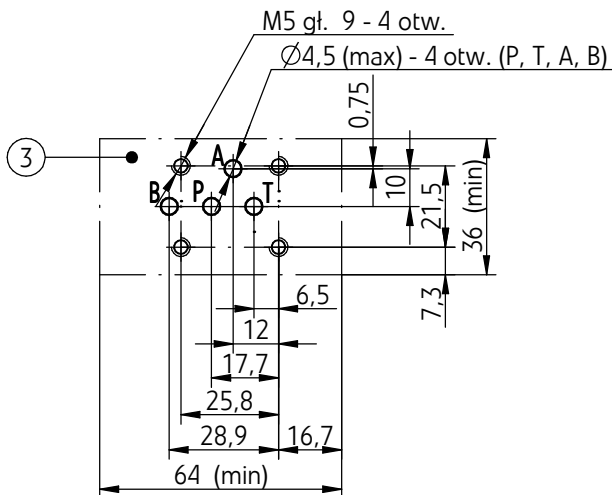
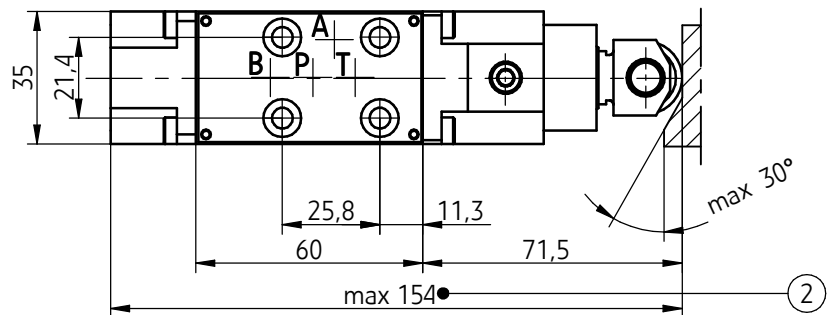
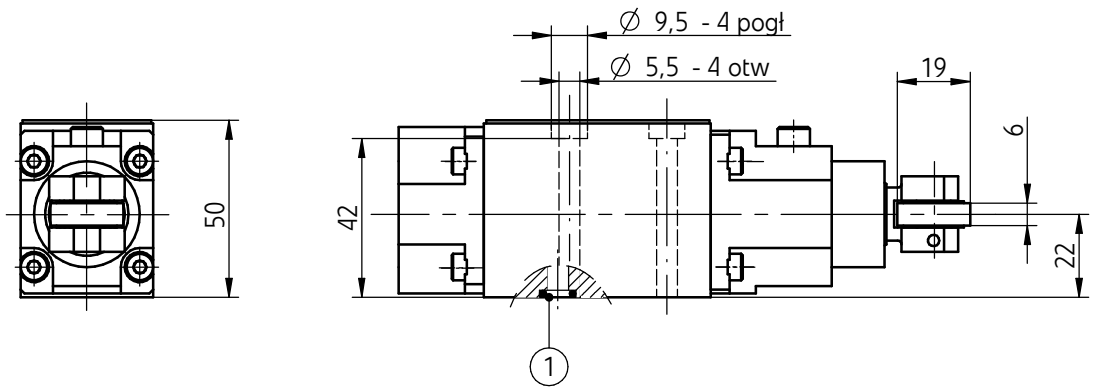
Rozdzielacz suwakowy sterowany pokrętle  
typ ...WMD5...-2X/...



- 1 - Pierścień uszczelniający o-ring 7 x 1,5 - szt.4
- 2 - Wymiar rozdzielacza :  
**3-położeniowego centrowanego zatraskiem**  
(schematy tłoczków: E, F, G, H, J, L, M, Q, R, U, W wg ark. 8/12)  
2-położeniowego ustalanego zatraskiem  
(schematy tłoczków: A, B, C, N wg ark. 8/12)
- 3 - Plan przyłącza rozdzielacza  
śruby mocujące rozdzielacz do płyty :  
**M5 x 50 - 10.9** wg PN-87/M-82302 - szt. 4  
moment dokreśnienia **Md = 9 Nm**
- 4 - Dopuszczalne wartości chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni płyty przyłączeniowej

## WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

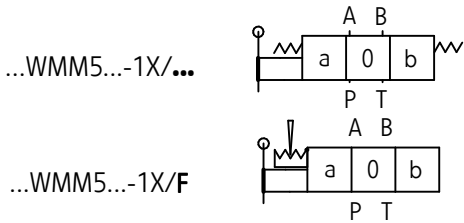
Rozdzielacz suwakowy sterowany rolką  
typ ...WMR5...-1X/...



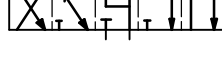
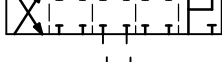
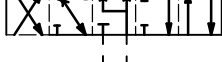
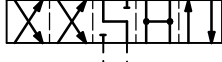
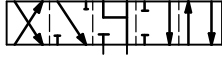
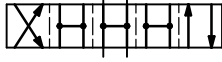
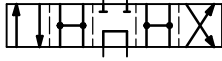
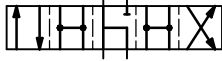
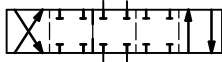
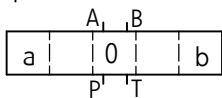
- 1 - Pierścień uszczelniający o-ring 7 x 1,5 - szt.4
- 2 - Wymiar rozdzielacza :  
**3-położeniowego centrowanego sprężyną**  
(schematy tłoczków: E, F, G, H, J, L, M, Q, R, U, W wg ark. 9/12)  
**2-położeniowego ustalonego sprężyną**  
(schematy tłoczków: A, B, C, N wg ark. 9/12)
- 3 - Plan przyłącza rozdzielacza  
śruby mocujące rozdzielacz do płyty :  
**M5 x 50 - 10.9** wg PN-87/M-82302 - szt. 4  
moment dokręcenia **Md = 9 Nm**
- 4 - Dopuszczalne wartości chropowatości i odchyłki płaskości powierzchni płyty przyłączeniowej

# SCHEMATY

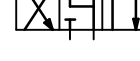
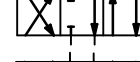
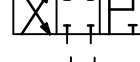
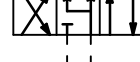
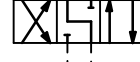
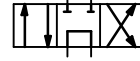
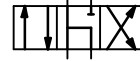
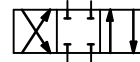
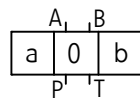
Symbole graficzne rozdzielaczy typ ...WMM5...  
i tłoczków sterujących 3-położeniowych



położenia  
robocze i  
pośrednie



położenia  
robocze



E

F

G

H

J

L

M

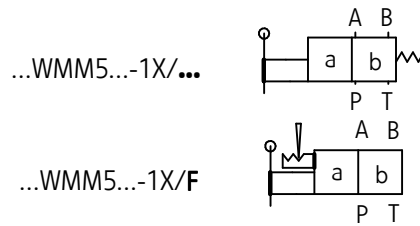
Q

R

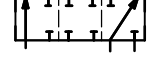
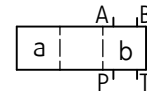
U

W

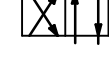
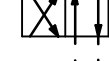
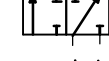
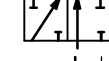
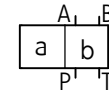
Symbole graficzne rozdzielaczy typ ...WMM5...  
i tłoczków sterujących 2-położeniowych



położenia  
robocze i  
pośrednie



położenia  
robocze



A

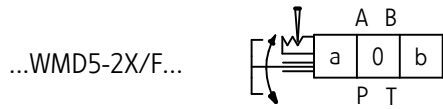
B

C

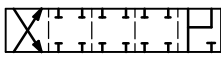
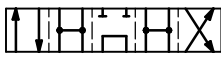
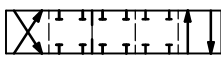
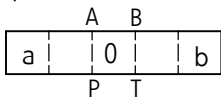
N

# SCHEMATY

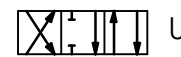
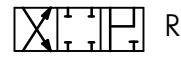
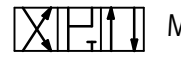
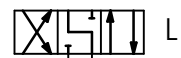
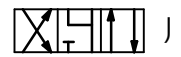
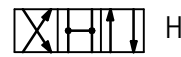
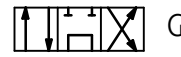
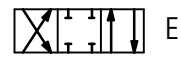
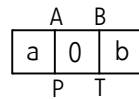
Symbole graficzne rozdzielaczy typ ...WMD5...  
i tłoczków sterujących 3-położeniowych



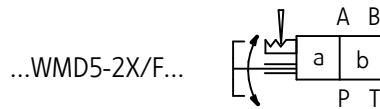
położenia  
robotyczne i  
pośrednie



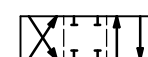
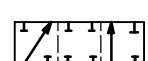
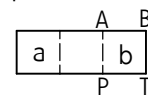
położenia  
robotyczne



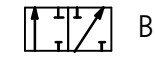
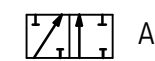
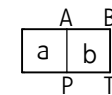
Symbole graficzne rozdzielaczy typ ...WMD5...  
i tłoczków sterujących 2-położeniowych



położenia  
robotyczne i  
pośrednie



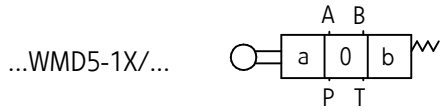
położenia  
robotyczne



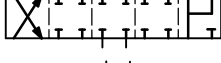
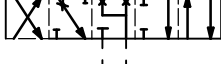
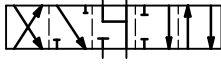
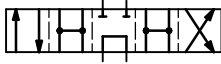
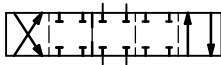
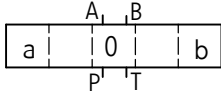


# SCHEMATY

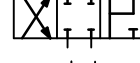
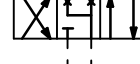
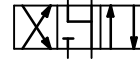
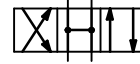
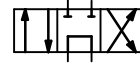
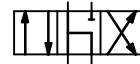
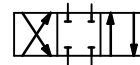
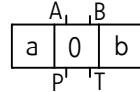
Symbole graficzne rozdzielaczy typ ...WMD5...  
i tłoczków sterujących 3-położeniowych



położenia  
robocze i  
pośrednie



położenia  
robocze



E

F

G

H

J

L

M

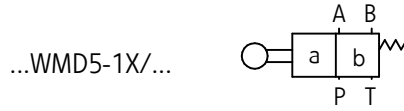
Q

R

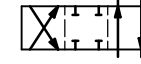
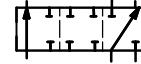
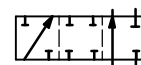
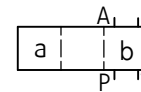
U

W

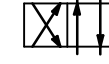
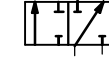
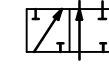
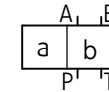
Symbole graficzne rozdzielaczy typ ...WMD5...  
i tłoczków sterujących 2-położeniowych



położenia  
robocze i  
pośrednie



położenia  
robocze



A

B

C

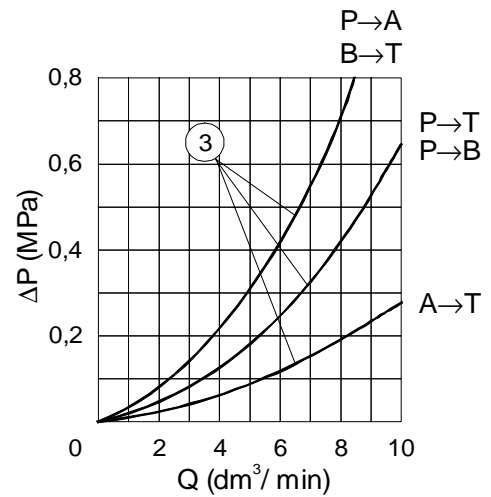
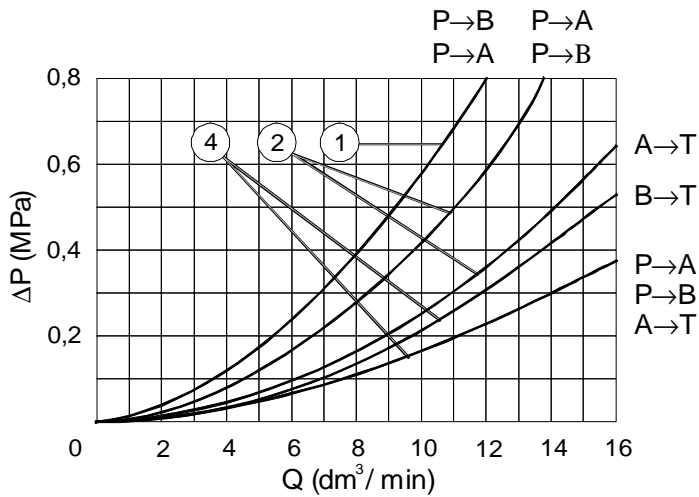
N

## CHARAKTERYSTYKI

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

### Charakterystyki oporów przepływu

typ : ...WMM5...; ...WMD5...; ...WMR5...



spadek ciśnienia w zależności od przepływu dla rozdzielaczy typ: ...WMM5...-12/...  
 ...WMD 5...-24/...  
 ...WMR 5...-12/...

w wersjach z różnymi tłoczkami: 1 - tłoczek B  
 2 - tłoczek R  
 3 - tłoczek G  
 4 - pozostałe tłoczki

## SPOSÓB ZAMAWIANIA

		5	+	/		*
--	--	---	---	---	--	---

### Ilość dróg przepływu

**3-drogowy** (dot. tłoczków A, B) = **3**

**4-drogowy** (dot. pozostałych tłoczków) = **4**

### Sposób sterowania rozdzielacza

sterowanie mechanicznie dźwignią = **WMM**

sterowanie mechanicznie pokrętłem = **WMD**

sterowanie mechanicznie rolką = **WMR**

### Wielkość nominalna (WN)

**WN5** = **5**

### Symbol tłoczka

**schematy tłoczków** - dla rozdzielaczy typ **WMM5** - wg ark. 7

typ **WMD5** - wg ark. 8

typ **WMR5** - wg ark. 9

### Numer serii konstrukcyjnej

typ **WMM5**: (10-19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 1X

**seria 12** = **12**

typ **WMR5**: (10-19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 1X

**seria 12** = **12**

typ **WMD5**: (20-29) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 2X

**seria 24** = **24**

### Centrowanie/ustalenie położenia tłoczka

**za pomocą sprężyn powrotnych** - opcja dostępna

dla rozdzielaczy typ: **WMM, WM**

= **bez oznaczenia**

**za pomocą zatrzasku** - opcja dostępna

dla rozdzielaczy typ: **WMM, WMD**

= **F**

### 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)

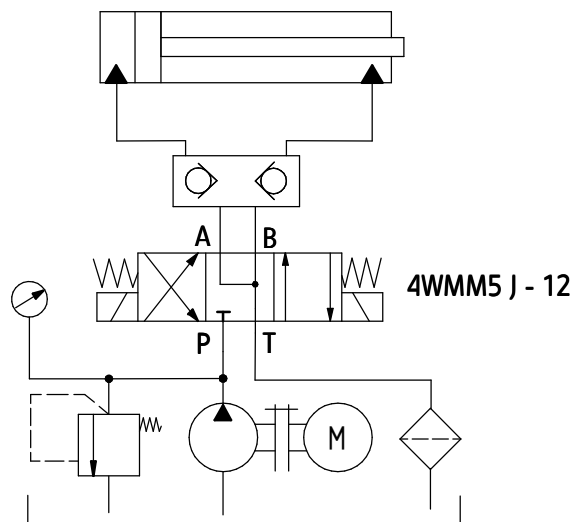
### UWAGI:

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

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

Przykłady kodowania rozdzielaczy w zamówieniu: 4WMM5 E-12, 4WMD5 E-24/F, 4WMR5 E-12

## PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA ROZDZIELACZA STEROWANEGO MECHANICZNIE TYP ...WMM5... W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM



### PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE

Płytę przyłączeniową należy zamawiać wg karty katalogowej **WK 450 780**. Symbol płyty: **G 115/01** - przyłącza gwintowe **G 1/4**

Płyta przyłączeniowa i śruby do montażu rozdzielacza **M5 x 50 - 10,9** wg **PN - EN ISO 4762** (PN/M-82302) szt. 4/komplet dostarczane są na oddzielne zamówienie. Moment dokręcenia śrub **Md = 9 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](http://www.ponar-wadowice.pl)

 **PONAR**<sup>®</sup>  
wadowice