

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i wykonywanie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.32**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.32-SG-22.06

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2022**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono

- A. gazowiec.
- B. trałowiec.
- C. tankowiec.
- D. kontenerowiec.



### Zadanie 2.

Przed przystąpieniem do pobierania na statek paliwa należy

- A. ogłosić alarm ogólny na statku.
- B. wyłączyć z ruchu wszystkie zespoły prądotwórcze.
- C. zabezpieczyć kołkami wszelkie otwory ściekowe na pokładzie.
- D. wezwać wszystkich członków działu maszynowego do stacji bunkrowania.

### Zadanie 3.

Zakres pomiarowy manometru przedstawionego na rysunku wynosi

- A. 0÷1,0 psi
- B. 0÷1,5 psi
- C. 0÷1,0 bar
- D. 0÷1,5 bar



### Zadanie 4.

Przed rozruchem silnika napędu głównego po długim postoju statku należy

- A. skierować strumień wody chłodzącej na chłodnicę.
- B. przekierować strumień wody chłodzącej na podgrzewacz.
- C. przekierować wodę chłodzącą silnik na wyparownik podciśnieniowy.
- D. zamknąć przepływ wody chłodzącej przez niektóre przestrzenie silnika.

### Zadanie 5.

Przyczyną samoczynnego otwarcia się przelewowego zaworu bezpieczeństwa pompy tłokowej może być

- A. niedrożny rurociąg tłoczny pompy.
- B. zanieczyszczony kosz na ssaniu pompy.
- C. nieszczelność pomiędzy tłokiem a cylindrem pompy.
- D. zbyt duża prędkość obrotowa silnika napędowego pompy.

### Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono części zamienne

- A. pompy tłokowej.
- B. sprężarki tłokowej.
- C. tłokowego silnika spalinowego.
- D. pompy wielotłokowej promieniowej.



### Zadanie 7.

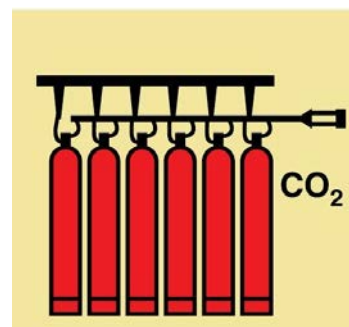
Który element instalacji zasilania silnika w paliwo bierze udział w procesie utrzymania odpowiedniej temperatury paliwa na dopływie do silnika?

- A. Wiskozymetr.
- B. Przepływomierz.
- C. Pompa wtryskowa.
- D. Zawór wtryskowy.

### Zadanie 8.

Piktogramem przedstawionym na rysunku oznacza się, na planie ochrony pożarowej jednostki, lokalizację

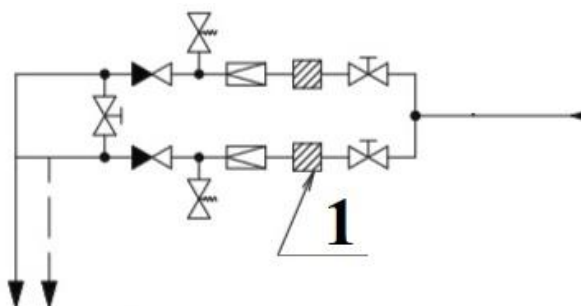
- A. baterii butli gazu gaśniczego z halonem.
- B. magazynku z zapasowymi gaśnicami CO<sub>2</sub>.
- C. pomieszczenia chronionego instalacją CO<sub>2</sub>.
- D. baterii butli gazu gaśniczego z dwutlenkiem węgla.



### Zadanie 9.

Cyfrą 1 na schemacie oznaczono

- A. filtr.
- B. zawór.
- C. reduktor.
- D. manometr.



### Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono

- A. kolektor wydechowy silnika głównego.
- B. tuleję cylindrową silnika dwusuwowego.
- C. tuleję cylindrową silnika czterosuwowego.
- D. tłumik z filtrem turbosprężarki silnika głównego.



### Zadanie 11.

Podczas pracy chłodnicy centralnej zauważono, że pomimo braku zmiany temperatury czynnika chłodzonego na dopływie do chłodnicy, jego temperatura na odpływie wzrosła. Jednocześnie zaobserwowano zbyt niską temperaturę czynnika chłodzącego na odpływie z chłodnicy. Nieprawidłowości te mogą wynikać z

- A. nieszczelności wkładu chłodnicy.
- B. spadku wydajności pompy cyrkulacyjnej.
- C. zanieczyszczenia powierzchni wymiany ciepła w chłodnicy.
- D. wzrostu wydajności pompy zasilającej czynnika chłodzącego.

### Zadanie 12.

Dobowe zapotrzebowanie statku morskiego na olej napędowy wynosi 5 ton. Ile paliwa należy przyjąć na statek planując siedmiodniowy rejs, jeżeli wymagany jest zapas paliwa na dodatkowe cztery dni?

- A. 30 ton
- B. 35 ton
- C. 45 ton
- D. 55 ton

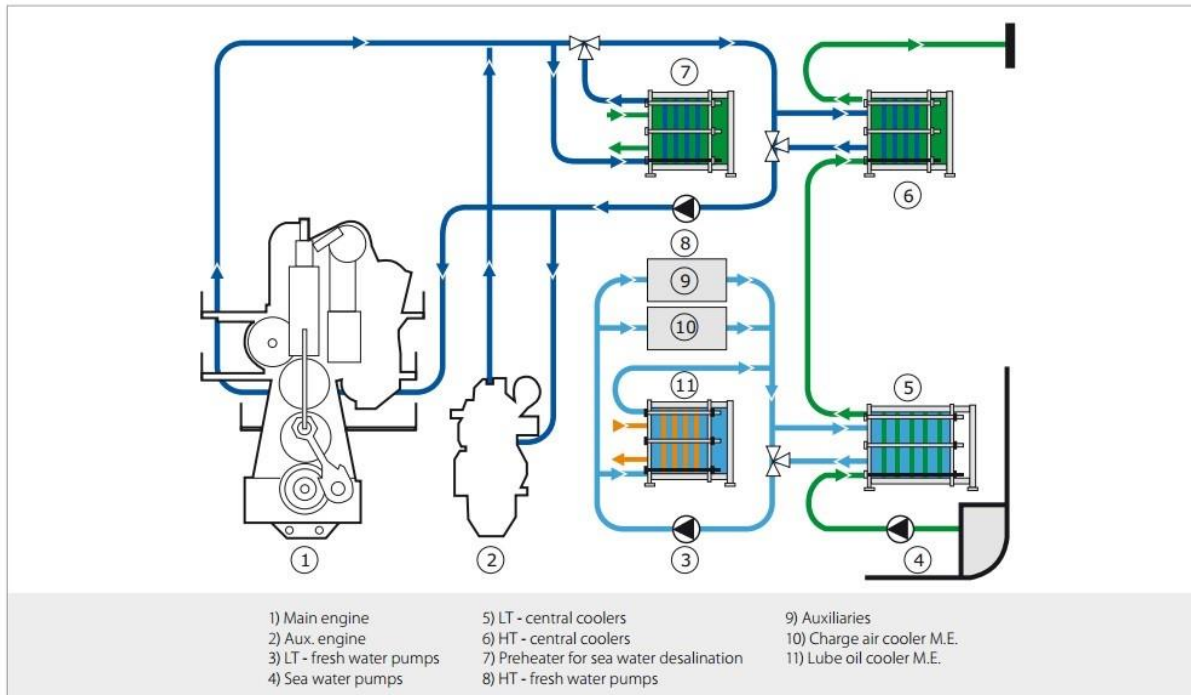
### Zadanie 13.

Maksymalna wartość temperatury czynnika w instalacji wyposażonej w zawór, którego tabliczka znamionowa przedstawiona jest na rysunku, wynosi

- A. 304°C
- B. 319°C
- C. 400°C
- D. 752°C



Zadanie 14.



Na rysunku przedstawiono schemat systemu

- A. chłodzenia.
- B. pary wodnej.
- C. oleju smarnego.
- D. paliwa ciężkiego.

**Zadanie 15.**

*Fragmencje instrukcji montażu zaworu odwadniającego*

**Narzędzia**

- klucz płasko-oczkowy rozm. 16, DIN
- klucz płasko-oczkowy rozm. 19, DIN
- klucz płasko-oczkowy rozm. 22, DIN
- klucz dynamometryczny 20-120 Nm

Zgodnie z wykazem narzędzi zawartym w zamieszczonym fragmencie instrukcji, do montażu zaworu odwadniającego należy użyć klucza przedstawionego na rysunku

Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.



- A. Na rysunku 1.
- B. Na rysunku 2.
- C. Na rysunku 3.
- D. Na rysunku 4.

### Zadanie 16.

Przystępując do prac demontażowych pompy zasilającej paliwa pozostałościowego zlokalizowanej przed wirówką oczyszczającą należy pamiętać o

- A. zamknięciu dopływu paliwa na silnik.
- B. wyłączeniu wirówek klarującej i oczyszczającej.
- C. przekierowaniu paliwa na przygotowany wcześniej rurociąg omijający.
- D. uruchomieniu pompy równoległej i przekierowaniu na nią przepływu paliwa.

### Zadanie 17.

Przed demontażem głowicy jednego z układów dwusuwowego silnika napędu głównego statku należy wcześniej

- A. zdemontować pompę wtryskową.
- B. zdemontować króćce smarne tulei cylindrowej.
- C. rozłączyć wał korbowy z regulatorem prędkości obrotowej.
- D. rozłączyć przewód wysokociśnieniowy paliwa z wtryskiwaczem.

### Zadanie 18.

Na panelu przedstawionym na rysunku wyświetlona jest wartość

- A. natężenia prądu.
- B. częstotliwości prądu.
- C. prędkości obrotowej.
- D. natężenia przepływu.



### Zadanie 19.

Przygotowując instalację powietrza rozruchowego do uruchomienia silnika głównego należy pamiętać o jej wcześniejszym

- A. podgrzaniu.
- B. odwodnieniu.
- C. odpowietrzeniu.
- D. przesmarowaniu.

### Zadanie 20.

Na rysunku przedstawiono

- A. palnik kotła okrętowego.
- B. podgrzewacz parowy paliwa.
- C. pompę wirową wody chłodzącej.
- D. przeciwpożarową pompę odśrodkową.



### Zadanie 21.

W skrzyni korbowej bezwodzikowego silnika pomocniczego zaobserwowano powstanie emulsji olejowo-wodnej. Przyczyną tego zjawiska może być

- A. zużycie panewek łożysk głównych silnika.
- B. niewłaściwie dobrany olej obiegowy smarowania silnika.
- C. nieszczelność na układzie chłodzenia tulei cylindrowej silnika.
- D. nieprawidłowa temperatura wody chłodzącej turbosprężarkę silnika.

### Zadanie 22.

Które urządzenie wchodzi w skład instalacji rozruchowej silnika głównego?

- A. Pompa tłokowa.
- B. Kocioł okrętowy.
- C. Sprężarka tłokowa.
- D. Podgrzewacz parowy.

### Zadanie 23.

Który rodzaj spoiny wykonuje spawacz przedstawiony na rysunku?

- A. Brzeżną.
- B. Czołową.
- C. Otworową.
- D. Pachwinową.



#### Zadanie 24.

Piktogram przedstawiony na rysunku informuje o lokalizacji

- A. łodzi ratowniczej.
- B. tratwy ratunkowej.
- C. systemu ewakuacji ze ślizgiem.
- D. systemu ewakuacji ze zsuwnią.



#### Zadanie 25.

Pomiar stożkowatości kształtu przeprowadza się podczas weryfikacji zużycia ciernego

- A. tulei cylindrowej silnika.
- B. panewek łożysk głównych.
- C. pierścieni tłokowych silnika.
- D. gniazd zaworów wydechowych.

#### Zadanie 26.

Zadaniem puryfikатора jest

- A. oczyszczenie oleju napędowego.
- B. kontrolowanie jakości oleju napędowego.
- C. podgrzanie oleju napędowego przed podaniem na silnik.
- D. odpowiednie dozowanie dodatków do oleju napędowego.

#### Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono etap demontażu

- A. wirówki okrętowej.
- B. pompy odśrodkowej.
- C. filtra płytково-szczelinowego.
- D. chłodnicy płaszczowo-rurowej.



#### Zadanie 28.

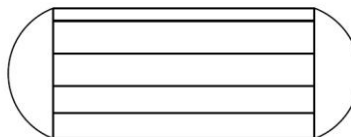
Wodzik jest elementem układu

- A. smarowania silnika głównego.
- B. tłokowo-korbowego silnika głównego.
- C. rozruchowo-nawrotnego silnika głównego.
- D. chłodzenia turbosprężarki silnika głównego.

**Zadanie 29.**

Symbol graficzny przedstawiony na rysunku stosuje się na schematach instalacji okrętowych do oznaczenia

- A. osuszacza.
- B. chłodnicy.
- C. kotła parowego.
- D. filtra szczelinowego.



**Zadanie 30.**

Objawem nieszczelnego zaworu ssawnego pompy tłokowej jest

- A. spadek wydajności pompy.
- B. grzanie się łożysk i dławicy pompy.
- C. wzrost poboru mocy na silniku pompy.
- D. zbyt wysokie ciśnienie na tłoczeniu pompy.

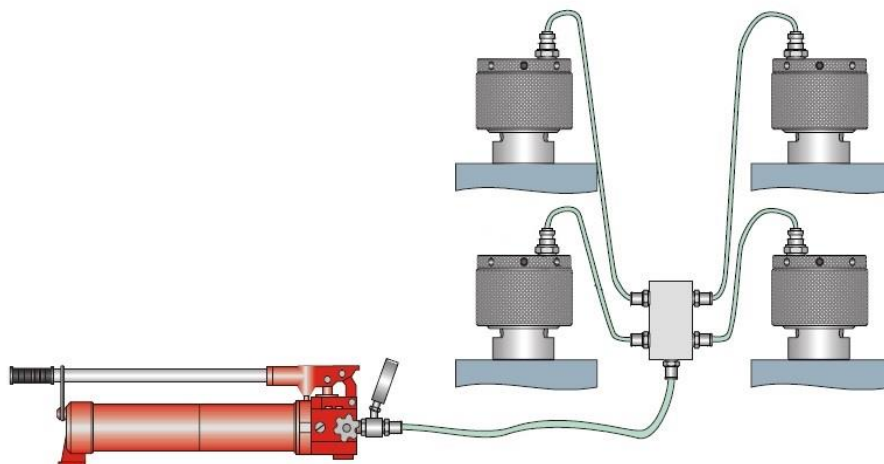
**Zadanie 31.**



Który z podzespołów silnika okrętowego przedstawiono na rysunku?

- A. Koło zamachowe z obracarką.
- B. Zespół wirników turbosprężarki.
- C. Wirnik dmuchawy wspomagającej.
- D. Zespół wirników dwustopniowej pompy chłodzenia.

**Zadanie 32.**



Zestaw przedstawiony na rysunku służy do

- A. szlifowania grzybka zaworu wydechowego.
- B. kontroli ciśnienia otwarcia zaworu wtryskowego.
- C. honowania tulei cylindrowej silnika spalinowego.
- D. demontażu połączeń gwintowych w silniku spalinowym.

**Zadanie 33.**

Data Date ..... Miejsce Place .....

GODZINY HOURS	Obciążenie Load	O b r o t y Revolutions		Ciśnienie (MPa) Pressure					Temperatura w °C lub °F Temperature in °C or °F					
		stan licznika Counter Reading	średnie Obr/min Average RPM	Powietrze Air		Chłodzenie Cooling		Oleje Lub. Oils		cieczy chłodzącej Cooling agent		olej Oil		
				rozruchowe Starting	przedmuchi Scaveng	cylindrów Cylinders	tłoków Pistons	łożyskowy Bearing oil	krzyżowy Crosshead oil	wlot cylindra lewy i prawy Port and Sbd Cilnder Inlet	wlot tłoka lewy i prawy Port and Sbd Piston Inlet	wody zaburtowej Sea Water	przed i za chłodnicą Before and after cooler	maszynowni Engine Room
01.00												<b>1</b>		

W przedstawionym fragmencie dziennika maszynowego statku w pozycji oznaczonej cyfrą 1 należy zapisać wartość

- A. ciśnienia oleju łożyskowego.
- B. temperatury oleju przed chłodnicą.
- C. ciśnienia wody chłodzącej cylindry.
- D. temperatury wody chłodzącej przed chłodnicą.

**Zadanie 34.**

Przeprowadzając regulację luzu zaworowego w czterosuwowym silniku, na regulowanym układzie, należy ustawić tłok w pozycji odpowiadającej fazie

- A. pracy.
- B. wydechu.
- C. napełniania.
- D. przepłukania.

### Zadanie 35.

Zapalenie się lampy w module oznaczonym cyfrą 1 na kolumnie sygnalizuje

- A. awarię mechaniczną w siłowni okrętowej.
- B. ogłoszenie alarmu ogólnego na jednostce.
- C. przesterowanie telegrafu z mostka jednostki.
- D. ogłoszenie alarmu pożarowego na jednostce.



### Zadanie 36.

Jedną z metod regulacji wydajności pompy śrubowej jest

- A. okresowe włączenie i wyłączenie pompy.
- B. dławienie przepływu na tłoczeniu pompy.
- C. podwieszenie zaworów tłocznego i ssawnego.
- D. zmiana prędkości obrotowej organu roboczego.

### Zadanie 37.

Na której ilustracji przedstawiono elektrody spawalnicze otulone?



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



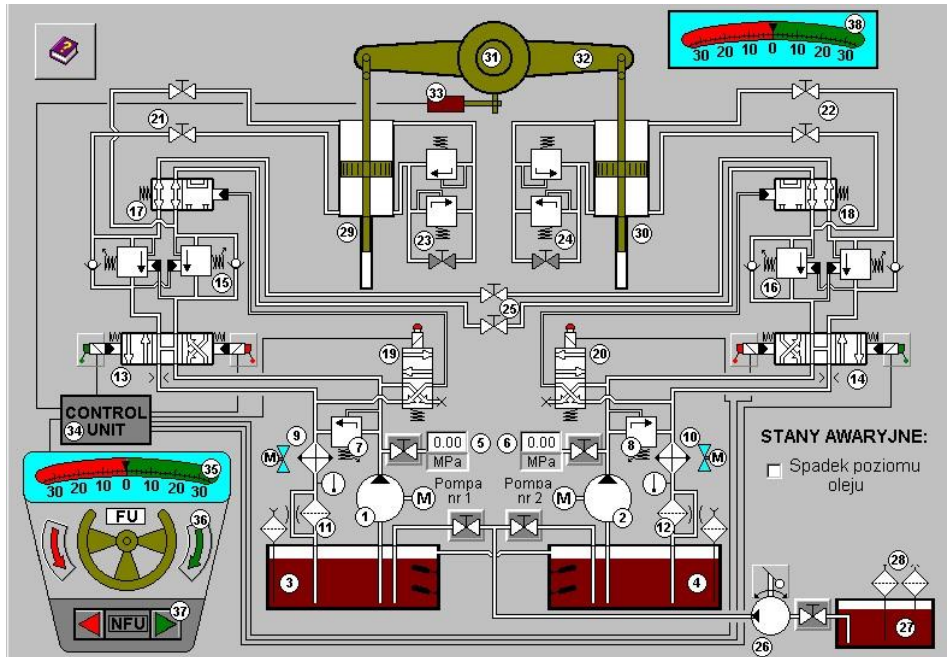
Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

**Zadanie 38.**



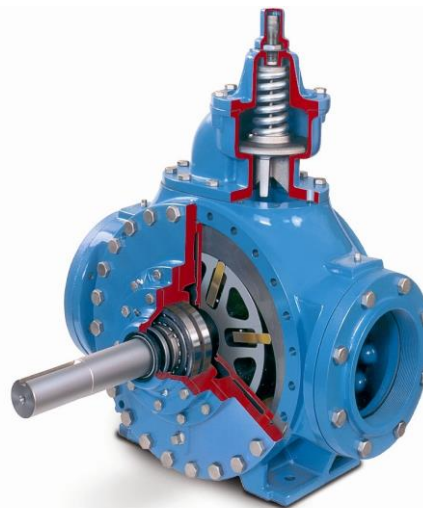
Na rysunku przedstawiono schemat instalacji hydraulicznej

- A. maszyny sterowej.
- B. dźwigu pokładowego.
- C. drzwi wodoszczelnych.
- D. pokryw luków ładowni.

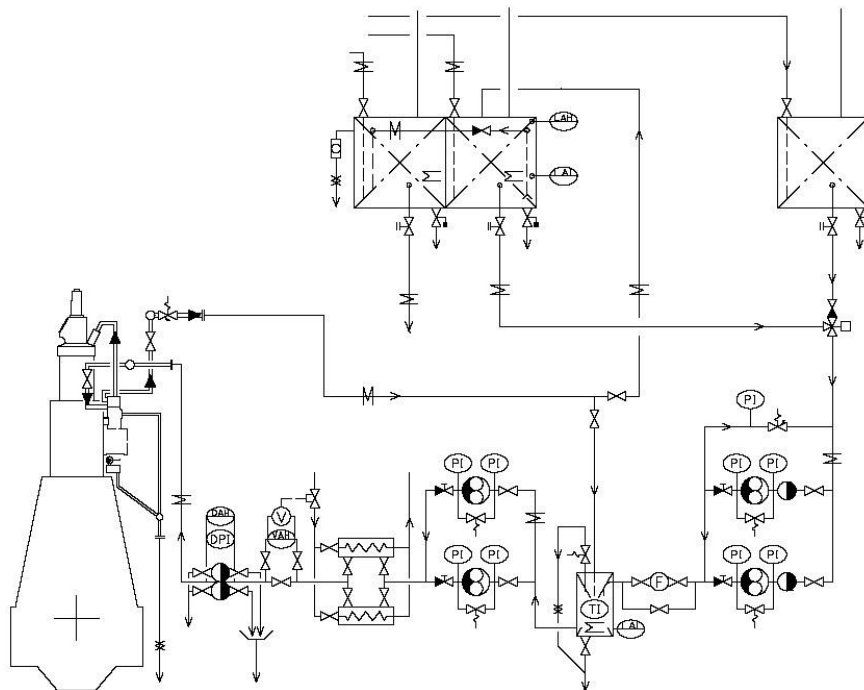
**Zadanie 39.**

Którą z pomp przedstawiono na rysunku?

- A. Pompę zębatą.
- B. Pompę łopatkową.
- C. Pompę krążeniową.
- D. Pompę odśrodkową.



**Zadanie 40.**



Na rysunku przedstawiono schemat instalacji

- A. chłodzenia silnika głównego.
- B. obiegowego smarowania silnika.
- C. rozruchowo-nawrotnej silnika napędu głównego.
- D. zasilania paliwem silnika napędu głównego statku.