Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Maszyny i urządzenia okrętowe”

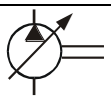
Poziom Operacyjny			
Maszyny i urządzenia okrętowe			
Pytania O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu)			
Lp.	**O/T**	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	O	Układ pompowy pokazany na rys. 1 jest układem: A. ssąco-tłoczącym, B. tłoczącym, C. ssącym.	B
2.	O	Praca pompy w układzie pompowym jest możliwa gdy: A. energia zapotrzebowana przez układ i energia dostarczona do cieczy przez pompę są równe, B. energia dostarczona przez pompę do cieczy jest większa od energii zapotrzebowanej przez układ, C. energia dostarczona przez pompę do cieczy jest mniejsza od energii zapotrzebowanej przez układ.	A
3.	O	Na rys. 2 charakterystyka układu pompowego nr 2 jest: A. cięższa od charakterystyki układu nr 4, B. lżejsza od charakterystyki układu nr 1, C. cięższa od charakterystyki układu nr 1.	C
4.	O	Powietrzniki w pompach tłokowych służą do: A. zmniejszenia pulsacji cieczy pompowanej, B. zabezpieczenia pompy przed nadmiernym ciśnieniem, C. poprawienia zdolności zasysania cieczy przez pompę.	A
5.	O	Pokazana na rys. 3 pompa jest pompą: A. wielotłokową osiową, B. wielotłokową promieniową, C. wielotłokową liniową.	A
6.	O	Pompa śrubowa jest pompą: A. wirową, B. wyporową, C. strumieniową.	B
7.	O	Pompa krążeniowa z wirującym pierścieniem wodnym może pompować: A. ciecz, B. powietrze, C. zarówno ciecz jak i powietrze.	C
8.	O	Regulacja wydajności pompy odśrodkowej może być wykonana przez dławienie zaworem: A. na ssaniu pompy, B. na tłoczeniu pompy, C. zarówno na ssaniu jak i na tłoczeniu .	B
9.	O	Pompa strumieniowa może pompować: A. ciecze i gazy, B. tylko ciecze, C. ciecze, gazy i ciała stałe.	C
10.	O	Na rys. 4 przedstawiona jest charakterystyka: A. pompy odśrodkowej, B. pompy tłokowej, C. pompy strumieniowej.	B

11.	O	Prędkość obrotowa n pompy wirowej rys. 5 jest najniższa na charakterystyce: A. $Y=f(Q)n_1$, B. $Y=f(Q)n_2$, C. $Y=f(Q)n_3$.	A
12.	O	Podczas pracy pompy odśrodkowej (rys. 6) nastąpiło zanieczyszczenie filtra na rurociągu tłocznym. Punkt pracy pompy ustali się: A. w punkcie A, B. w punkcie B, C. w punkcie C.	C
13.	O	Pompa lepiej zasysa ciecz: A. o niższej temperaturze, B. o wyższej temperaturze, C. temperatura cieczy nie ma wpływu na zasysanie cieczy.	A
14.	O	Kawitacji w pompie wirowej można uniknąć przez: A. forsowanie wydajności pompy, B. zmniejszanie wydajności pompy, C. wydajność pompy nie ma wpływu na wystąpienie kawitacji.	B
15.	O	Podczas współpracy równoległej pomp: A. sumują się ich wydajności, B. sumują się ich ciśnienia tłoczenia, C. odejmują się ich wydajności.	A
16.	O	Na rys. 7 element konstrukcyjny pompy nr 2 (dyfuzor) służy do: A. zamiany energii ciśnienia cieczy na energię prędkości, B. zamiany energii prędkości cieczy na energię ciśnienia, C. nie wpływa na zmianę rodzaju energii strumienia cieczy.	B
17.	O	Sprężarka trzycylindrowa pokazana na rys. 8 jest: A. jednostopniowa, B. trzystopniowa, C. dwustopniowa.	C
18.	O	Sprężarka tłokowa rzeczywista realizuje proces sprężania: A. izotermicznego, B. adiabatycznego, C. politropowego.	C
19.	O	Przestrzeń szkodliwa sprężarki tłokowej to: A. objętość komory sprężania w GMP tłoka, B. objętość komory sprężania w DMP tłoka, C. objętość komory sprężania w połowie skoku tłoka.	A
20.	O	Podczas rozruchu sprężarki tłokowej zawory odciążające cylindrów powinny być: A. zamknięte, B. otwarte, C. pozycja zaworów odciążających jest obojętna.	B
21.	O	Zastosowanie chłodzenia międzystopniowego w sprężarce dwustopniowej powoduje: A. wzrost zapotrzebowania mocy do napędu sprężarki, B. spadek zapotrzebowania mocy do napędu sprężarki, C. nie ma wpływu na zapotrzebowanie mocy.	B
22.	O	Smarowanie rozbryzgowe sprężarek tłokowych wymaga zastosowania: A. pompy zawieszonej oleju smarnego, B. niezależnie napędzanej pompy oleju smarnego, C. nie wymaga zastosowania pompy oleju.	C
23.	O	Wykres indykatorowy sprężarki tłokowej (rys. 9) jest wykresem: A. sprężarki idealnej jednostopniowej, B. sprężarki rzeczywistej jednostopniowej, C. sprężarki rzeczywistej dwustopniowej.	A

24.	O	Sprężarki wielostopniowe stosuje się w celu: A. obniżenia mocy napędu, B. zwiększenia finalnego ciśnienia tłoczenia sprężarki, C. zwiększenia wydajności sprężarki.	B
25.	O	Na rys. 10 pokazano współpracę sprężarki tłokowej z instalacją podczas: A. napełniania butli powietrza rozruchowego, B. dławienia przepływu na tłoczeniu sprężarki, C. dławienia przepływu na ssaniu sprężarki.	A
26.	O	Regulację wydajności sprężarki śrubowej można wykonać przez: A. dławienie przepływu na ssaniu sprężarki, B. zastosowanie suwaka regulacyjnego, C. na oba powyższe sposoby.	C
27.	O	Element 8 na rys. 11 sprężarki wirowej promieniowej to: A. wirnik odwracający, B. dyfuzor, C. konfuzor statyczny.	A
28.	O	Zjawisko pompowania sprężarki wirowej wynika z: A. niestateczności charakterystyki, B. oddziaływania dyfuzora na charakterystykę, C. zużycia łożysk sprężarki.	A
29.	O	Wentylator osiowy można uruchamiać przy: A. zamkniętym dolocie powietrza, B. otwartym dolocie powietrza, C. otwarcie czy zamknięcie dolotu powietrza nie ma znaczenia przy rozruchu.	B
30.	O	Sedymentacja grawitacyjna paliwa ciężkiego w zbiorniku osadowym powinna odbywać się w temperaturze: A. powyżej 90°C, B. 75÷90°C, C. 65÷75°C.	C
31.	O	Opór hydrauliczny filtra mechanicznego to wielkość określona przez: A. wielkość cząstek zatrzymywanych w filtrze, B. spadek ciśnienia czynnika na filtrze, C. wartość ciśnienia na dolocie do filtra.	B
33.	O	Filtr paliwa z wkładem filcowym należy do: A. filtrów powierzchniowych, B. filtrów objętościowych, C. filtrów absorpcyjnych.	B
34.	O	Filtr odśrodkowy napędzany jest przez: A. przekładnię mechaniczną od maszyny, którą obsługuje, B. silnik elektryczny, C. wylot czynnika filtrowanego z dysz na bębnie filtra.	C
35.	O	Filtry dokładne powszechnie stosowane na statkach do paliwa i oleju posiadają porowatość: A. 10÷20 μm B. 20÷40 μm C. 40÷80 μm	B
36.	O	Jeżeli pole grawitacyjne ziemskie wynosi 1g to sztuczne pole grawitacyjne w wirówce wynosi: A. 100g, B. 800g, C. 8000g.	C
37.	O	Wirówka pokazana na rys. 12 jest: A. puryfikatorem, B. klaryfikatorem, C. wirówką uniwersalną.	A

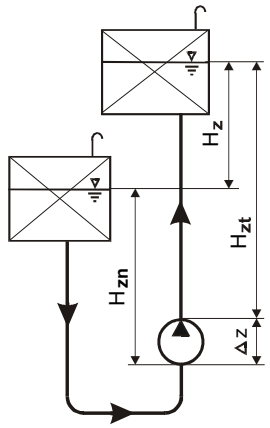
38.	O	Średnica granicy podziału faz (olej-woda) w puryfikatorze zależy od: A. temperatury wirowania, B. średnicy otworu osłony selekcyjnej (tarczy wodnej), C. wydajności wirowania.	B
39.	O	Napęd wirówki wyposażony jest w sprzęgło: A. jednokierunkowe, B. podatne, C. odśrodkowe.	C
40.	O	Najwyższą efektywność wirowania osiąga się przy: A. najwyższej temperaturze i najmniejszej wydajności procesu, B. najwyższej temperaturze i największej wydajności procesu, C. najniższej temperaturze i najmniejszej wydajności procesu.	A
41.	O	W systemie wirowania ALCAP wirowka pracuje jako: A. puryfikator, B. klaryfikator, C. przemiennie jako klaryfikator i puryfikator.	C
42.	O	Olej smarny dużego silnika okrętowego wirowany jest: A. okresowo, B. w sposób ciągły, C. sporadycznie w zależności od stopnia zanieczyszczenia.	B
43.	O	W odolejaczach wód zęzowych stosowane są procesy: A. sedymentacji grawitacyjnej, B. koalescencji, C. zarówno sedymentacji grawitacyjnej jak i koalescencji.	C
44.	O	Powietrze dostarczane do komory napowietrzania biologicznej oczyszczalni ścieków sanitarnych ma na celu: A. mieszanie złoża, B. utlenianie złoża, C. stworzenie warunków do życia bakterii tlenowych.	C
45.	O	Spalarki okrętowe mogą utylizować: A. odpady stałe, B. odpady ropopochodne, C. zarówno odpady stałe jak i ropopochodne.	C
46.	O	Rozkład temperatur czynników w wymienniku powierzchniowym pokazana na rys. 13 dotyczy: A. wymiennika o przepływie współprądowym, B. wymiennika o przepływie przeciwprądowym, C. wymiennika teleskopowego.	C
47.	O	Przepływ czynnika A w chłodnicy płaszczowo-rurowej pokazanej na rys. 14 jest typu: A. jednoprzepływowego, B. dwuprzepływowego, C. trójprzepływowego.	B
48.	O	Pokazana na rys. 15 regulacja temperatury czynnika obrabianego 5 powinna odbywać się przez: A. zawór termostatyczny i rurociąg omijający chłodnicę (by-pass), B. zawór termostatyczny i dławienie czynnika obrabianego 5, C. zawór termostatyczny i dławienie czynnika roboczego 7.	A
49.	O	Zabezpieczenie antykorozyjne w okrętowych wymiennikach ciepła stanowią: A. nierdzewne materiały zastosowane do budowy wymienników, B. protektory cynkowe, C. protektory z tworzyw sztucznych.	B

50.	O	Wyparowniki stosowane na statkach są: A. nadciśnieniowe, B. atmosferyczne, C. podciśnieniowe.	C
51.	O	Wyparownik pokazany na rys. 16 jest typu: A. wrzącego, B. sprężarkowego, C. ekspansyjnego.	B
52.	O	Wyparownik pokazany na rys. 17 jest typu: D. wrzącego, E. sprężarkowego, F. ekspansyjnego.	A
53.	O	Eżektor 7 na rys. 17 służy do: A. wytworzenia próżni, B. odpompowania solanki, C. wytworzenia próżni i odpompowania solanki,	C
54.	O	Wyparownik dwustopniowy typu wrzącego wyposażony jest w: A. dwie baterie wrzenia i dwa skraplacze, B. dwie baterie wrzenia i jeden skraplacz, C. jedną baterię wrzenia i dwa skraplacze.	B
55.	O	Wytworzenie próżni w wyparowniku podciśnieniowym ma na celu: A. zwiększenie wydajności wyparownika, B. obniżenie strat przy wymianie ciepła, C. obniżenie temperatury procesu parowania poniżej temperatury powstawania twardych osadów z wody morskiej na powierzchni wymiany ciepła.	B
56.	O	Prawidłowa temperatura procesu odparowania w jednostopniowym wyparowniku próżniowym wynosi: A. $30 \div 40^{o}C$, B. $40 \div 50^{o}C$, C. $50 \div 60^{o}C$.	B
57.	O	Moduł odwróconej osmozy w odsalarce osmotycznej wyposażony jest membranę o porowatości rzędu: A. 10^{-3} mm, B. 10^{-5} mm, C. 10^{-7} mm.	C
58.	O	Woda słodka wyprodukowana w wyparownikach próżniowych i odsalarkach osmotycznych podlega sterylizacji ze względu na: A. niską temperaturę procesu odsalania, B. konieczność poprawienia smaku wody, C. niski stopień odparowania.	A
59.	O	Woda słodka wysterylizowana produkowana na statku z wody morskiej może być użyta jako woda pitna pod warunkiem: A. zasolenia destylatu 200÷500 ppm pozostałościami soli z wody morskiej, B. mineralizacji destylatu o niskim zasoleniu (poniżej 20 ppm) do wartości zasolenia 200÷500 ppm, C. mineralizacja destylatu nie jest konieczna.	A
60.	O	Okrętowa hydraulika siłowa jest napędem: A. hydrodynamicznym, B. hydrostatycznym, C. hydrokinetycznym.	B
61.	O	Wraz ze wzrostem ciśnienia roboczego gabaryty urządzeń hydraulicznych: A. maleją, B. rosną, C. nie zmieniają się.	A

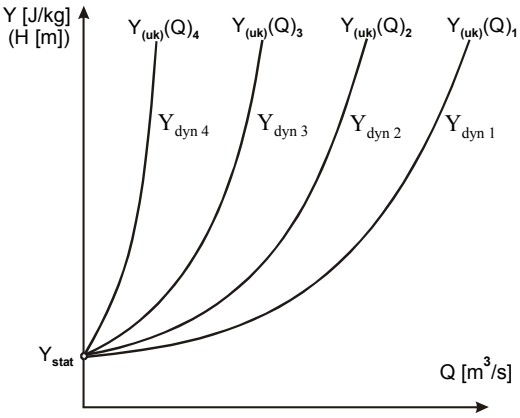
62.	O	Symbol graficzny:  oznacza: A. pompę o jednym kierunku tłoczenia i zmiennej wydajności, B. silnik hydrauliczny o jednym kierunku obrotów i zmiennej prędkości obrotowej, C. pompę o jednym kierunku tłoczenia i stałej wydajności.	A
63.	O	Symbol graficzny: oznacza: A. rozdzielacz 4/2 sterowany elektromagnetycznie, B. rozdzielacz 4/3 sterowany hydraulicznie, C. rozdzielacz 4/3 sterowany elektrohydraulicznie.	C
64.	O	Pokazana na rys. 18 pompa hydrauliczna z wirnikiem krzywkowym jest: A. pompą wyporową, B. pompą wirową, C. pompą strumieniową.	A
65.	O	Element wykonawczy pokazany na rys. 19 jest: A. siłownikiem tłokowym, B. silnikiem nurnikowym, C. siłownikiem wahadłowym.	C
66.	O	Silnik hydrauliczny pokazany na rys. 20 jest: A. silnikiem promieniowym o stałej chłonności, B. silnikiem promieniowym o zmiennej chłonności, C. silnikiem wirowym o zmiennej chłonności.	A
67.	O	Zawór zwrotny pokazany na rys. 21 jest A. zaworem zwrotnym jednokierunkowym, B. zaworem zwrotnym ze sterowanym otwarciem, C. zaworem zwrotnym z dławionym przepływem.	B
68.	O	Rozdzielacz pokazany na rys. 22 jest: A. sterowany hydraulicznie, B. sterowany elektromagnetycznie, C. sterowany elektrohydraulicznie.	C
69.	O	Element 8 na rys. 22 to: A. przycisk sterowania awaryjnego, B. przycisk włączenia cewki elektromagnesu, C. przycisk sygnalizacyjny.	A
70.	O	Część gazowa akumulatorów hydraulicznych wypełniona jest: A. powietrzem, B. dwutlenkiem węgla, C. azotem.	C
71.	O	Filtr spływowy układu hydrauliki siłowej kieruje olej do: A. przewodu bocznikowego, B. zbiornika oleju, C. przewodu zasilającego element wykonawczy.	B
72	O	Instalacja hydrauliczna pokryw luków ładowni pokazana na rys. 23 pracuje w obiegu A. otwartym, B. zamkniętym, C. stałego przepływu.	A
73.	O	Płetwa sterowa jest elementem: A. steru aktywnego, B. steru biernego, C. steru czynnego.	B

74.	O	Urządzenie sterowe pokazane na rys. 24 wyposażone jest w siłownik typu: A. tłokowego, B. nurnikowego, C. łopatkowego.	C
75.	O	Urządzenie sterowe pokazane na rys. 24 wyposażone jest w telemotor: A. elektryczny, B. hydrauliczny, C. elektrohydrauliczny.	A
76.	O	Zawory bezpieczeństwa 8 na rys. 24 zabezpieczają przed uszkodzeniem: A. uszkodzeniem płetwy steru w przypadku obciążenia siłą zewnętrzną, B. uszkodzeniem siłownika 6 w przypadku zbyt wysokiego ciśnienia oleju, C. uszkodzeniem rozdzielaczy 4 i 5 w przypadku zbyt wysokiego ciśnienia oleju.	A
77.	O	Urządzenie sterowe pokazane na rys. 25 jest typu: A. łopatkowego, B. nurnikowego, C. toroidalnego.	B
78.	O	Awaryjna procedura obsługi maszyny sterowej w przypadku uszkodzenia układu sterowania nadążnego polega na: A. sterowaniu z mostka układem przyciskowym, B. sterowaniu układem nadążnym z zapasowego stanowiska sterowania, C. sterowaniu ręcznym z pomieszczenia maszyny sterowej.	C
79.	O	Pokazany na rys. 26 mechanizm zmiany skoku śruby jest typu: A. korbowego, B. jarzmowego, C. nurnikowego.	B
80.	O	Podczas kotwiczenia statku siły pochodzące od napięcia łańcucha kotwicznego przenoszone są na kadłub statku przez: A. wciągarkę kotwiczną, B. stoper łańcucha kotwicznego, C. jednocześnie przez wciągarkę kotwiczną i stoper.	C
81.	O	Łańcuch kotwiczny nie splątuje się w komorze łańcuchowej dzięki: A. konstrukcji rozpórkowej ogniw, B. konstrukcji symetrycznej ogniw, C. konstrukcji spłaszczającej ogniw.	
82.	O	Obracający się kabestan lub głowica cumownicza realizują naciąg i napinanie liny przez: A. tarcie liny nawiniętej na głowicę, B. zaciskanie liny w zaczepie kabestanu, C. zaciskanie się liny ułożonej w postaci samozaciskającej pętli.	A
83.	O	Topenanta żurawia bomowego służy do: A. utrzymania zawieszonego ciężaru na odpowiedniej wysokośći, B. regulacji wychylenia bomu w pionie, C. regulacji przesuwu bomu z ciężarem w płaszczyźnie poziomej.	B
84.	O	Niezbędnym wyposażeniem dźwigu pokładowego są mechanizmy: A. unoszenia ciężaru, wychylenia wysięgnika, obrotu i przejazdu, B. unoszenia ciężaru, obrotu i przejazdu, C. unoszenia ciężaru, wychylenia wysięgnika i obrotu.	C

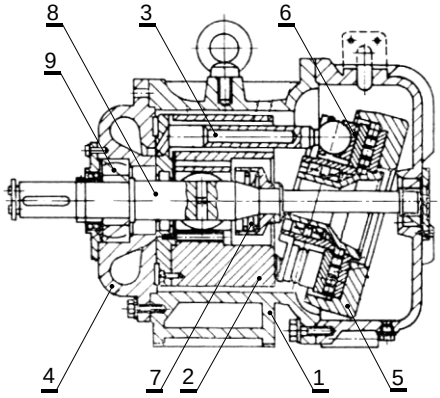
Załączniki do pytań egzaminacyjnych



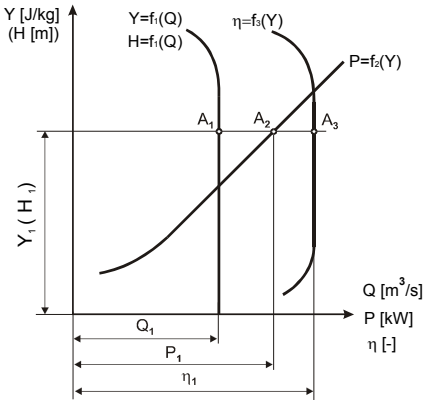
Rys. 1. Układ pompowy (pyt. 1)



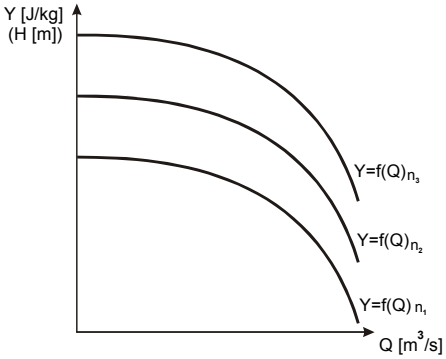
Rys. 2. Charakterystyka układu pompowego (pyt. 3)



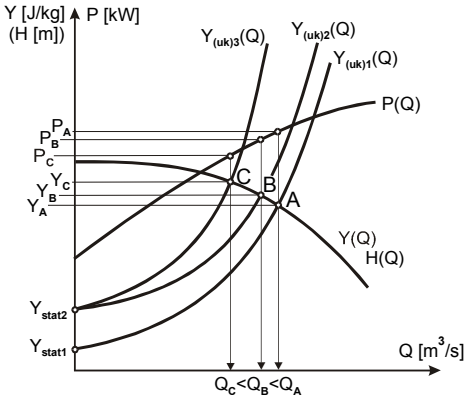
Rys. 3. Pompa wielotłokowa (pyt. 5)



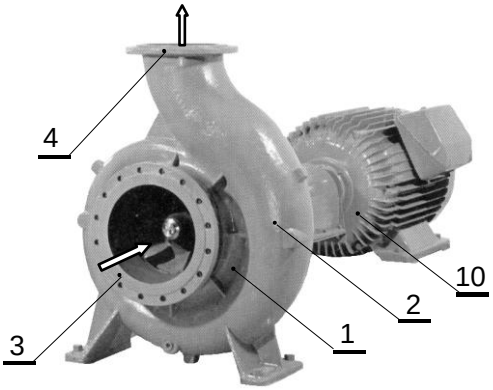
Rys. 4. Charakterystyka pompy (pyt. 10)



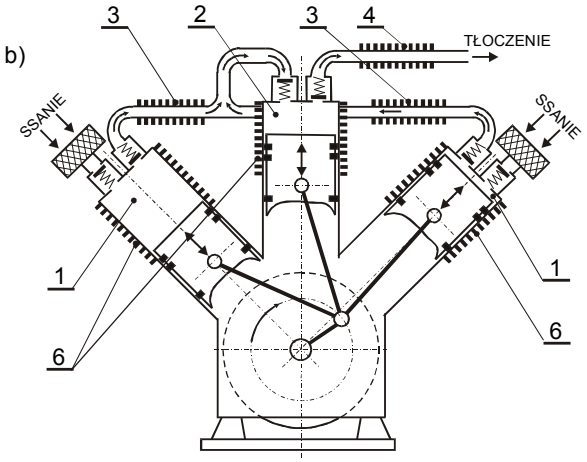
Rys. 5. Charakterystyki pompy odśrodkowej dla różnych prędkości obrotowych (pyt. 11)



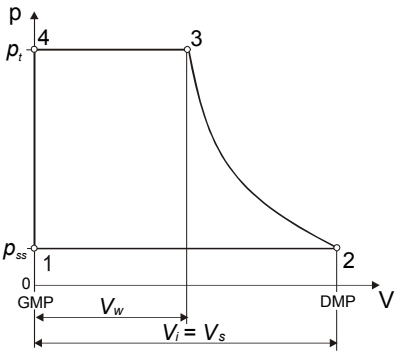
Rys. 6. Punkt pracy pompy w układzie o zmiennej charakterystyce (pyt. 12)



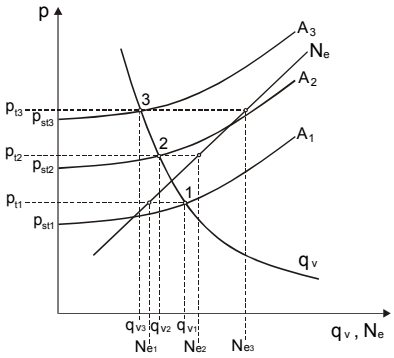
Rys. 7. Pompa odśrodkowa (pyt. 16)



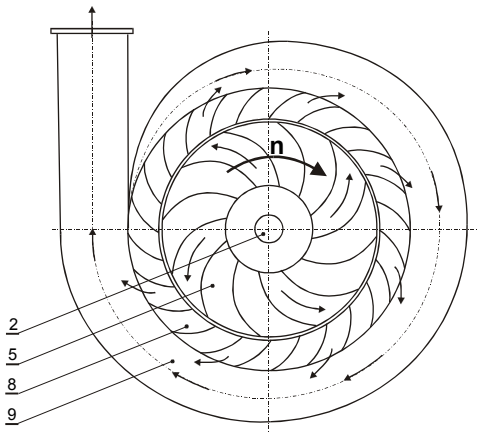
Rys. 8. Sprężarka powietrza (pyt. 17)



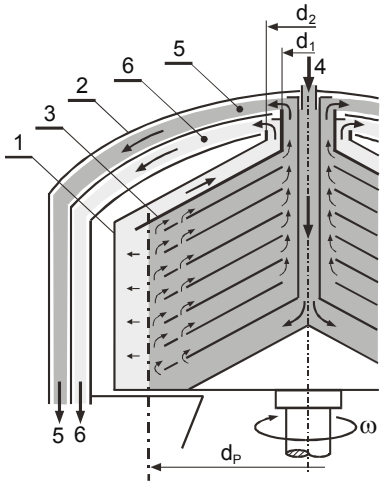
Rys. 9. Wykres indykatorowy sprężarki tłokowej (pyt. 23)



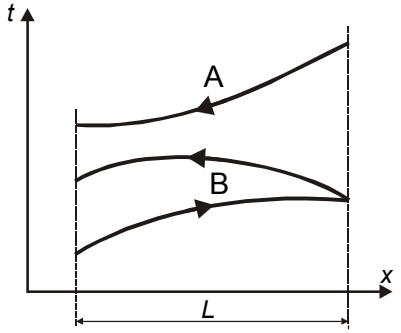
Rys. 10. Współpraca sprężarki tłokowej z instalacją sprężonego powietrza (pyt. 25)



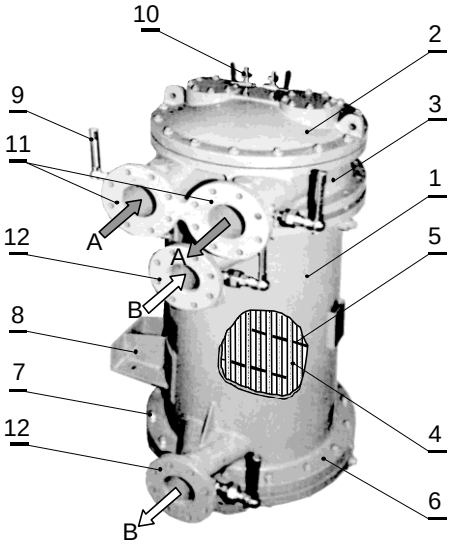
Rys. 11. Sprężarka wirowa promieniowa (pyt. 27)



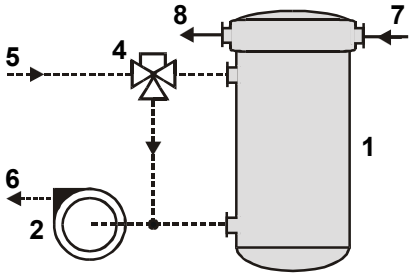
Rys. 12. Przekrój wirówki (pyt. 37)



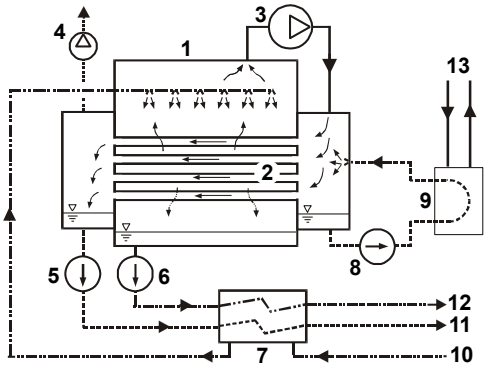
Rys. 13. Rozkład temperatur czynników wewnątrz wymiennika powierzchniowego (pyt. 46)



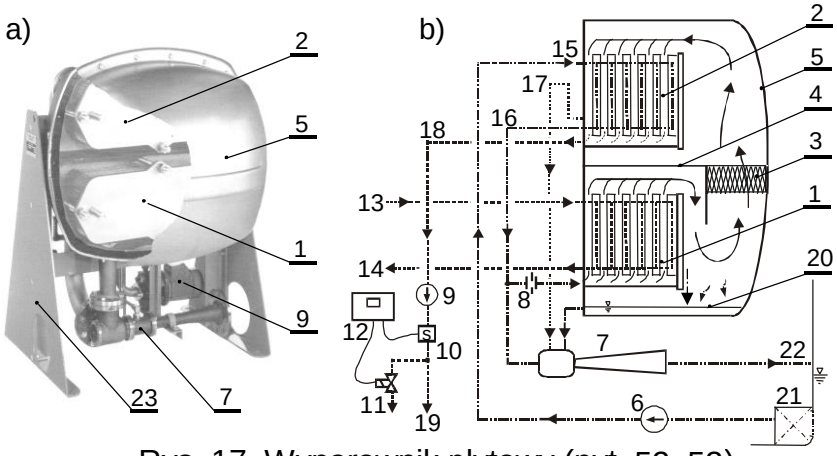
Rys. 14. Chłodnica płaszczowo-rurowa (pyt. 47)



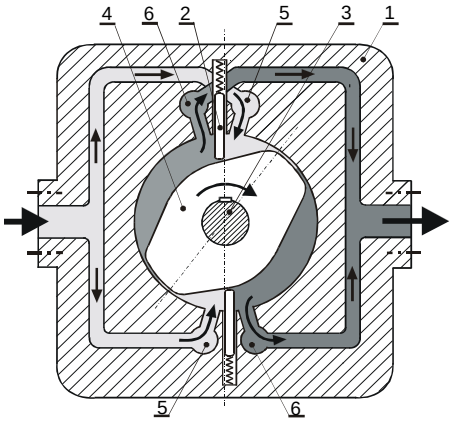
Rys. 15. Regulacja temperatury czynnika obrabianego (pyt. 48)



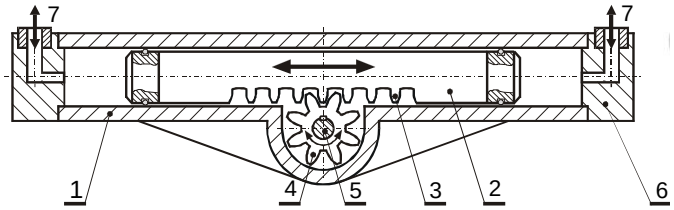
Rys. 16. Wyparownik podciśnieniowy (pyt. 51)



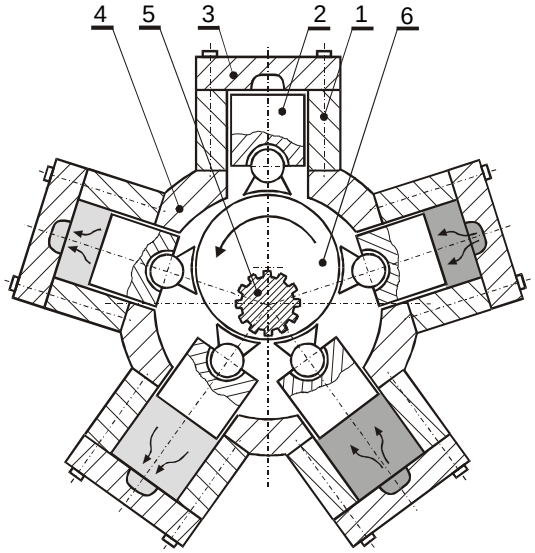
Rys. 17. Wyparownik płytowy (pyt. 52, 53)



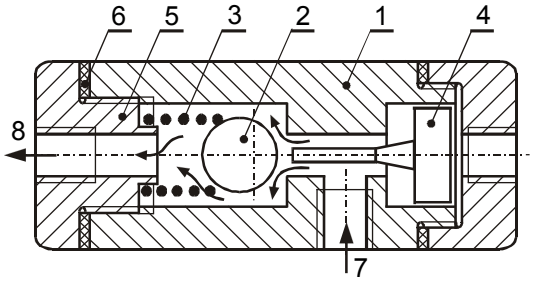
Rys. 18. Pompa z wirnikiem krzywkowym (pyt. 64)



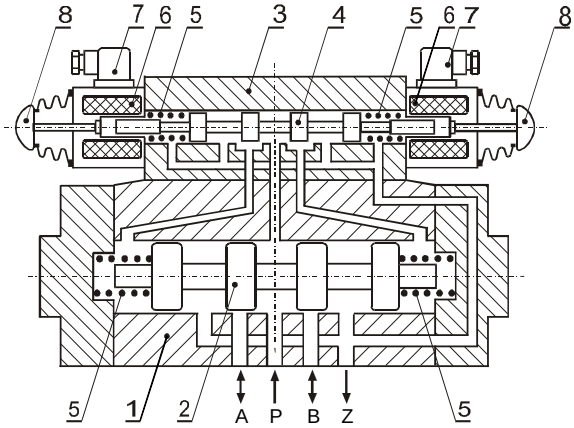
Rys. 19. Element wykonawczy układu hydrauliki siłowej (pyt. 65)



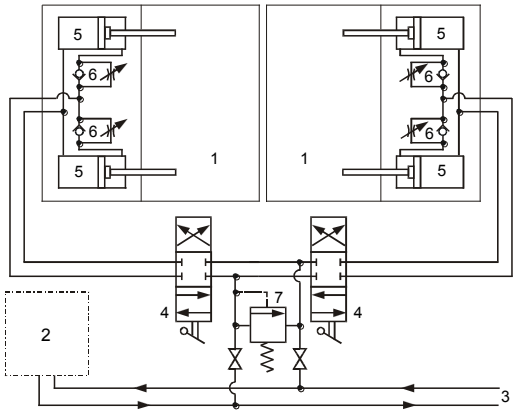
Rys. 20. Silnik hydrauliczny (pyt. 66)



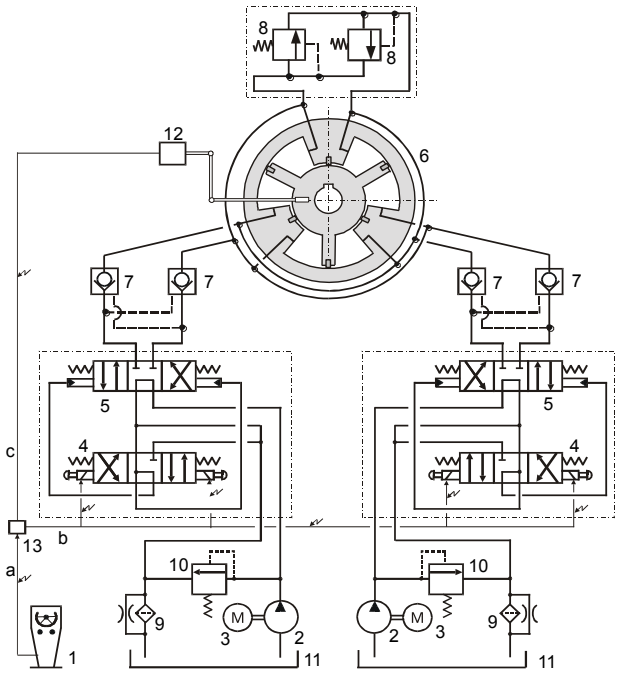
Rys. 21. Zawór zwrotny (pyt. 67)



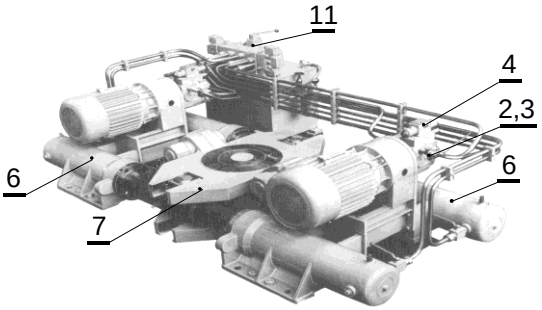
Rys. 22 Rozdzielacz hydrauliczny (pyt. 68, 69)



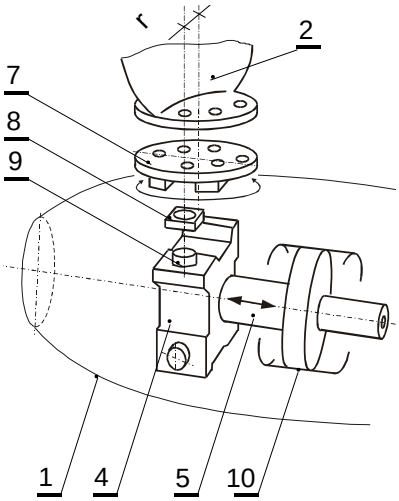
Rys. 23. Napęd hydrauliczny pokryw luków ładowni (pyt. 72)



Rys. 24. Elektrohydrauliczne urządzenie sterowe (pyt. 74, 75, 76)



Rys. 25. Elektrohydrauliczne urządzenie sterowe (pyt. 77)



Rys. 26. Mechanizm zmiany skoku śruby nastawnej (pyt. 79)