

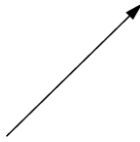





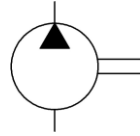
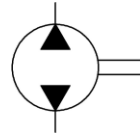
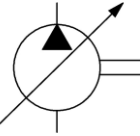
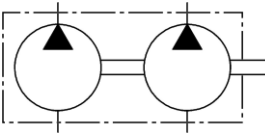
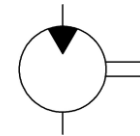
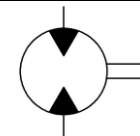
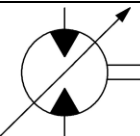


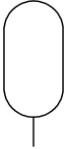
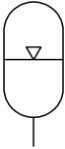
Symbole ogólne

symbol graficzny	opis
	Kierunek przepływu i oznaczenie czynnika hydraulicznego
	Kierunek przepływu i oznaczenie czynnika pneumatycznego
	Zmienność albo nastawialność (pompy, sprężyny, itp.)
	Ruch obrotowy (grot strzałki wskazuje możliwy kierunek obrotów)
	Przewód (zasilający lub powrotny)
	Przewód (sterujący, odprowadzenia przecieków)
	Obramowanie kilku elementów tworzących całość
	Element mechaniczny (wał, dźwignia, tłoczysko)


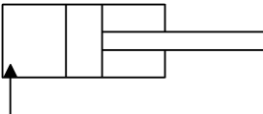
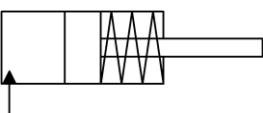
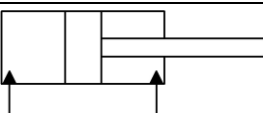
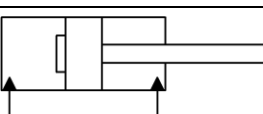
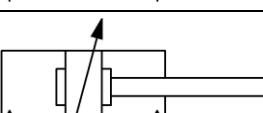
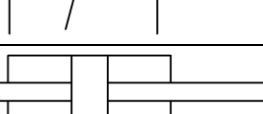
Symbole elementów przetwarzających energię

symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	Pompa o stałej wydajności o jednym kierunku tłoczenia	TL-BTD2140D01
	Pompa o stałej wydajności o dwóch kierunkach tłoczenia	-
	Pompa o zmiennej wydajności o jednym kierunku tłoczenia	-
	Pompa dwustrumieniowa	SA-2PE16-11,3S-B25B5
	Silnik o stałej chłonności o jednym kierunku przepływu	-
	Silnik o stałej chłonności o dwóch kierunkach przepływu	-
	Silnik o zmiennej chłonności o dwóch kierunkach przepływu	-

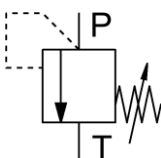
Symbole elementów gromadzących energię

symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	Akumulator hydrauliczny (tylko w położeniu pionowym)	-
	Akumulator hydrauliczny gazowy	-



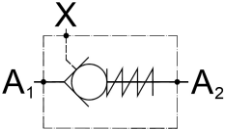
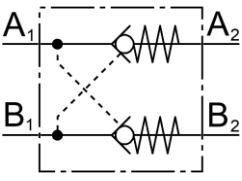

Symbole siłowników hydraulicznych

symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	siłownik jednostronnego działania nurnikowy	HS-SE25100
	siłownik z jednostronnym tłoczyskiem jednostronnego działania	HS-HPE1-040-25-0100
	siłownik z jednostronnym tłoczyskiem jednostronnego działania z powrotem tłoka pod działaniem sprężyny	-
	siłownik z jednostronnym tłoczyskiem dwustronnego działania	HS-HPA1-100-60-0300
	siłownik z jednostronnym tłoczyskiem dwustronnego działania z nie nastawnym tłumieniem ruchu w lewym skrajnym położeniu tłoka	-
	siłownik z jednostronnym tłoczyskiem dwustronnego działania z nastawnym tłumieniem ruchu w obu skrajnych położeniach tłoka	-
	siłownik z dwustronnym tłoczyskiem dwustronnego działania	-

Symbole elementów sterujących ciśnieniem

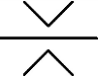


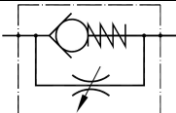
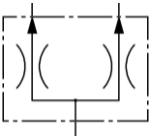
symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	zawór maksymalny <ul style="list-style-type: none"> zawór ograniczający ciśnienie (bezpieczeństwa lub przelewowy) 	DC-FPM-40P20-08

Symbole elementów sterujących kierunkiem przepływu*


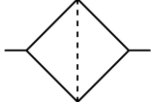
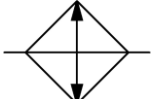
symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	zawór zwrotny nie obciążony	-
	zawór zwrotny obciążony sprężyną	DC-FPR-04
	zawór zwrotny sterowany <ul style="list-style-type: none"> dopuszczalne kierunki przepływu A₁ → A₂ (przepływ swobodny) A₂ → A₁ (pod warunkiem podania sygnału sterującego X) 	DC-FPS-06
	zawór zwrotny sterowany podwójny (zamek hydrauliczny) <ul style="list-style-type: none"> dopuszczalne kierunki przepływu: A₁ → A₂ i jednocześnie B₂ → B₁ B₁ → B₂ i jednocześnie A₂ → A₁ 	DC-FPD-08
	zawór odcinający	DC-FT290-04

* rozdzielacze – patrz str.4-6

Symbole elementów sterujących natężeniem przepływu

symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	zawór dławiący nienastawialny <ul style="list-style-type: none"> opory przepływu niezależne od lepkości medium 	-
	zawór dławiący nienastawialny <ul style="list-style-type: none"> opory przepływu zależne od lepkości medium 	-
	zawór dławiący nastawialny <ul style="list-style-type: none"> opory przepływu zależne od lepkości medium 	DC-FPB-04
	zawór dławiąco - zwrotny	DC-FPMU-06
	dzielnik strumienia	DC-FPFD-06-06-SA


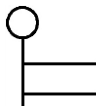









Symbole elementów gromadzących, przygotowujących i utrzymujących własności oleju hydraulicznego

symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	zbiornik	-
	filtr	-
	chłodnica	-

Symbole elementów pomiarowych i wskaźników

symbol graficzny	opis	przykładowy indeks Tubes
	wskaźnik ciśnienia	-
	manometr	FM-631-250
	termometr	AH-APW-T2 (poziomowskaz z termometrem)
	przepływomierz	-
	poziomowskaz	AH-APW-03

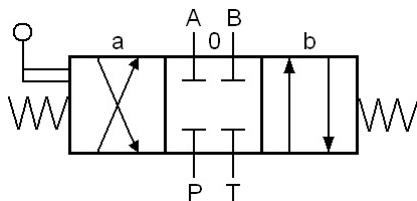
Symbole rozdzielaczy

SYMBOLE STEROWAŃ	
symbol graficzny	opis
	symbol ogólny
	dźwignia ręczna
	sprężyna
	przycisk
	zatrząsk trójpozycyjny
	elektromagnes z jedną cewką
	elektromagnes z dwoma cewkami działającymi w przeciwnych kierunkach
	sterowanie hydrauliczne
	sterowanie hydrauliczne proporcjonalne
	sterowanie pneumatyczne
	sterowanie pneumatyczne proporcjonalne

SYMBOLE POŁOŻEŃ	
symbol graficzny	opis
	rozdzielacz dwupołożeniowy
	rozdzielacz trzypołożeniowy
	dwie drogi połączone – kanał otwarty <ul style="list-style-type: none"> • strzałka wskazuje kierunek przepływu medium (od ciśnienia wyższego do niższego)
	dwie drogi odcięte – kanał zamknięty
	kanały suwaków trójdrogowych (przykłady)
	kanały suwaków czterodrogowych (przykłady)

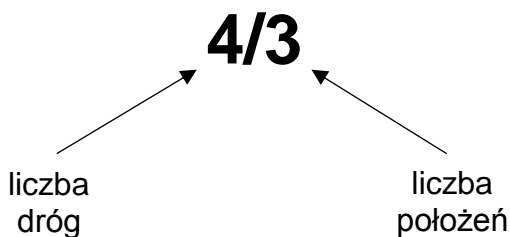
Przykładowy schemat rozdzielacza

1. Schemat hydrauliczny rozdzielacza 4/3

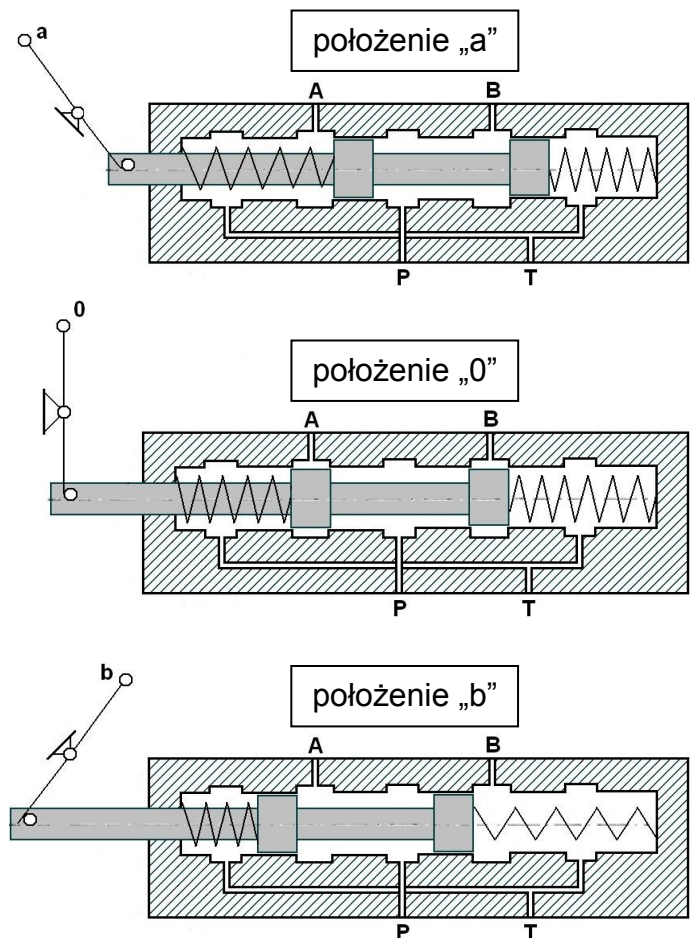


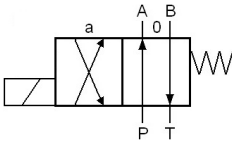
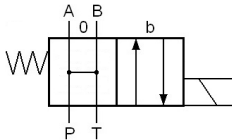
2. Legenda

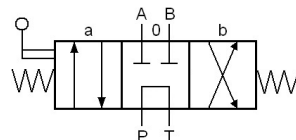
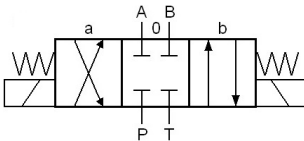
- 0 (położenie spoczynkowe)
- a, b (położeniaysterowane)
- P (przewód tłoczny)
- T (przewód odpływowy)
- A, B (przewody robocze)

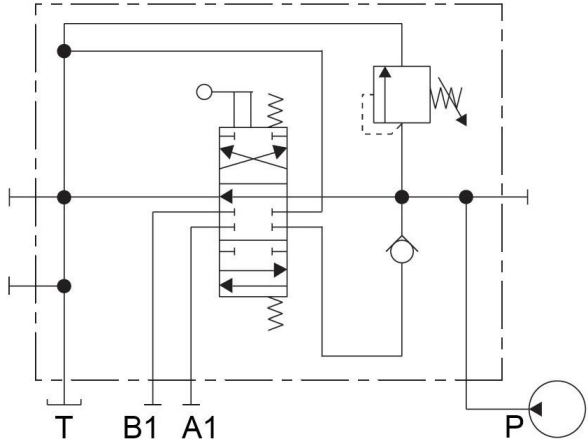
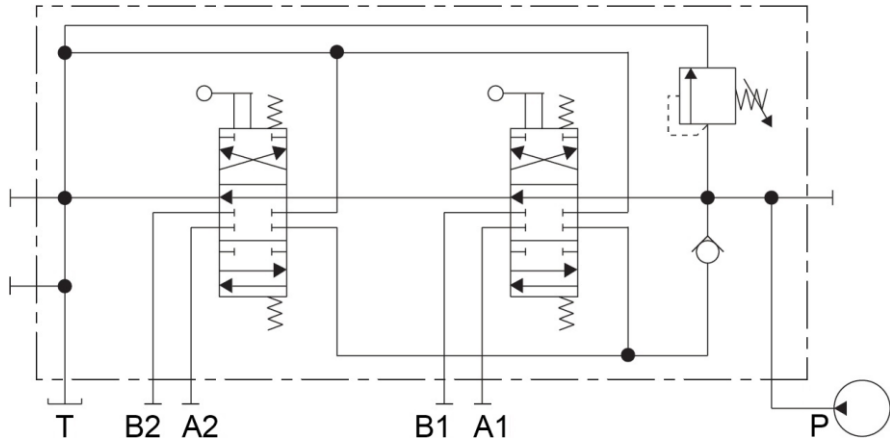


- liczba dróg to liczba przewodów wyprowadzonych z położenia spoczynkowego
- liczba położeń to liczba przylegających do siebie kwadratów



PRZYKŁADOWE SCHEMATY ROZDZIELACZY 4/2	
schemat hydrauliczny	przykładowy indeks Tubes
	TL-NG6-D-24DC
	TL-NG10-HB-24DC

PRZYKŁADOWE SCHEMATY ROZDZIELACZY 4/3	
schemat hydrauliczny	przykładowy indeks Tubes
	TL-NG6-G-MAN
	TL-NG10-E-24DC

PRZYKŁADOWE SCHEMATY ROZDZIELACZY 6/3	
schemat hydrauliczny	przykładowy indeks Tubes
	TL-YFM35-1-C-1
	TL-YFM55-2-C-11