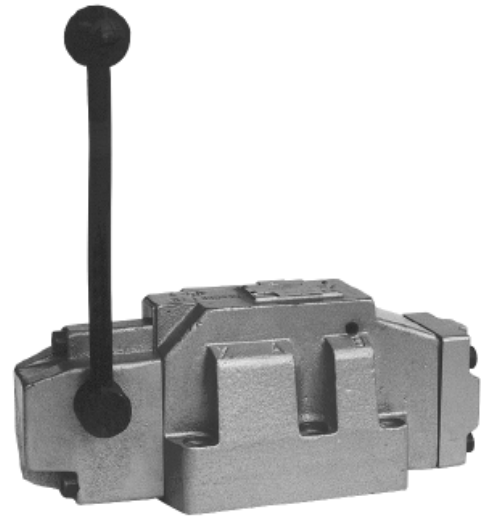
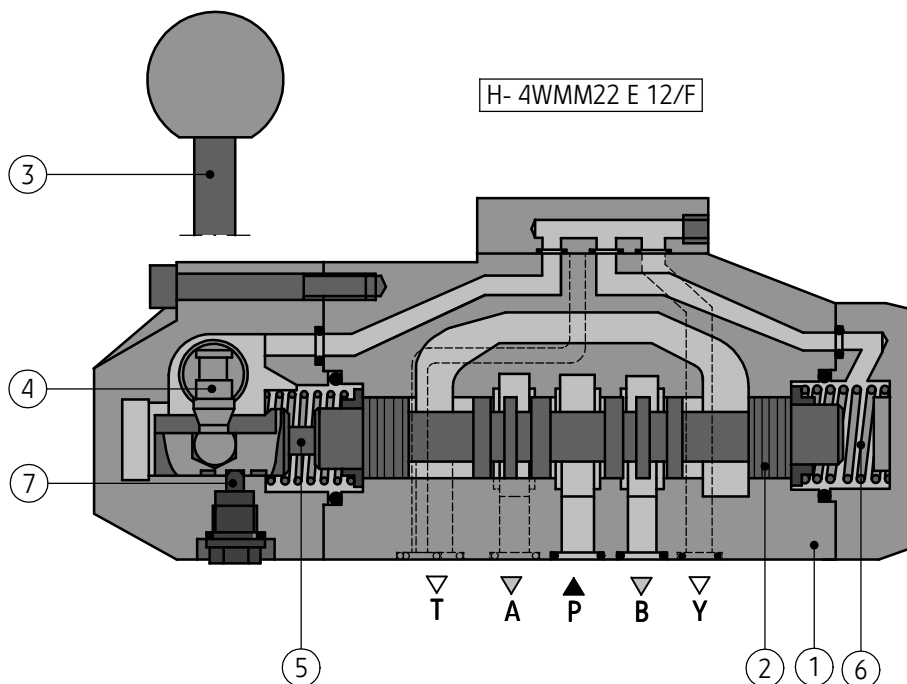


### ZASTOSOWANIE

Rozdzielacze suwakowe sterowane ręcznie, dźwignią typ **WMM22**... 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*. Przystosowane 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 położeń. 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.

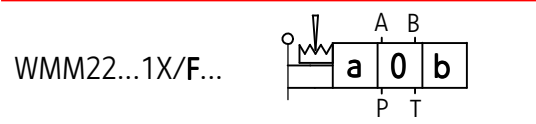
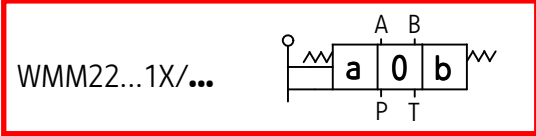
Przesuwanie suwaka – tłoczka (2) następuje w wyniku zmiany położenia dźwigni (3), poprzez sworzeń (4) i popychacz (5). Powrót tłoczka (2) do położenia wyjściowego następuje za pomocą sprężyny (6) – wersje WMM22.../... lub ustalenie położenia tłoczka (2) jest realizowane za pomocą zatrzasku (7) – wersje WMM22 .../F. Rozdzielacz może być dodatkowo wyposażony w wyłącznik krańcowy rozwierający – wersja WMM22.../...19... lub zwierający – wersja WMM22.../...23...- wg ark. 5

## DANE TECHNICZNE

Ciecz hydrauliczna	olej mineralny			
<b>Wymagana filtracja</b>	<b>do 16 <math>\mu\text{m}</math></b>			
Zalecana filtracja	do 10 $\mu\text{m}$			
Lepkość nominalna cieczy	37 mm <sup>2</sup> /s w temperaturze 55 °C			
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm <sup>2</sup> /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			
<b>Max ciśnienie pracy</b>	<b>kanały: P, A, B</b>	<b>35 MPa</b>		
	<b>kanal T</b>	<b>25 MPa</b>		
<b>Przekrój przepływu w położeniu środkowym</b> schematy tłoczków wg ark. 3	rodzaj tłoczka	<b>Q</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
	przekrój przepływu	16 % przekroju nom.	16 % przekroju nom.	3 % przekroju nom.
<b>Siła przesterowania</b>	wersja z centrowaniem sprężynami	~110 N		
	wersja z ustalaniem zatraskiem	~ 85 N		
<b>Masa</b>	13 kg			

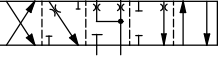
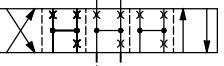
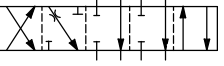
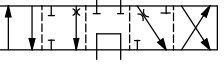
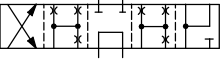
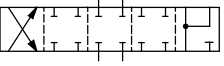
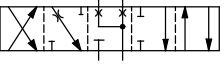
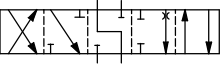
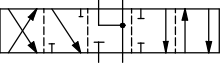
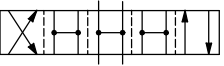
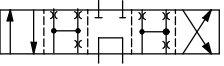
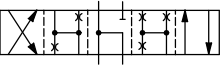
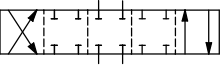
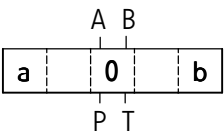
# SCHEMATY

## Symbole graficzne rozdzielaczy 3-położeniowych



## Symbole graficzne tłoczków

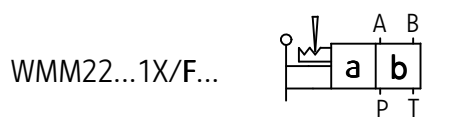
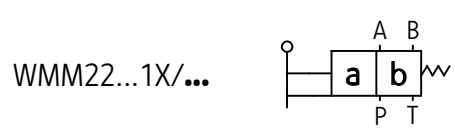
położenia robocze i pośrednie



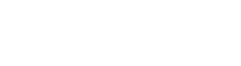
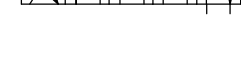
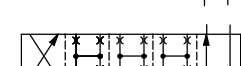
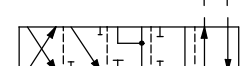
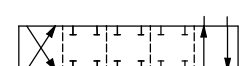
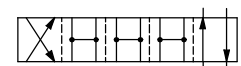
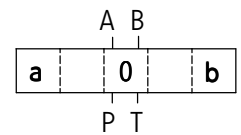
### UWAGA:

Przekroje przepływu w położeniu środkowym realizowane przez tłoczki: Q, W, V - wg danych technicznych na ark. 2

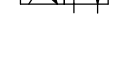
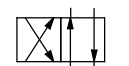
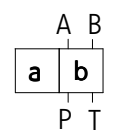
## Symbole graficzne rozdzielaczy 2-położeniowych



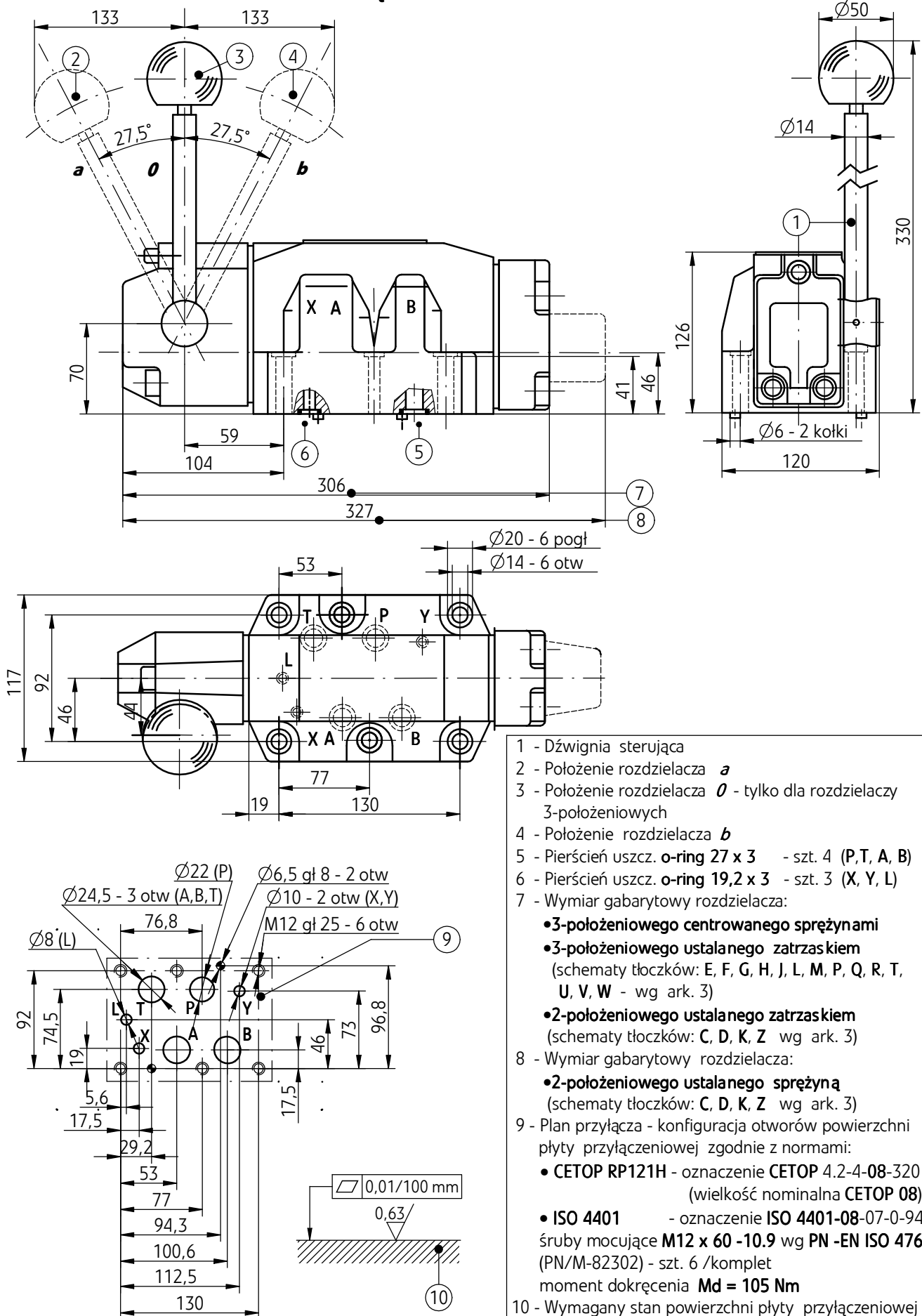
położenia robocze i pośrednie



położenia robocze



# WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



- 1 - Dźwignia sterująca
- 2 - Położenie rozdzielacza *a*
- 3 - Położenie rozdzielacza *0* - tylko dla rozdzielaczy 3-położeniowych
- 4 - Położenie rozdzielacza *b*
- 5 - Pierścień uszcz. o-ring 27 x 3 - szt. 4 (P, T, A, B)
- 6 - Pierścień uszcz. o-ring 19,2 x 3 - szt. 3 (X, Y, L)
- 7 - Wymiar gabarytowy rozdzielacza:
  - 3-położeniowego centrowanego sprężynami
  - 3-położeniowego ustalonego zatrzaskiem (schematy tłoczków: E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, T, U, V, W - wg ark. 3)
  - 2-położeniowego ustalonego zatrzaskiem (schematy tłoczków: C, D, K, Z wg ark. 3)
- 8 - Wymiar gabarytowy rozdzielacza:
  - 2-położeniowego ustalonego sprężyną (schematy tłoczków: C, D, K, Z wg ark. 3)
- 9 - Plan przyłącza - konfiguracja otworów powierzchni płyty przyłączeniowej zgodnie z normami:
  - CETOP RP121H - oznaczenie CETOP 4.2-4-08-320 (wielkość nominalna CETOP 08)
  - ISO 4401 - oznaczenie ISO 4401-08-07-0-94 śruby mocujące M12 x 60 -10.9 wg PN -EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 6 /komplet moment dokręcenia **Md = 105 Nm**
- 10 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

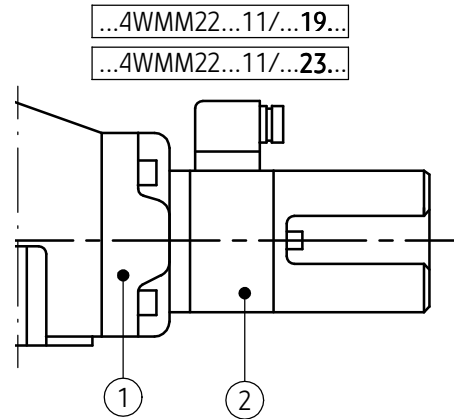
## WYPOSAŻENIE DODATKOWE ROZDZIELACZA

### Wyłącznik krańcowy

Możliwości montażu wyłącznika krańcowego:

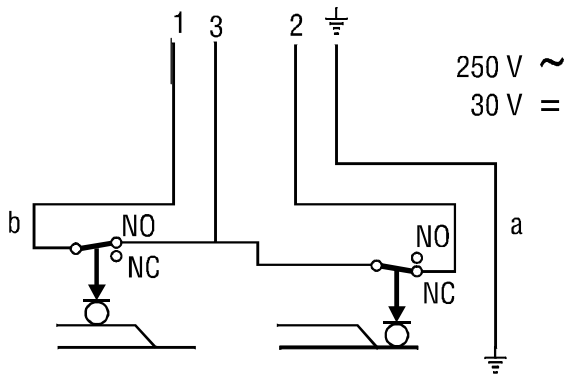
- wyłącznik krańcowy rozwierający od strony kanału B  
wersja: ...4WMM22...11/...19...
- wyłącznik krańcowy zwierający od strony kanału B  
wersja: ...4WMM...11/...23...

1 - Pokrywa rozdzielacza głównego  
2 - Wyłącznik krańcowy

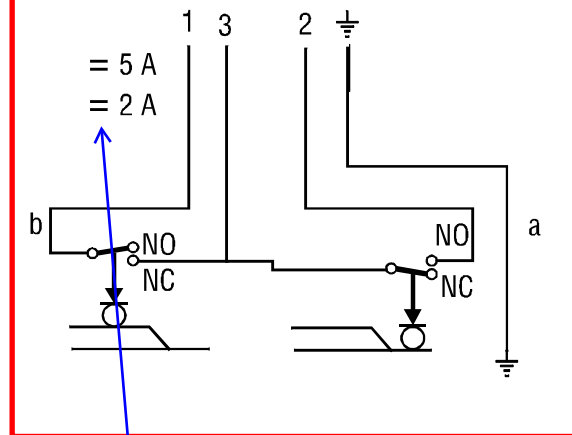


### Schemat elektryczny wyłącznika krańcowego

wyłącznik krańcowy rozwierający



wyłącznik krańcowy zwierający



## WYMIARY GABARYTOWE ROZDZIELACZA Z WYPOSAŻENIEM DODATKOWYM

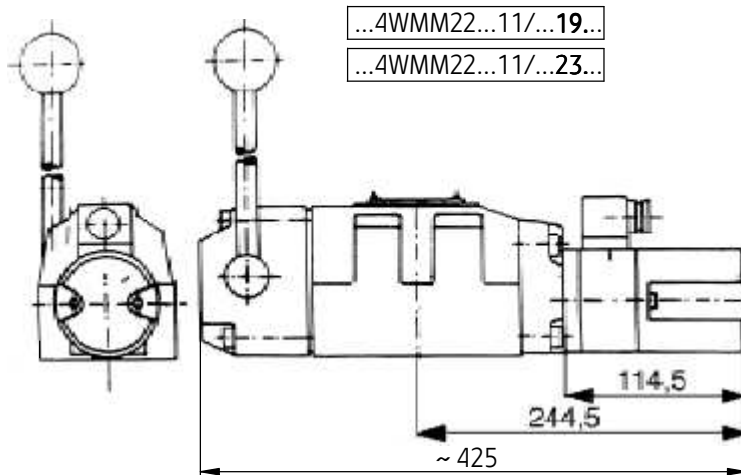
### Wersje z wyłącznikiem krańcowym

rozdzielacze 3-polożeniowe z tloczkiem centrowanym sprężynami

wyłącznik krańcowy od strony kanału B - wersje:

...4WMM22...11/...19...(rozwierający)

...4WMM22...11/...23...(zwierający)



スイッチの接点は、  
DC100Vで使用できますか？

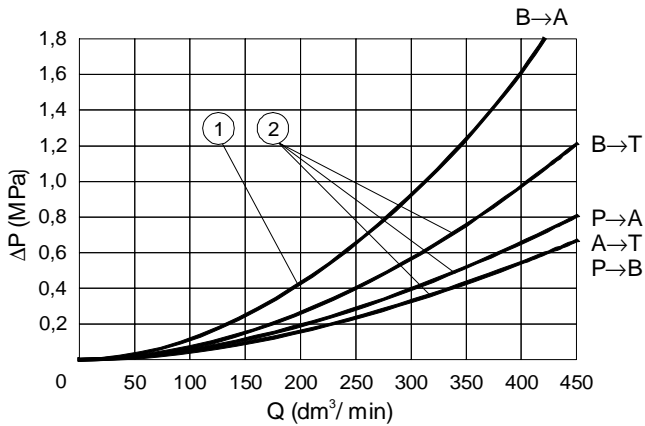
## CHARAKTERYSTYKI

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

### Charakterystyki oporów przepływu

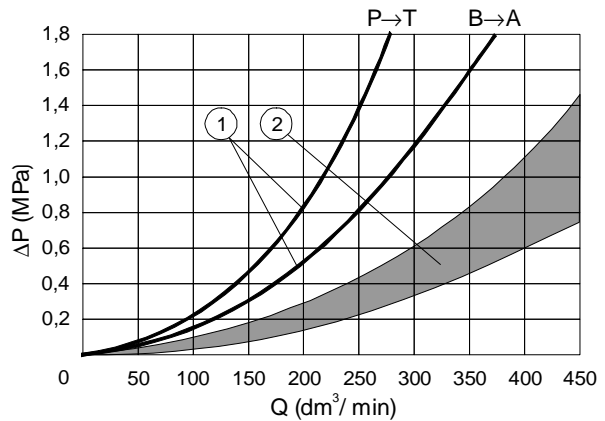
Wykresy charakterystyk  $\Delta p(Q)$  dla ...WMM22...  
w wersjach z tłoczkami E i R

- 1 - tłoczek R - kierunek przepływu B do A
- 2 - tłoczki: E, R, W

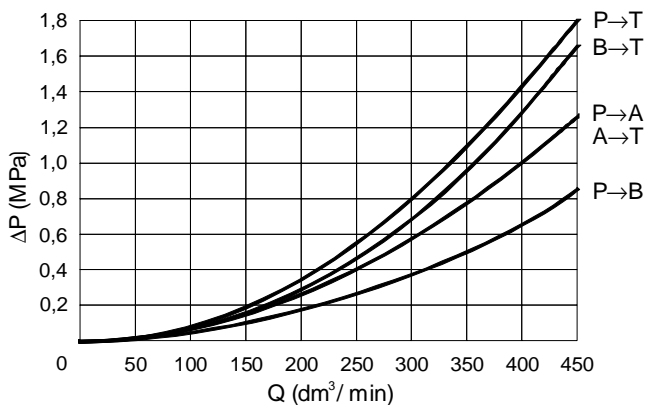


Wykresy charakterystyk  $\Delta p(Q)$  dla ...WMM22...  
w wersjach z tłoczkami: F, H, J, L, M, Q, S, U, V, W, C, D, K, Z

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



Wykresy charakterystyk  $\Delta p(Q)$  dla ...WMM22...  
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
	Przepływ Q [dm <sup>3</sup> /min]				
E, J, L, M, Q, R, U, V, W	450	450	370	320	300
G, H, S, T, F, C, D, K, Z	265	190	155	135	120
Rozdzielacze 2 i 3-położeniowe z zatrząskiem					
Rodzaj tłoczka	Ciśnienie p [MPa]				
	7	14	21	28	35
	Przepływ Q [dm <sup>3</sup> /min]				
Wszystkie tłoczki	450	450	370	320	320

### 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

内容が良く分かりませんのでご教示お願いします。  
モデル番号でしょうか？

H	4	WMM	22	M	/	23	/	*
---	---	-----	----	---	---	----	---	---

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

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

**Wielkość nominalna (WN)**  
WN22 = 22

**Symbol tłoczka**  
schematy tłoczków - wg ark. 3

**Numer serii konstrukcyjnej**  
(10-19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 1X  
seria 12 = 12

**Centrowanie /ustalenie położenia tłoczka**

**za pomocą sprężyn** = bez oznaczenia  
za pomocą zatrzasku = F

**Wyposażenie dodatkowe**

(wyłącznik krańcowy - dotyczy tylko wersji 3-położeniowych)

**bez wyłącznika krańcowego** = bez oznaczenia  
wyłącznik krańcowy rozwierający = 19  
**wyłącznik krańcowy zwierający** = 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 )

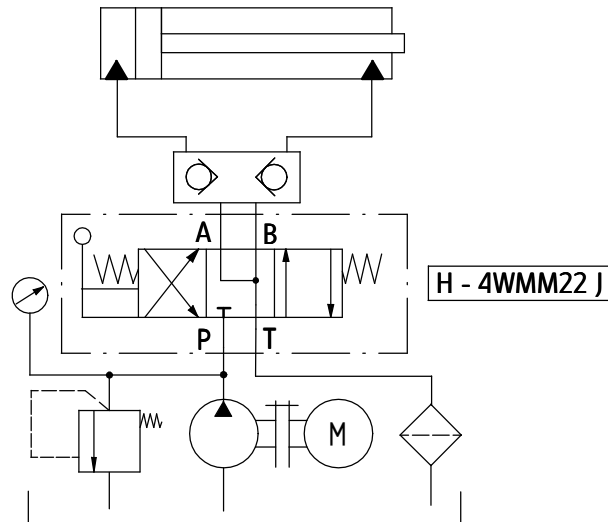
### UWAGI:

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

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

Przykład kodowania rozdzielacza w zamówieniu: H- 4WMM22 E 72/ 19

## PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM



## PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE

Płyty przyłączeniowe dla rozdzielacza typ **WMM22...** należy zamawiać wg karty katalogowej **WK 491 800**.

Symbole płyt:

- |                |                      |                   |                 |
|----------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| G151/01        | - przyłącza gwintowe | P, T, A, B        | - G 1           |
|                |                      | X, Y, L           | - G1/4          |
| G151/02        | - przyłącza gwintowe | P, T, A, B        | - M33 x 2       |
|                |                      | X, Y, L           | - M14 x 1,5     |
| G154/01        | - przyłącza gwintowe | P, T, A, B        | - G 1 1/4       |
|                |                      | X, Y, L           | - G1/4          |
| G154/02        | - przyłącza gwintowe | P, T, A, B        | - M42 x 2       |
|                |                      | X, Y, L           | - M14 x 1,5     |
| <b>G156/01</b> | - przyłącza gwintowe | <b>P, T, A, B</b> | <b>- G1 1/2</b> |
|                |                      | <b>X, Y, L</b>    | <b>- G1/4</b>   |
| G156/02        | - przyłącza gwintowe | P, T, A, B        | - M48 x 2       |
|                |                      | X, Y, L           | - M14 x 1,5     |

Płyta przyłączeniowa i śruby do montażu rozdzielacza **M12 x 60 - 10,9** wg **PN - EN ISO 4762** (PN/M-82302) szt. 6/komplet dostarczane są na oddzielne zamówienie.  
Moment dokręcenia śrub **Md = 105 Nm**

### UWAGA:

Symbol płyty zaznaczony drukiem pogrubionym oznacza preferowaną wersję wykonania dostępną w krótkim terminie dostawy.

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