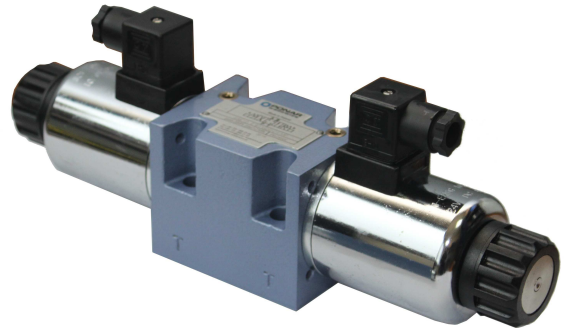


ZASTOSOWANIE

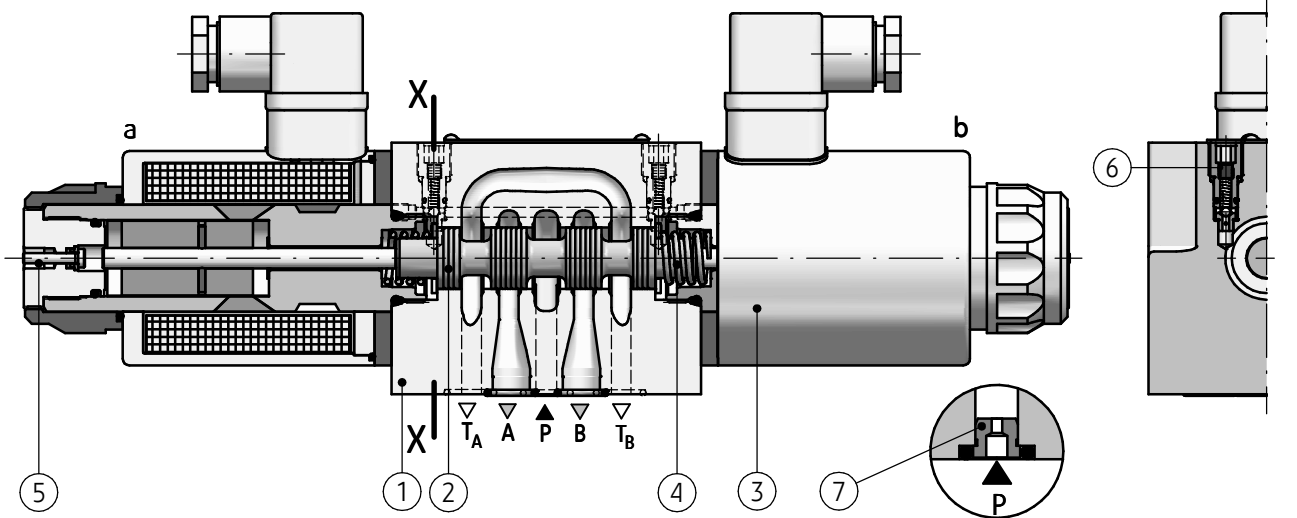
Rozdzielacz suwakowy sterowany elektrycznie typ WE10...P jest przeznaczony do zmiany kierunku przepływu cieczy hydraulicznej w układzie co umożliwia zmianę kierunku ruchu odbiornika - najczęściej tłoczyśka cylindra lub silnika hydraulicznego oraz realizację stanów: *start, stop*. Może być zastosowany w celu eliminacji powstających przy przesterowaniu niekorzystnych zjawisk dynamicznych jako tańsza alternatywa rozdzielacza sterowanego proporcjonalnie z regulatorem elektronicznym. Przystosowany jest do montażu płytowego w dowolnym położeniu.



Produkt spełnia wymagania dyrektywy 2014/35/UE

OPIS DZIAŁANIA

4WE10 E - 62/G24NZ4 P



Główne elementy rozdzielacza typ WE10...P to: korpus (1), elektromagnesy (3), suwak (2), sprężyny centrujące (4), przyciski ręcznego przesterowania (5) i zawory dławiąco - zwrotne (6) - miękkiego przesterowania (ang. *soft shift*). Przesterowanie rozdzielacza następuje po przesunięciu suwaka (2) w jedno ze skrajnych położen przez bezpośrednio na niego działający elektromagnes (3). Powrót do położenia środkowego (bezprądowego) wymuszają sprężyny centrujące (4). Kształt suwaka (2) (rozstaw krawędzi sterujących) powoduje zmianę schematu hydraulicznego realizowanego przez rozdzielacz. Funkcje kanałów:

P - kanał zasilający

TA, TB - odpływ oleju do zbiornika

A, B - przyłącza odbiornika (cylindra lub silnika hydraulicznego)

Zawory dławiąco - zwrotne (6) dają możliwość nastawy szybkości zmiany położenia suwaka (2), niezależnie, przy załączaniu i wyłączaniu elektromagnesów (3) i w efekcie eliminację stanów dynamicznych (pików ciśnieniowych i przepływowych), powodujących przeciążenie odbiornika i układu hydraulicznego oraz powstawanie hałasu. W przypadku braku zasilania przesunięcie suwaka (2) można dokonać ręcznie za pomocą przycisku (5). Rozdzielacz może być wyposażony w zwężkę dławiaczą (7), standardowo montowaną w kanale P.

UWAGA:

Przed rozpoczęciem eksploatacji rozdzielacza należy dokładnie odpowietrzyć kanały zaworów miękkiego przesterowania (6) i komory elektromagnesów (5) - patrz str. 2: wymagania montażu i eksploatacji - pkt. 8

DANE TECHNICZNE

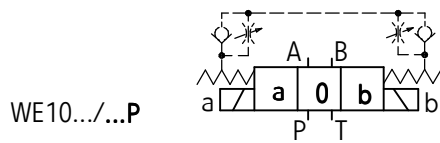
Ciecz hydrauliczna	olej mineralny					
Wymagana klasa czystości oleju	ISO 4406 klasa 20/18/15					
Lepkość nominalna cieczy	37 mm ² /s w temperaturze 55 °C					
Zakres lepkości	2,8 do 380 mm ² /s					
Zakres temperatury cieczy (w zbiorniku)	zalecany	40 °C do 55 °C				
	max	-20 °C do +70 °C				
Zakres temperatury otoczenia	- 20 °C do +50 °C					
Max ciśnienie pracy	kanały P, A, B	35 MPa				
	kanal T	21 MPa				
Czas przesterowania	załączenie	dłuższy lub równy 60 ms				
	wyłączenie	dłuższy lub równy 40 ms				
Max liczba przesterowań	15000 zał./h					
Masa	wersje z 1 elektromagnesem	4,6 kg				
	wersje z 2 elektromagnesami	6,2 kg				
Napięcie nominalne zasilania elektromagnesów	DC			AC (wtyczka z prostownikiem)		
	12V	24V	110V	230V - 50Hz	220V - 50Hz	110V - 50Hz
Tolerancja napięcia zasilania	±10%					
Pobór mocy (prąd stały)	45 W					
Stopień ochrony	IP 65					
Temperatura cewki elektromagnesu	max 150 °C					

WYMAGANIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

- Rozdzielacz należy użytkować tylko w pełni sprawny i prawidłowo przyłączony do instalacji elektrycznej. Przyłączanie lub odłączanie od instalacji elektrycznej musi być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Łączówka uziemiająca (⏚) musi być połączona z przewodem ochronnym (PE ⏚) w instalacji zasilającej zgodnie z odpowiednimi przepisami.
- Wtyczka elektromagnesu powinna przylegać dokładnie do gniazda i należy ją zabezpieczyć poprzez dokręcenie wkręta mocującego do oporu. Zabrania się eksploatacji rozdzielacza, jeżeli wtyczka nie jest zabezpieczona i nie jest zapewniona szczelność i odpowiedni zacisk kabla w dławnicy wtyczki.
- Podczas eksploatacji należy utrzymać zalecaną w niniejszej Karcie Katalogowej - Instrukcji Obsługi lepkość cieczy hydraulicznej.
- Aby zapewnić bezawaryjną i bezpieczną pracę rozdzielacza należy systematycznie sprawdzać:
 - stan połączenia elektrycznego
 - działanie zaworu
 - czystość cieczy hydraulicznej
- Ze względu na nagrzewanie się cewki elektromagnesu i korpusu rozdzielacza do wysokiej temperatury rozdzielacz powinien być umiejscowiony tak, aby wyeliminować możliwość przypadkowego kontaktu z cewką lub korpusem podczas eksploatacji lub należy przewidzieć odpowiednie osłony zgodnie z wymaganiami norm europejskich: PN - EN ISO 13732 -1 i PN - EN 4413.
- 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.
- Przed pierwszym użyciem rozdzielacza, należy odpowietrzyć kanały zaworów miękkiego przesterowania. Zaleca się ustawić rozdzielacz tak aby nastawy zaworów były skierowane do "góry". W celu dokładnego odpowietrzenia zaleca się wykręcić zawory miękkiego przesterowania, zalać kanały stosowanym olejem i przesterować rozdzielacz bez obciążenia. Czynność powtarzać do całkowitego wypełnienia kanałów a następnie wkręcić zawory. Po odpowietrzeniu nastawy zaworów ustawić do osiągnięcia optymalnej pracy rozdzielacza.
- Obsługujący rozdzielacz musi być zapoznany z treścią niniejszej Karty Katalogowej - Instrukcji Obsługi.

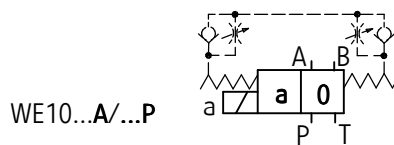
SCHEMATY

Symbole graficzne rozdzielaczy 3-położeniowych

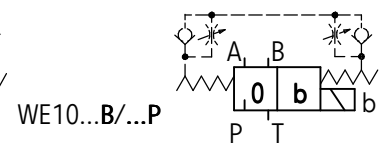


Symbole graficzne rozdzielaczy 2-położeniowych

wersje z położeniami a, 0

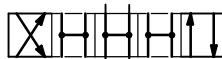
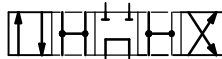
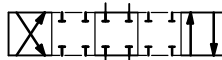
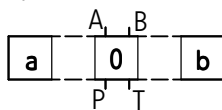


wersje z położeniami 0, b

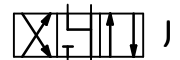
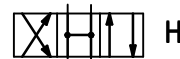
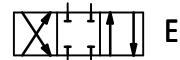
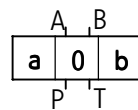


Symbole graficzne suwaków

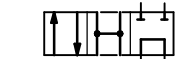
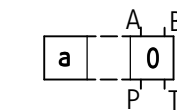
położenia robocze i pośrednie



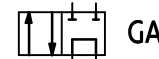
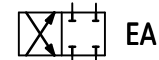
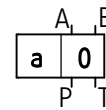
położenia robocze



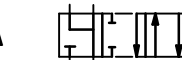
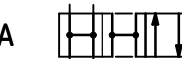
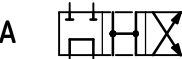
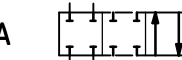
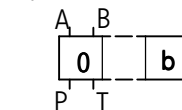
położenia robocze i pośrednie



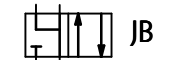
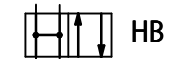
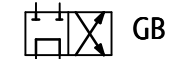
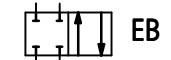
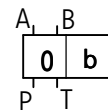
położenia robocze



położenia robocze i pośrednie

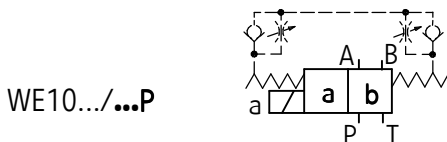


położenia robocze



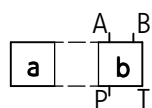
Symbole graficzne rozdzielaczy 2-położeniowych

wersje z położeniami a, b

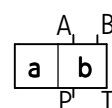


Symbole graficzne suwaków

położenia robocze i pośrednie



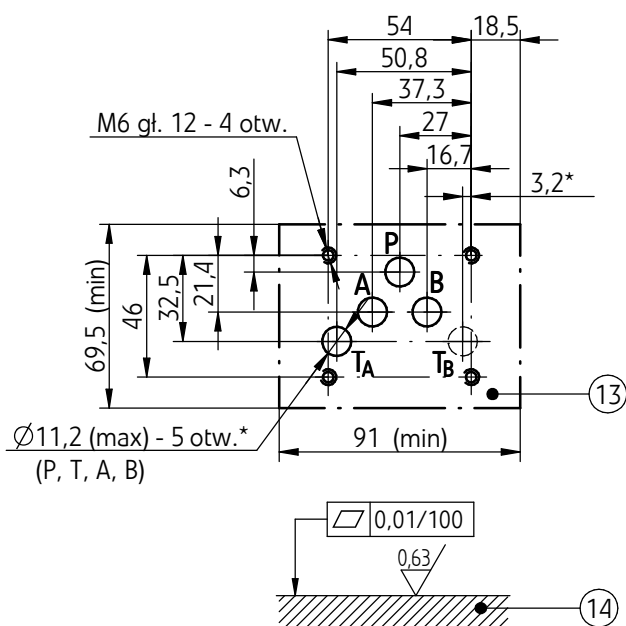
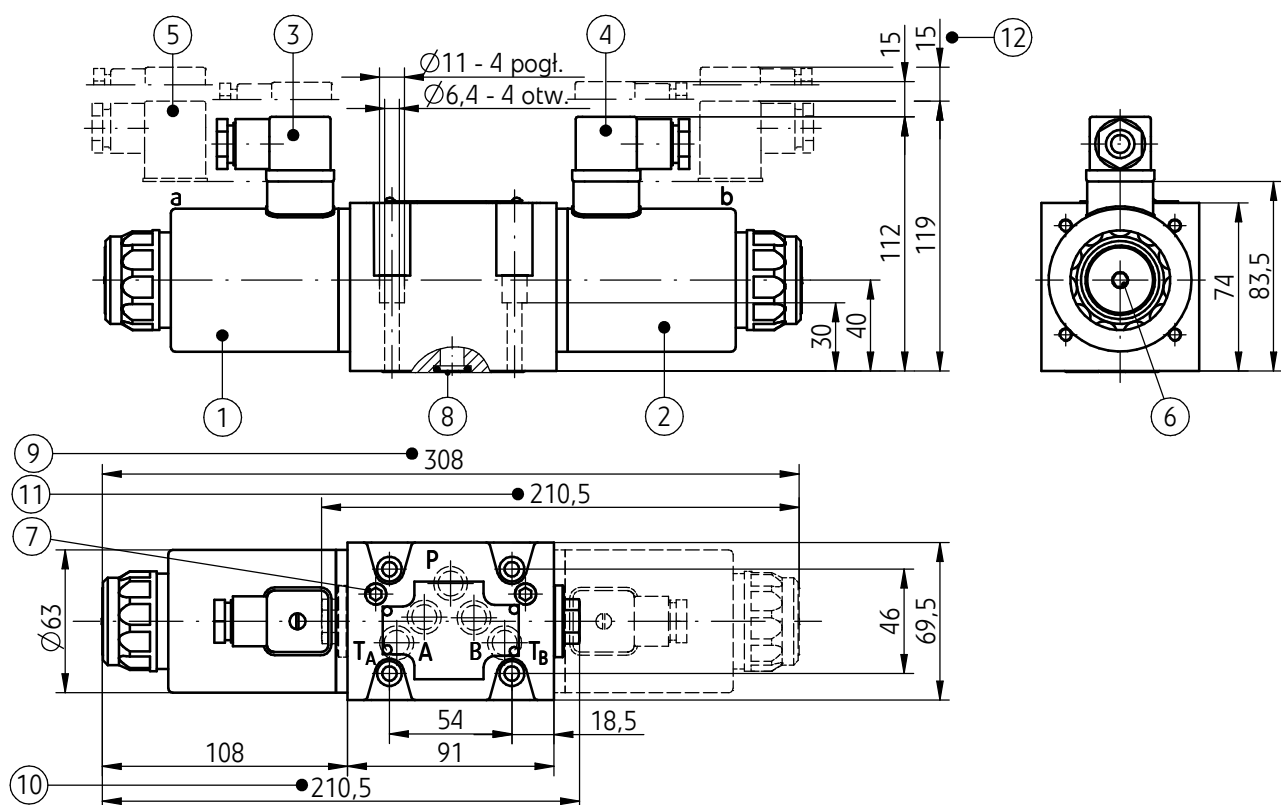
położenia robocze



UWAGA:

Wersje rozdzielaczy z innymi suwakami dostępne po uzgodnieniu z producentem.

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



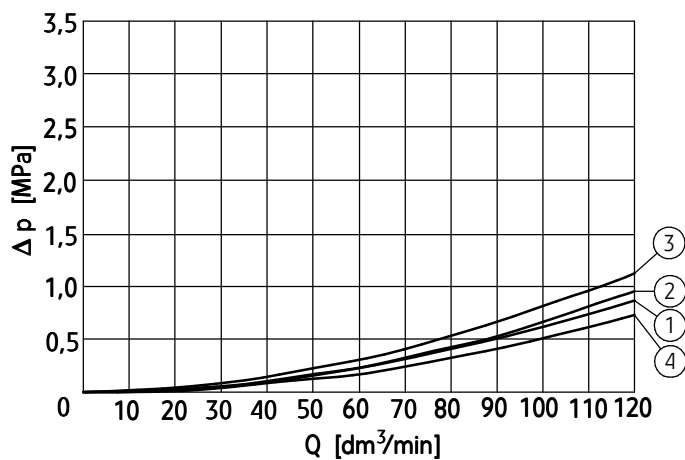
- 1 - Elektromagnes od strony **a**
- 2 - Elektromagnes od strony **b**
- 3 - Wtyczka od strony **a** - typ ISO 4400 (DIN 43650 - A)
- 4 - Wtyczka od strony **b** - typ ISO 4400 (DIN 43650 - A)
- 5 - Wtyczka - typ ISO 4400 (DIN 43650 - A) z prostownikiem
- 6 - Przycisk ręcznego przesterowania
- 7 - Zawór miękkiego przesterowania - nastawa z gniazdem sześciokątnym S5 (sposób ustawienia - wg str. 2)
- 8 - Pierścień uszcz. o-ring 12,42 x 1,78 - szt. 5/komplet (P, T_A, T_B, A, B)
- 9 - Wymiar rozdzielacza z 2 elektromagnesami - od str. **a, b** 3-położeniowego centrowanego sprężynami (schematy suwaków: E, G, H, J - wg str. 3)
- 10 - Wymiar rozdzielacza z 1 elektromagnesem - od str. **a** 2-położeniowego centrowanego sprężynami (schematy suwaków: D, EA, GA, HA, JA - wg str. 3)
- 11 - Wymiar rozdzielacza z 1 elektromagnesem - od str. **b** 2-położeniowego centrowanego sprężynami (schematy suwaków: EB, GB, HB, JB - wg str. 3)
- 12 - Dystans na demontaż wtyczki - poz. 3, 4, 5
- 13 - Konfiguracja otworów powierzchni płyty przyłączeniowej zgodna z normą ISO 4401* oznaczenie ISO 4401-05-04-0-94 (CETOP 05) śruby mocujące M6 x 40 - 10.9 wg PN-EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 4 / komplet; dostarczane są na oddzielne zamówienie; moment dokręcenia Md = 15 Nm
- UWAGA:**
- (*) - wystarczające jest wykonanie przyłącza z jednym otworem T od strony kanału A lub B - otwory T_A i T_B są połączone kanałem w korpusie rozdzielacza.
- 14 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej

CHARAKTERYSTYKI

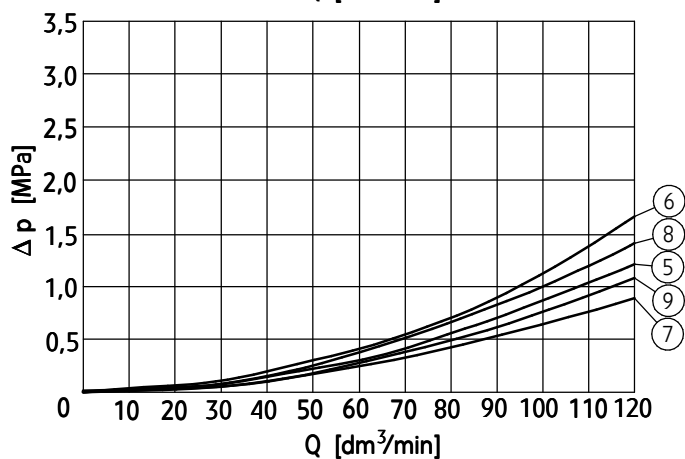
dla lepkości cieczy hydraulicznej $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ i temperatury $t = 50^\circ\text{C}$

Charakterystyki oporów przepływu

wykresy charakterystyk $\Delta p(Q)$ rozdzielacza typ **WE10...P** w wersjach z różnymi suwakami

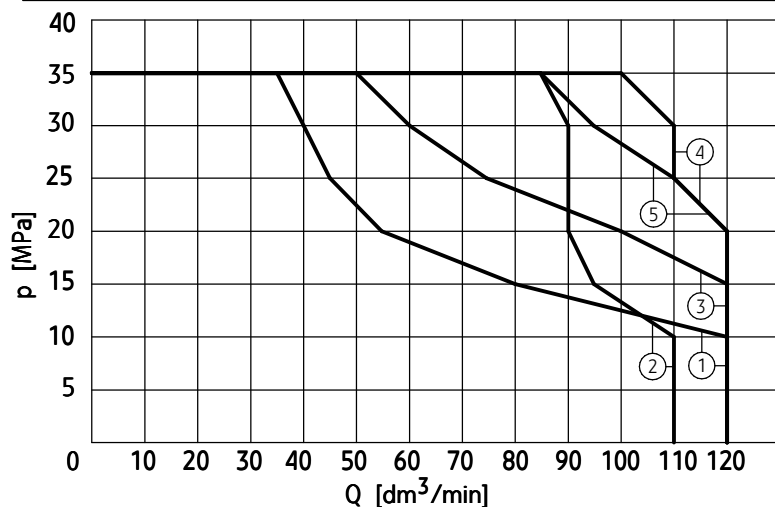


symbol suwaka schematy - str. 3	nr wykresu charakterystyki				
	kierunek przepływu				
położenia przesterowane	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
E	2	2	4	4	-
G	6	6	5	5	-
H	2	2	1	1	-
J	2	2	5	5	-
D	3	3	7	7	-
położenie centralne (0)	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
G	-	-	-	-	8
H	-	-	-	-	9



Charakterystyki zakresów działania

wykresy charakterystyk p-Q rozdzielacza typ **WE10...P** w wersjach z różnymi suwakami



symbol suwaka schematy - str. 3	nr wykresu charakterystyki
E	1
H	2
J	3
G	4
D	5

UWAGA:

Podane wartości zakresów działania odnoszą się do symetrycznego przepływu przez wszystkie kanały tzn. jeżeli z kanału **P** do **A** wpływa olej to taka sama

jego ilość wypływa z kanału **B** do **T** (dot. rozdzielaczy 4-drogowych). Wielkość niesymetrii wpływa na pogorszenie parametrów.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

4	WE	10	-	/						P	★
----------	-----------	-----------	----------	----------	--	--	--	--	--	----------	----------

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

**Wielkość nominalna (WN)
WN10** = **10**

**Symbol suwaka
schematy suwaków** - wg str. 3

Numer serii konstrukcyjnej
(60-69) -niezmienne wymiary przyłącza i zabudowy = 6X
seria 62 = **62**

Napięcie zasilania elektromagnesów

12V DC	= G12
24V DC	= G24
110V DC	= G110
110V AC 50Hz (wtyczka z prostownikiem)	= W110R
220V AC 50Hz (wtyczka z prostownikiem)	= W220R
230V AC 50Hz (wtyczka z prostownikiem)	= W230R

**Sterowanie ręczne elektromagnesów
z przyciskiem ręcznego przesterowania** = **N**
bez przycisku ręcznego przesterowania = bez oznaczenia

Rodzaj przyłącza elektrycznego

wtyczka ISO 4400 (DIN 43650 - A) bez LED	= Z4
wtyczka ISO 4400 (DIN 43650 - A) z LED	= Z4L

Zwężka dławiąca (w kanale P)

bez zwężki	= bez oznaczenia
zwężka ϕ 0,8	= B 08
zwężka ϕ 1,0	= B 10
zwężka ϕ 1,2	= B 12
zwężka ϕ 3,0	= B 30

Rodzaj uszczelnienia

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

Funkcja miękkiego przesterowania (soft shift)
rozdzielacz z zaworami miękkiego przesterowania = **P**

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

UWAGI:

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

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

Przykład kodu rozdzielacza w zamówieniu: 4WE10 E - 62/G24 N Z4 P

PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE

Płyty przyłączeniowe należy zamawiać wg karty katalogowej **WK 496 520**. Symbole płyt:

G 67/01 - przyłącza gwintowe **G 1/2**

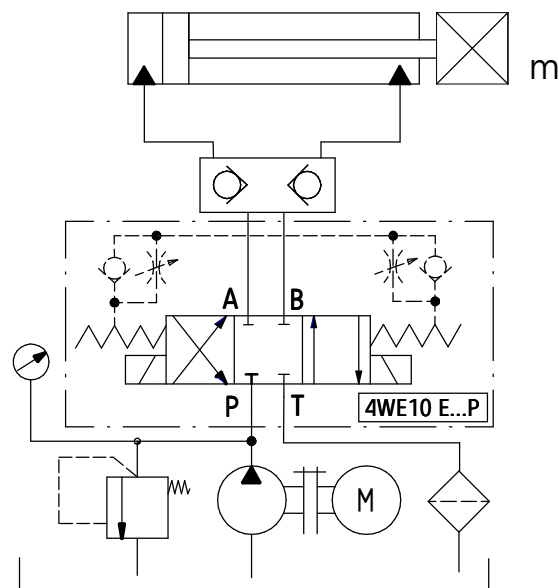
G 534/01 - przyłącza gwintowe G 3/4

UWAGA:

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

Płyta przyłączeniowa i śruby do montażu rozdzielacza **M6 x 40 - 10,9** wg **PN - EN ISO 4762** (PN/M-82302) szt. 4/komplet dostarczane są na oddzielne zamówienie. Moment dokręcenia śrub **Md = 15 Nm**.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM



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

