



Politechnika Łódzka
Wydział Mechaniczny
Zakład Maszyn Roboczych,
Napędów i Sterowania



Jerzy TOMCZYK

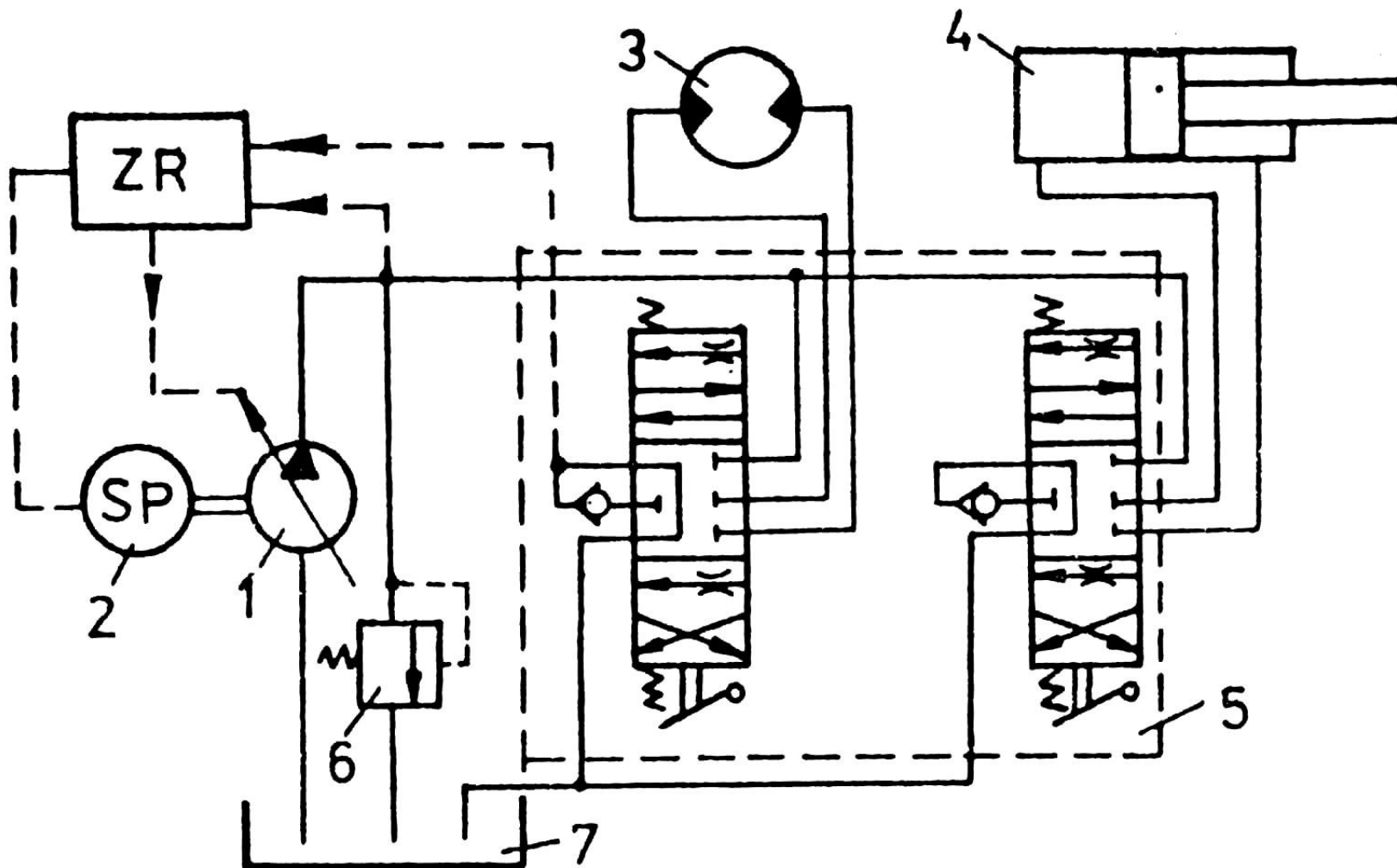
HYDRAULIKA I PNEUMATYKA

Cz. I - HYDRAULIKA

Łódź, 2015

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Uproszczony schemat hydrauliczny napędu hydrostatycznego sterowanego rozdzielaczem z pompą o zmiennej wydajności

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym

Regulatory:

R1. Regulator ciśnienia – ograniczenie ciśnienia i pracy zaworów ciśnieniowych

R2. Regulator sterowania wydajnością pompy za pomocą rozdzielacza

R3. Regulator sterowania wydajnością pompy w funkcji prędkości obrotowej jej wału

R4. Regulator sterowania wydajnością pompy w funkcji ciśnienia w obwodzie głównym

Kojarzenie Regulatorów (6 systemów):

I – R1 ;

II – R1+R2 ;

III – R1+R3 ;

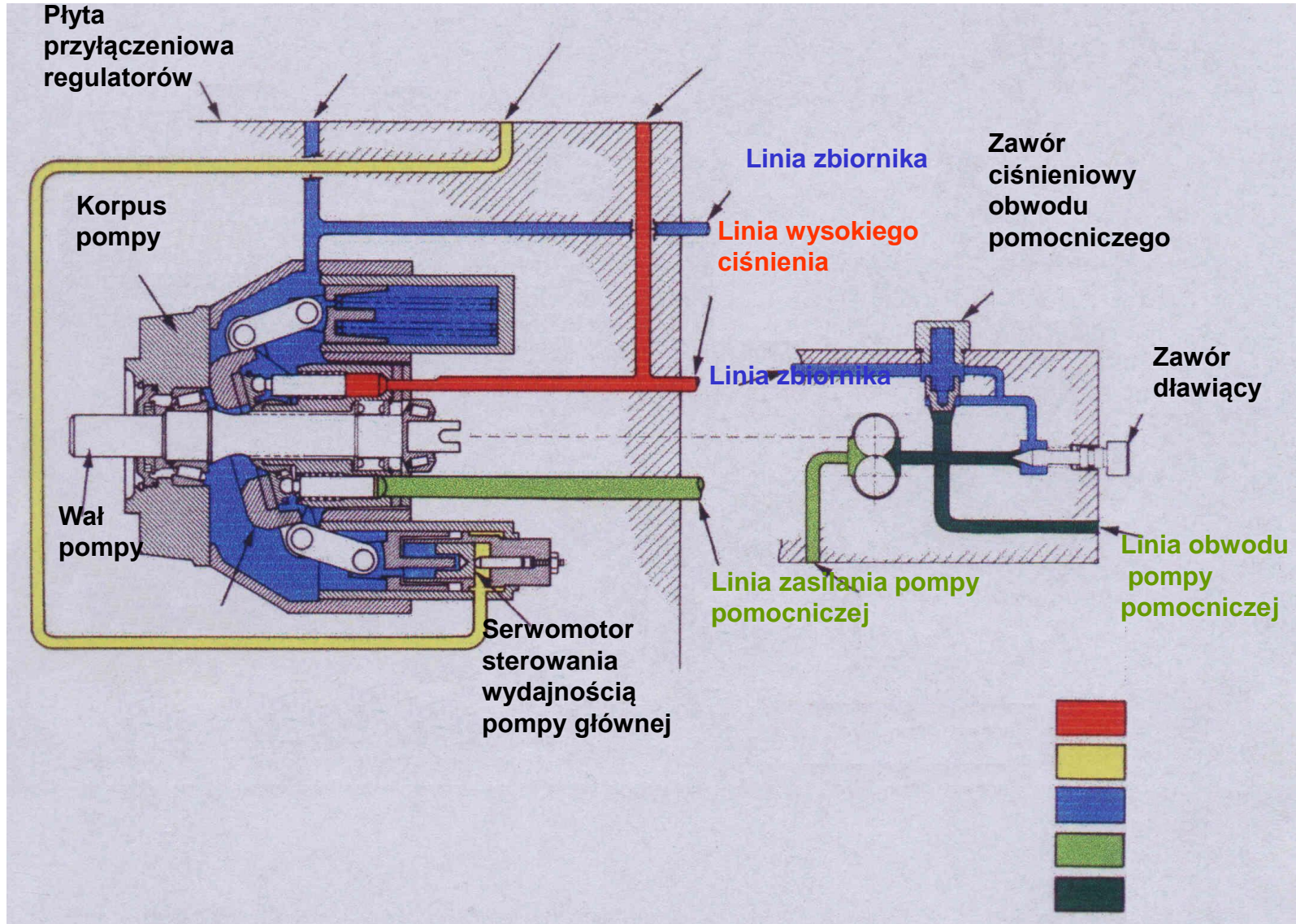
IV – R1+R2+R3 ;

V – R1+R4 ;

VI – R1+R2+R4 ;

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

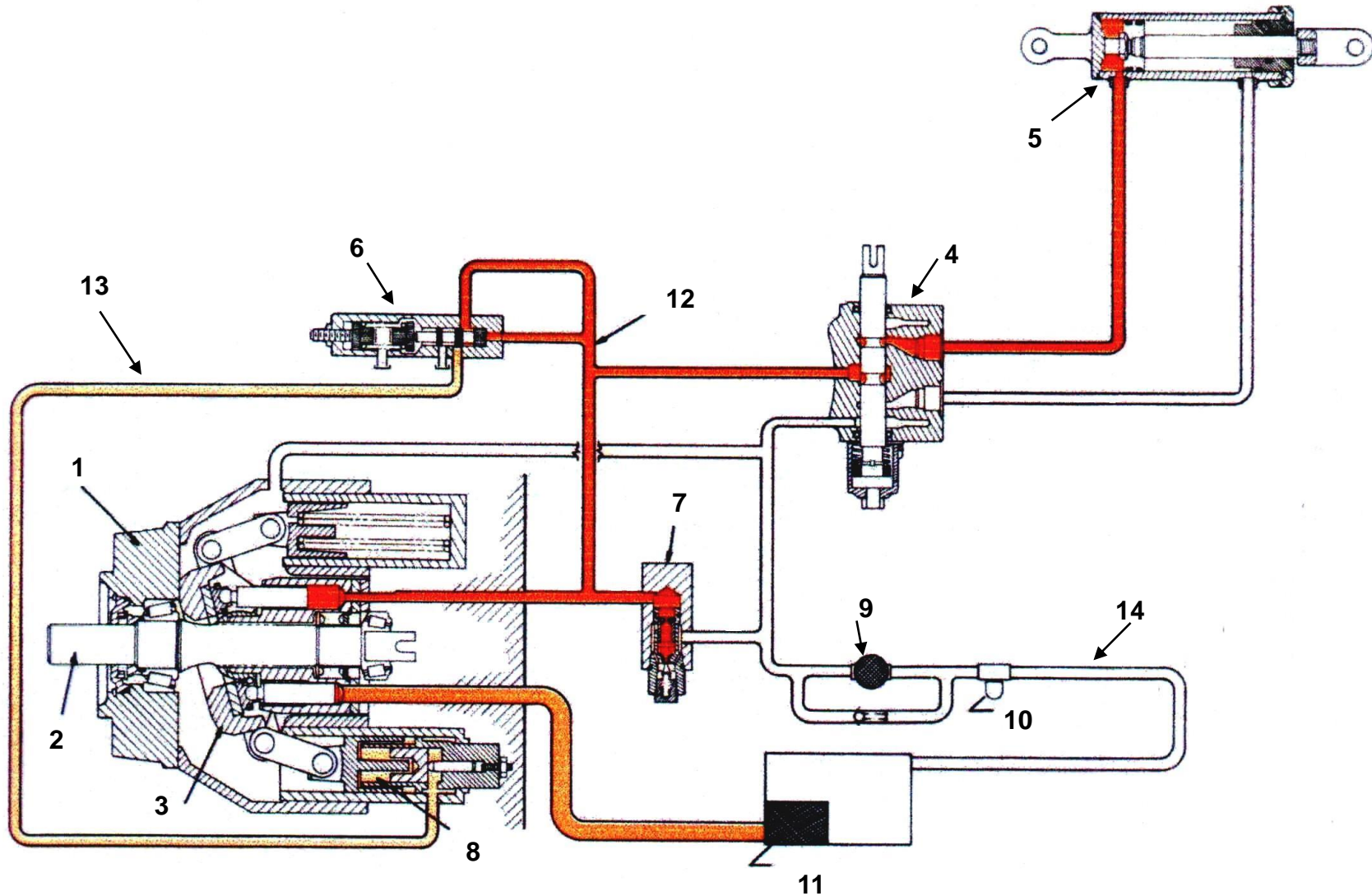
1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Pompa główna i pomocnicza

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

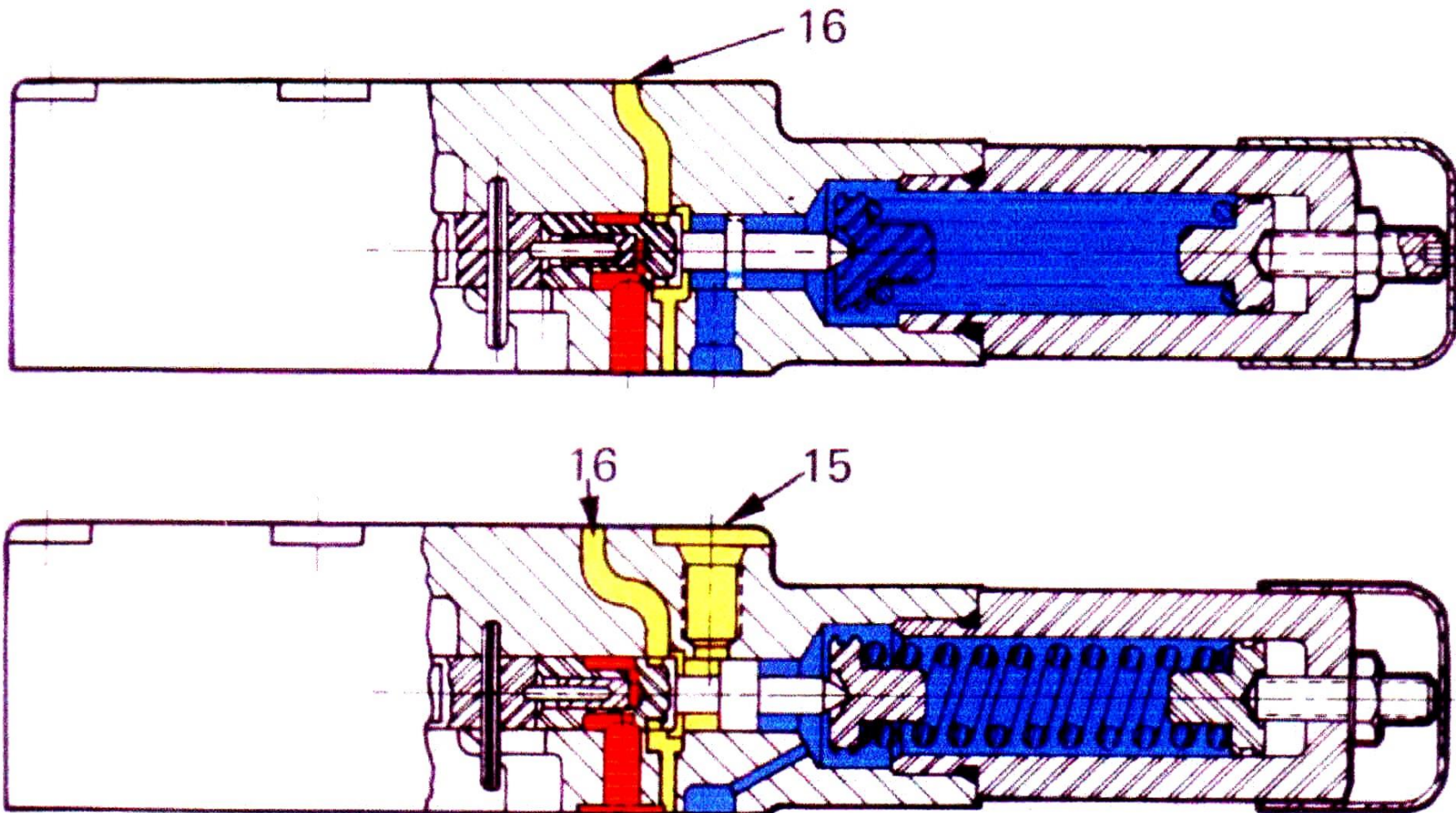
1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Schemat hydrauliczny napędu hydrostatycznego sterowanego rozdzielaczem z pompą o zmiennej wydajności

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

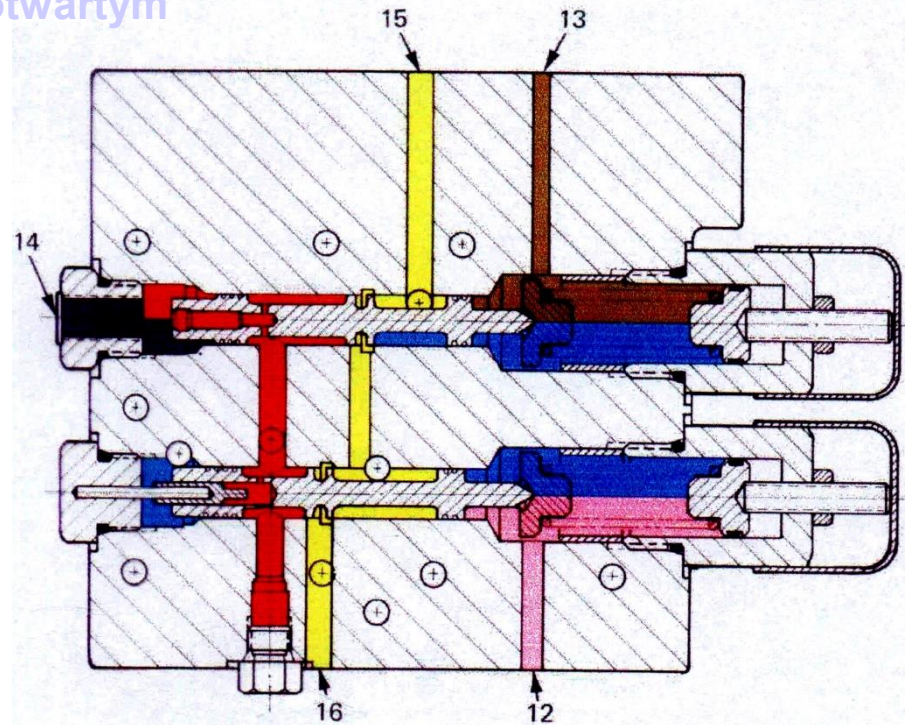
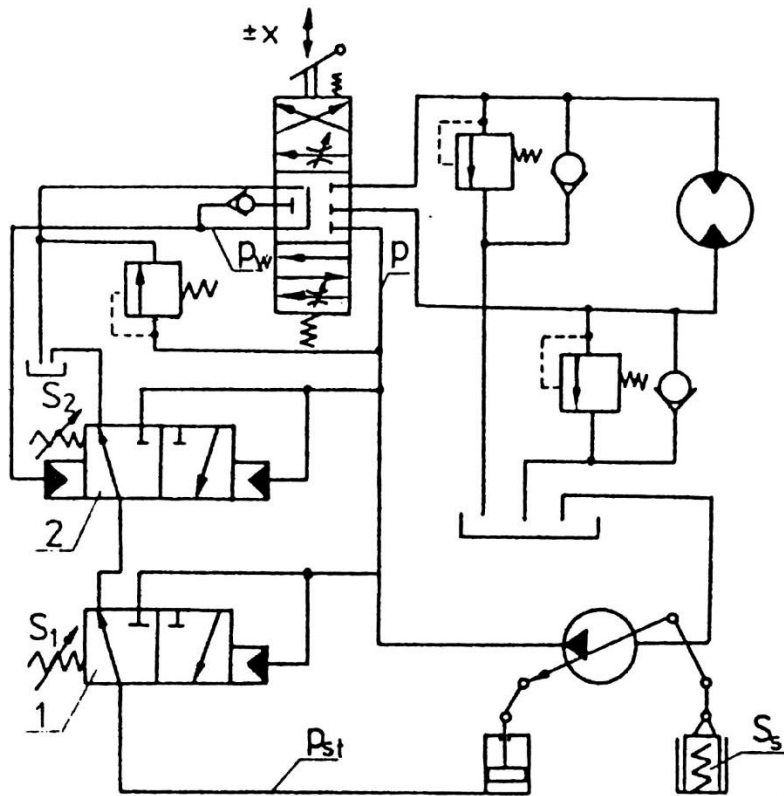
1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Regulator ciśnienia – R1 (ograniczenie ciśnienia i pracy zaworów ciśnieniowych)

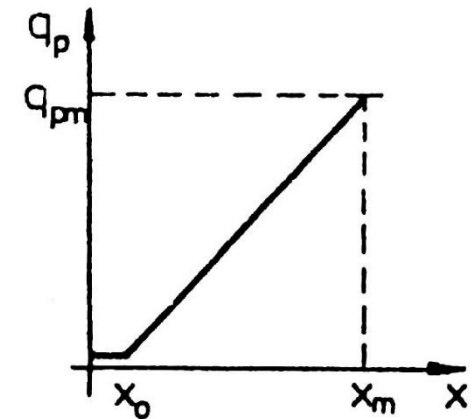
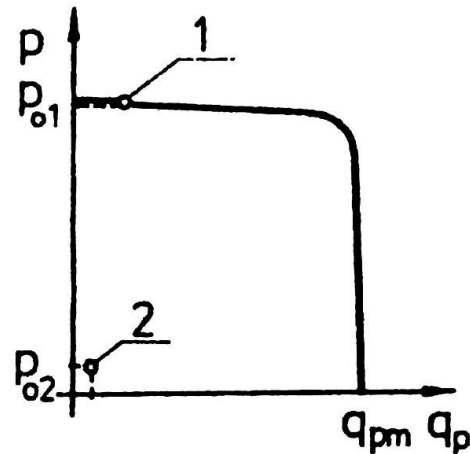
1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Regulatory R1 + R2

Schemat hydrauliczny napędu z regulatorami R1-a) +R 2-a),b)



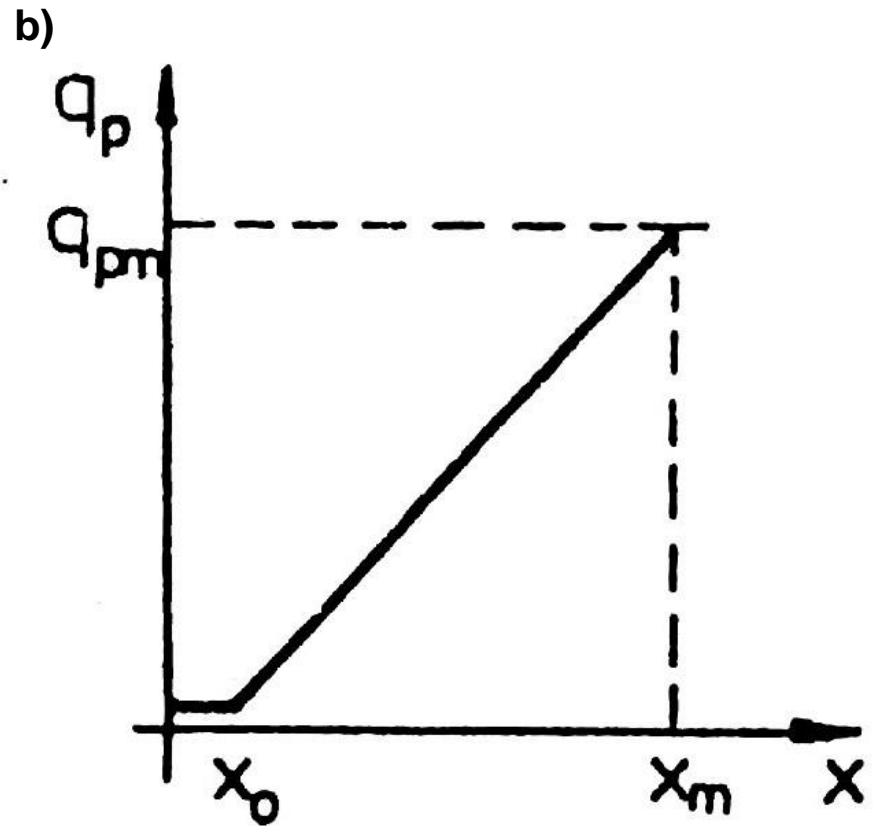
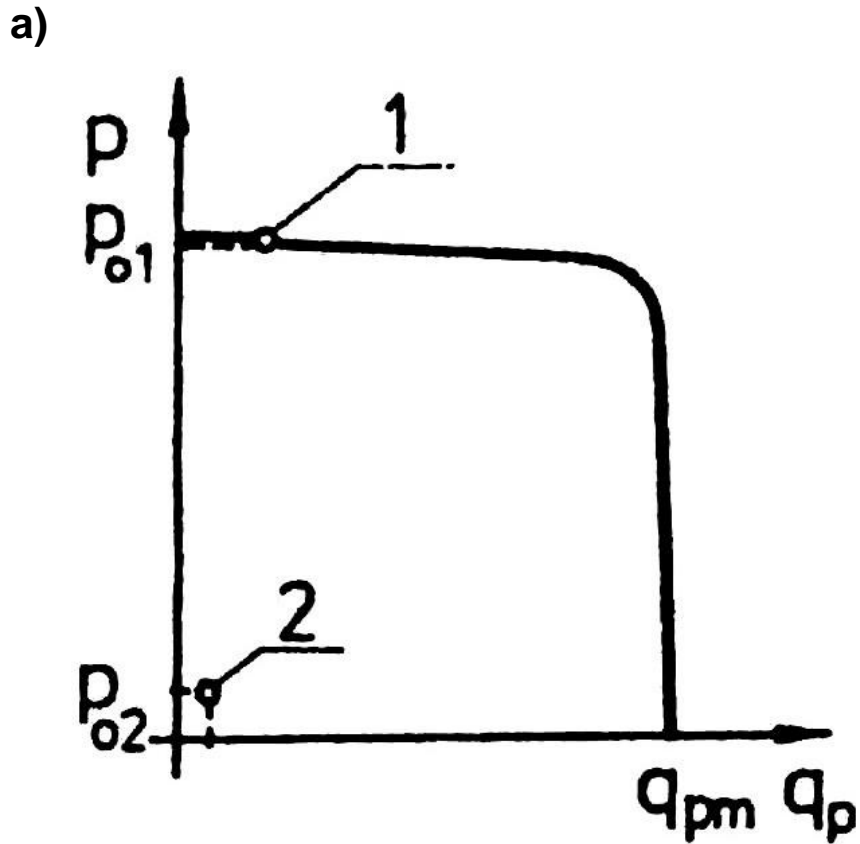
Charakterystyki napędu z regulatorami R1-a) + R2-a),b)

a)

b)

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

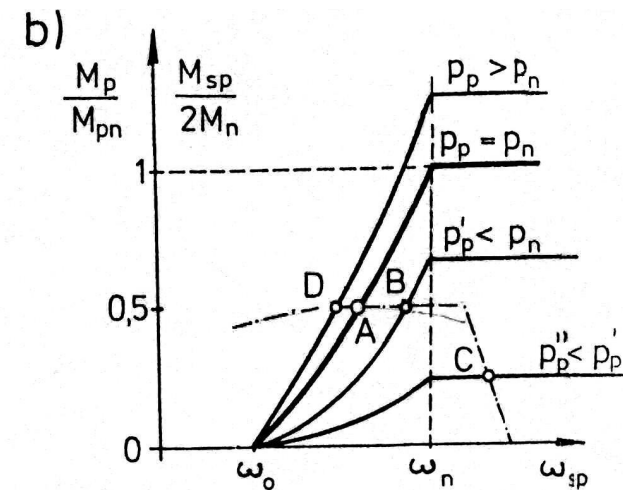
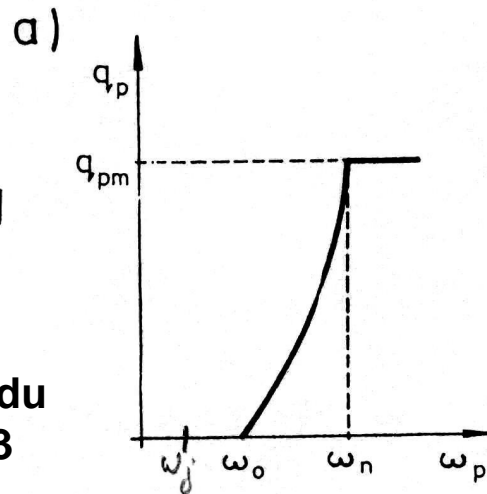
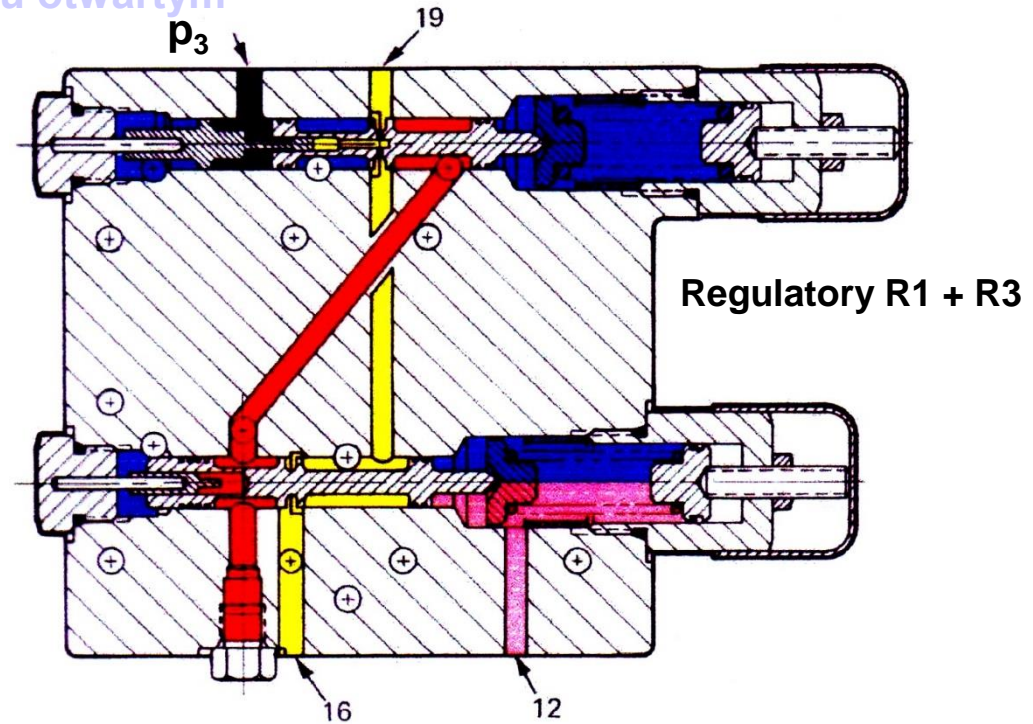
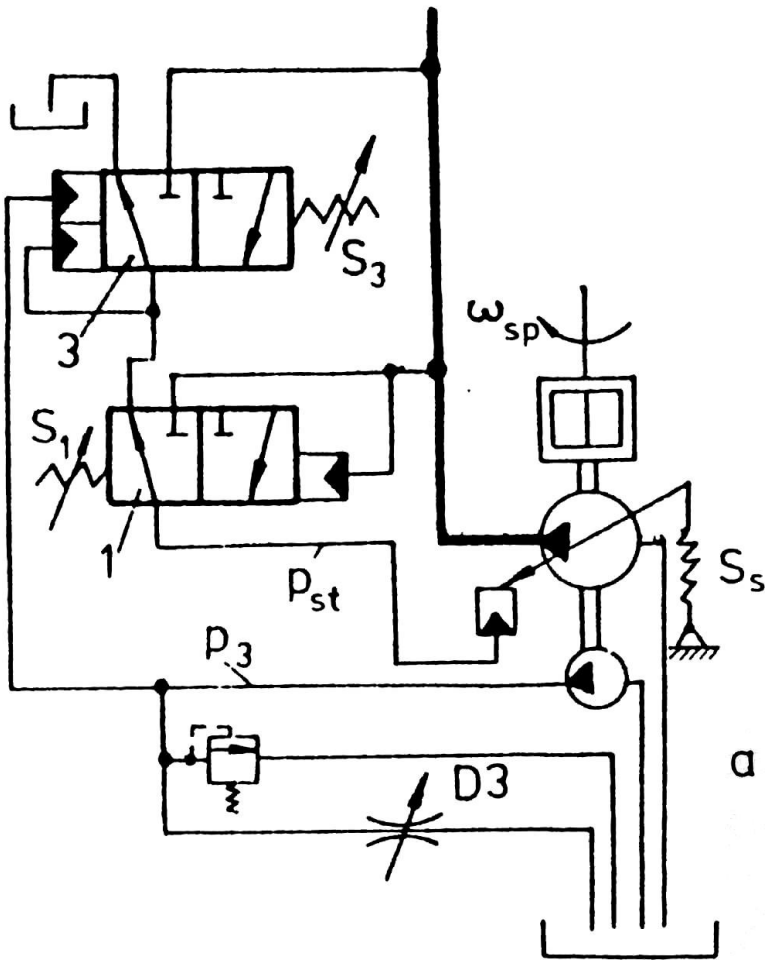
1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Charakterystyki napędu z regulatorami R1-a) + R2-a),b)

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym

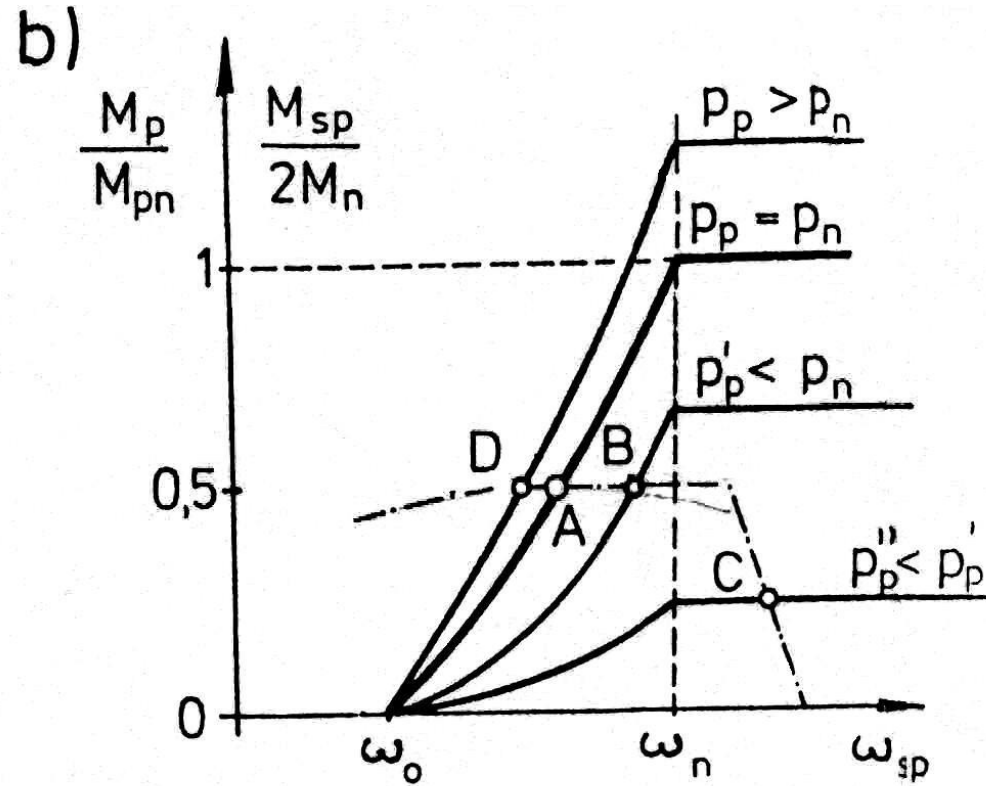
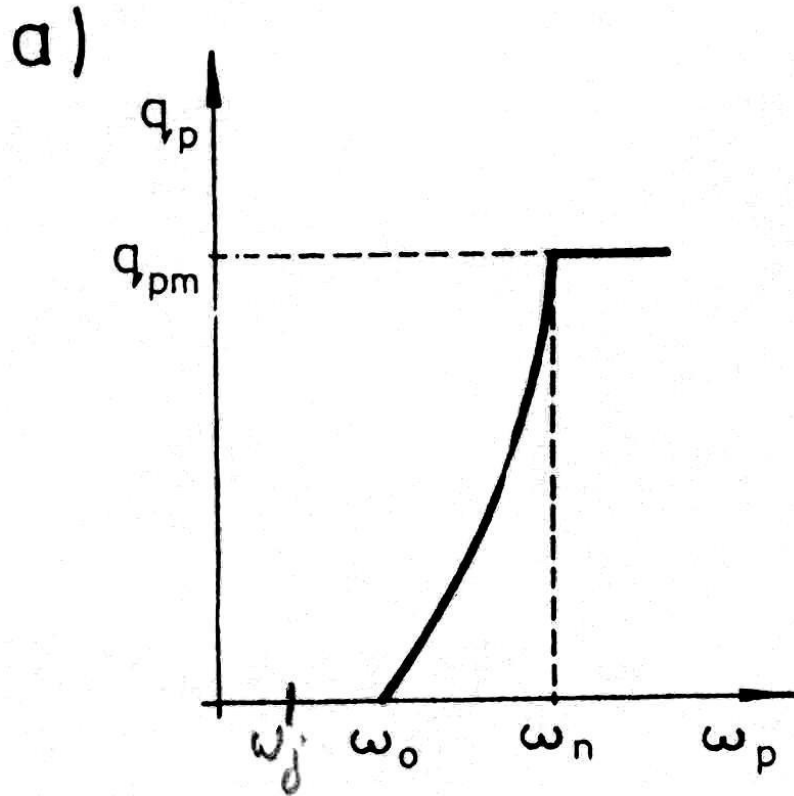


Schemat hydrauliczny napędu z regulatorami R1 + R3

Charakterystyki napędu z regulatorami R1 + R3

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

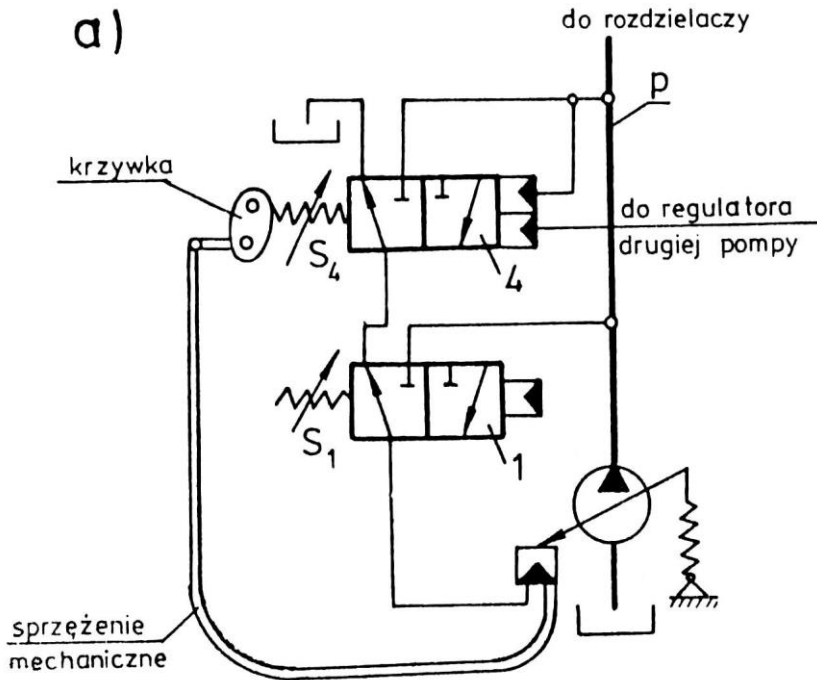
1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Charakterystyki napędu z regulatorami R1 + R3

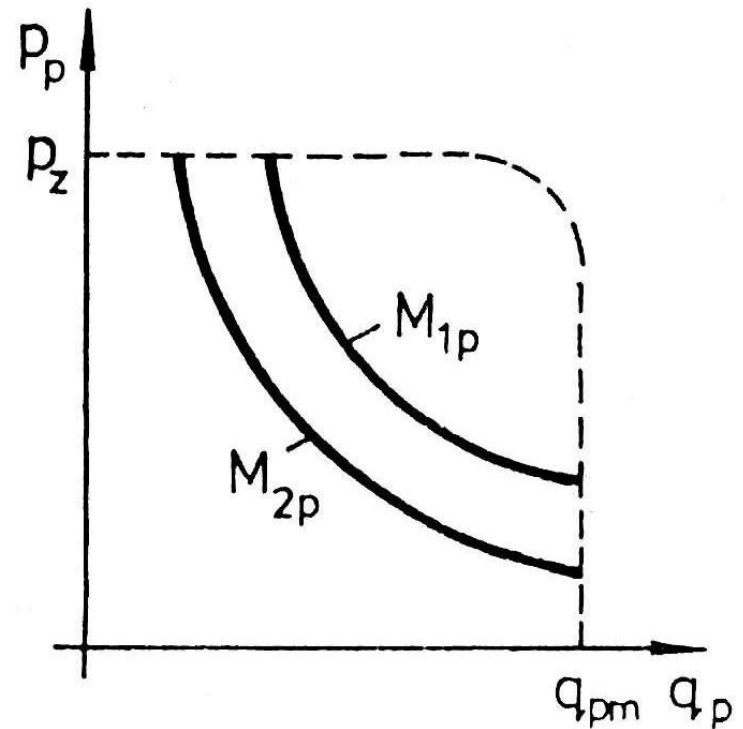
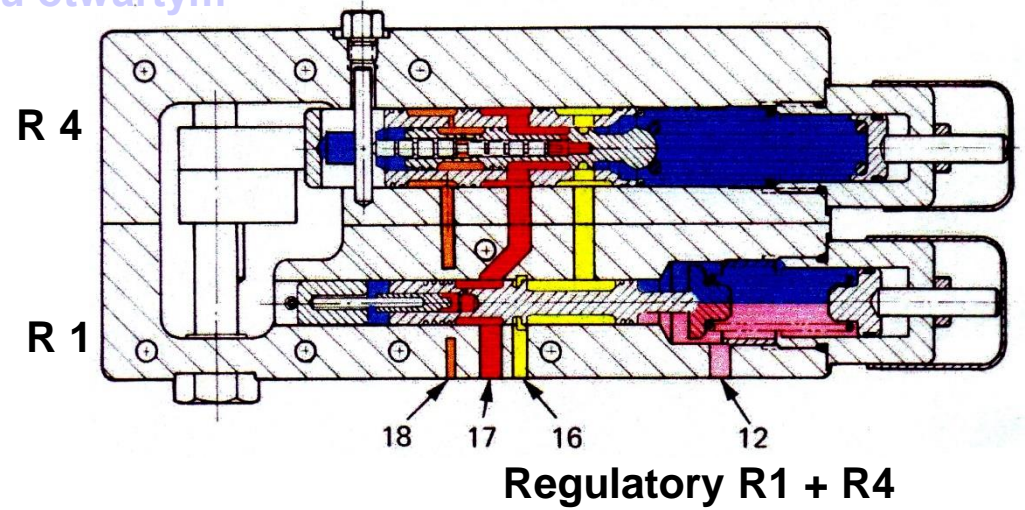
1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



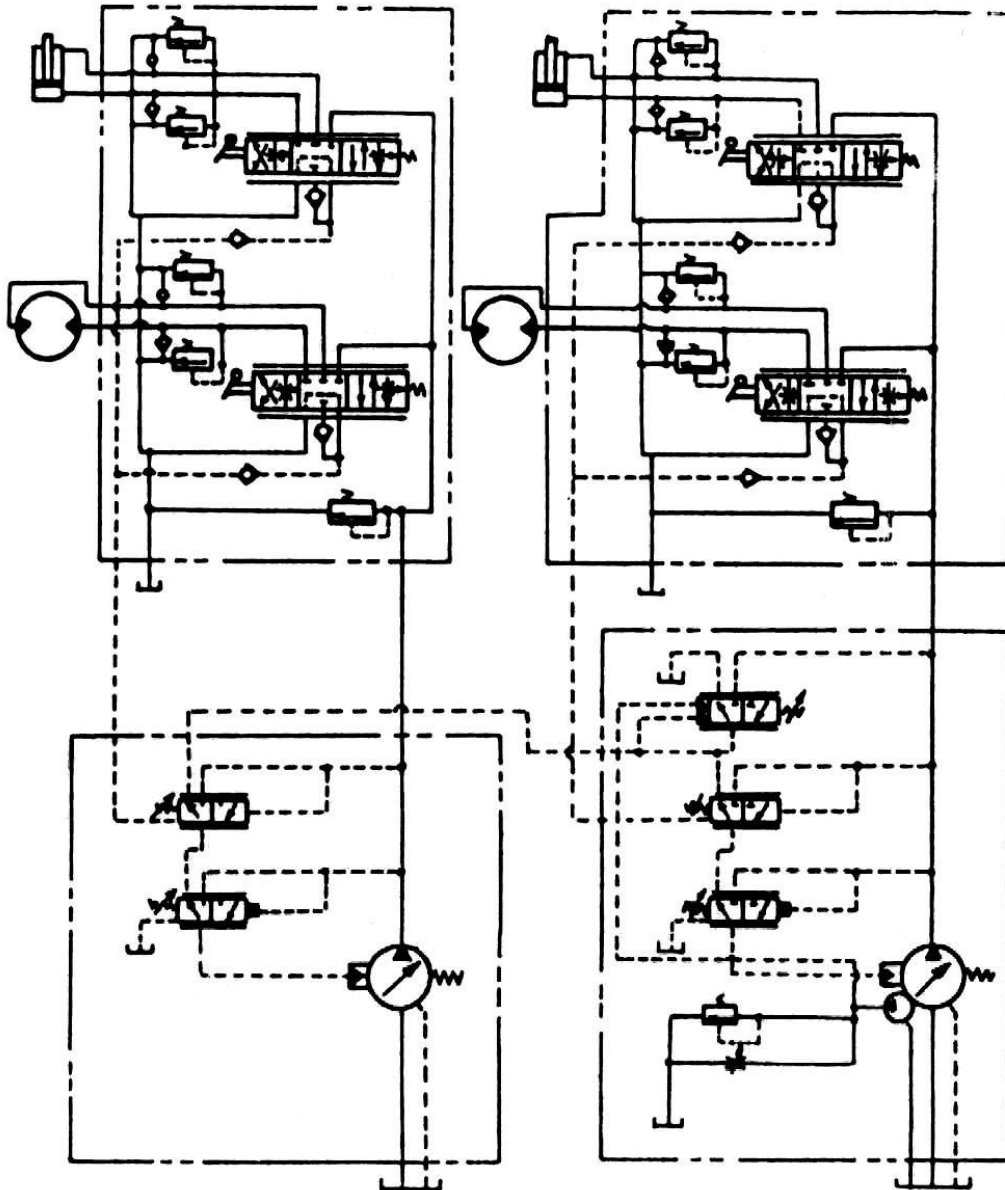
Schemat hydrauliczny napędu z regulatorami R1 + R4

Charakterystyki napędu z regulatorami R1 + R4



1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym

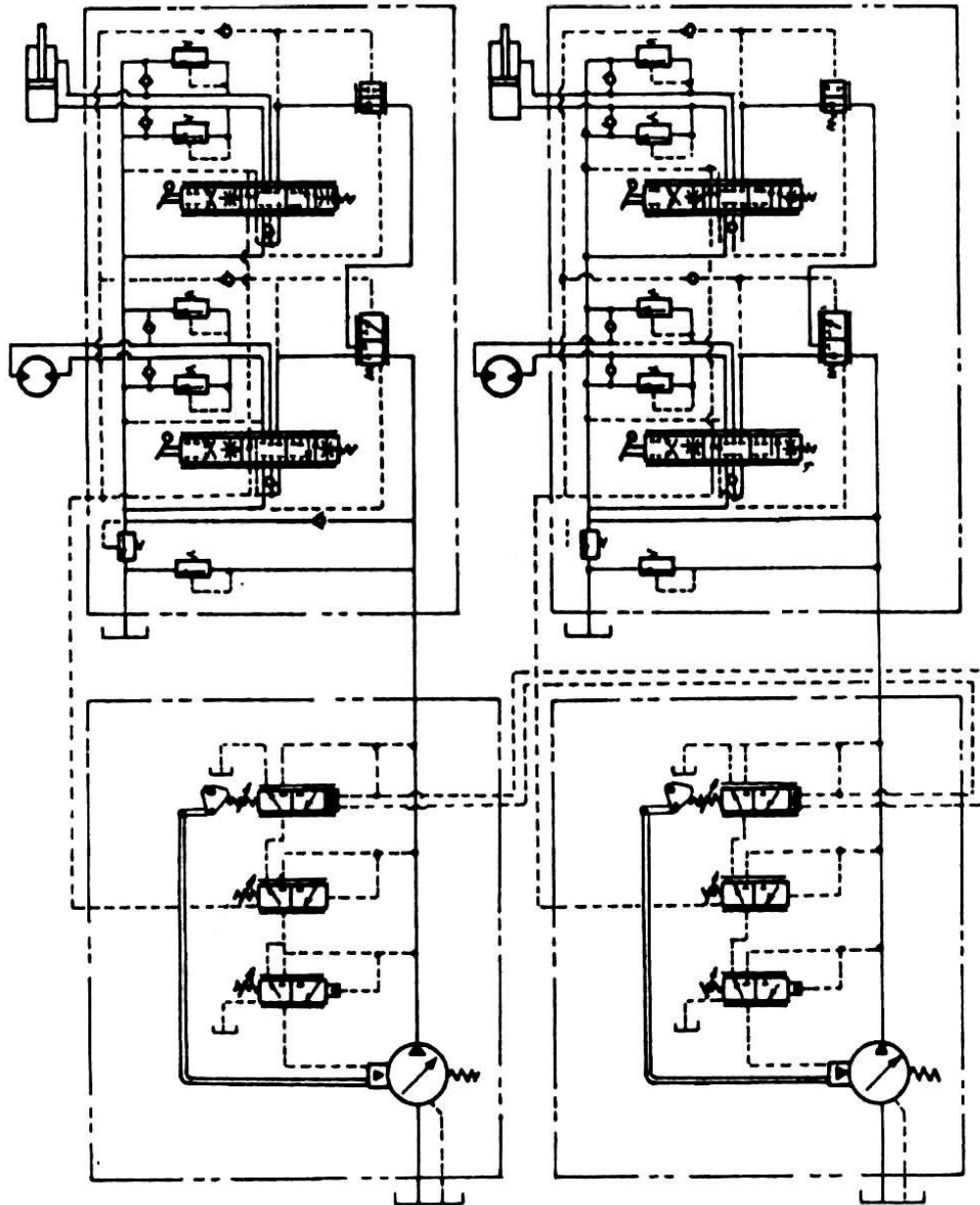


Dwuobwodowy napęd hydrostatyczny z pierwotnym silnikiem spalinowym z sumową regulacją stałej mocy

Regulatory R1 + R2 + R3

1. Napęd hydrostatyczny z hydraulicznym sterowaniem i regulacją

1.1. Napęd hydrostatyczny o obiegu otwartym



Dwuobwodowy napęd hydrostatyczny z pierwotnym silnikiem elektrycznym z sumową regulacją stałej mocy

Regulatory R1 + R2 + R4