

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.33**

Wersja arkusza: **SG**

M.33-SG-21.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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!

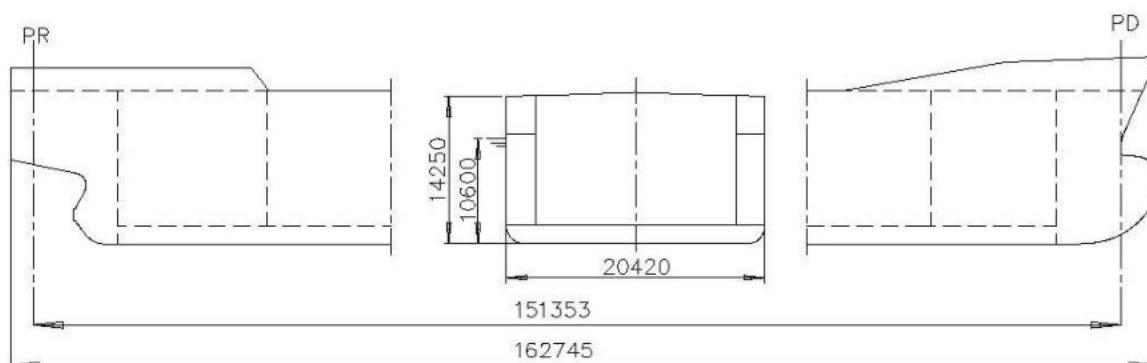
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono urządzenie do przeprowadzenia próby

- A. zginania.
- B. twardości.
- C. udarności.
- D. wyboczenia.



Zadanie 2.

DŁUGOŚĆ STATKU [m]		< 100	100÷150	150÷200	200÷250	> 250
Δ [mm]	L_c	± 50	± 75	± 100	± 125	± 150
	L_{pp}	± 50	± 75	± 100	± 125	± 150

SZEROKOŚĆ STATKU B [m]		<10	10÷15	15÷20	>20
Δ [mm]		± 7	± 10	± 15	± 20

WYSOKOŚĆ STATKU H [m]		<10	10÷15	15÷20	>20
Δ [mm]		± 5	± 7	± 12	± 15

Wymiary konstrukcyjne i zakres tolerancji statku pokazano na rysunku. Wymiary rzeczywiste: $L_c = 162\,750$ mm, $L_{pp} = 151\,460$ mm, $B = 20\,410$ mm, $H = 14\,252$ mm. Która wielkość znajduje się poza polem tolerancji?

- Szerokość.
- Wysokość boczna.
- Długość całkowita.
- Długość pomiędzy pionami.

Zadanie 3.

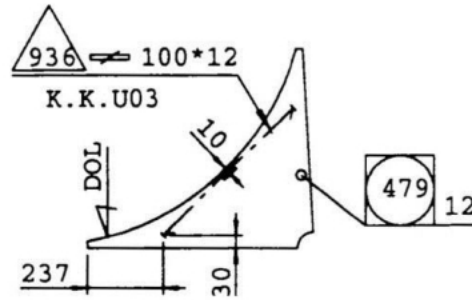
Na którym elemencie konstrukcyjnym kadłuba statku montowany jest silnik główny?

- Na gretingach.
- Na fundamencie.
- Na dnie zewnętrznym.
- Na płycie diamentowej.

Zadanie 4.

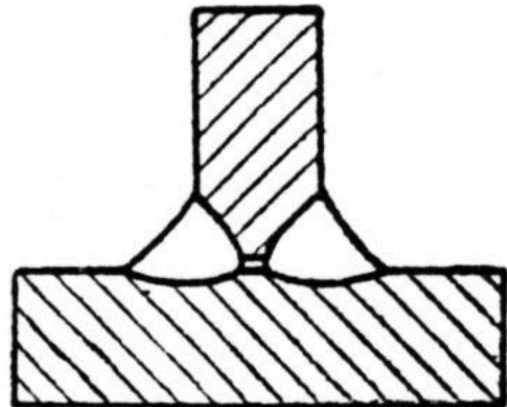
Do wytrasowania położenia usztywnienia poz. 936 na elemencie poz. 479 potrzebne są wymiary:

- A. 10, 12 i 100 mm
- B. 10, 12 i 237 mm
- C. 10, 30 i 237 mm
- D. 12, 30 i 237 mm

**Zadanie 5.**

Na rysunku pokazano wadę wykrytą podczas badania spoiny pachwinowej, którą jest

- A. brak przetopu.
- B. wtrącenie żużla.
- C. asymetria spoiny.
- D. przyklejenie spoiny.

**Zadanie 6.**

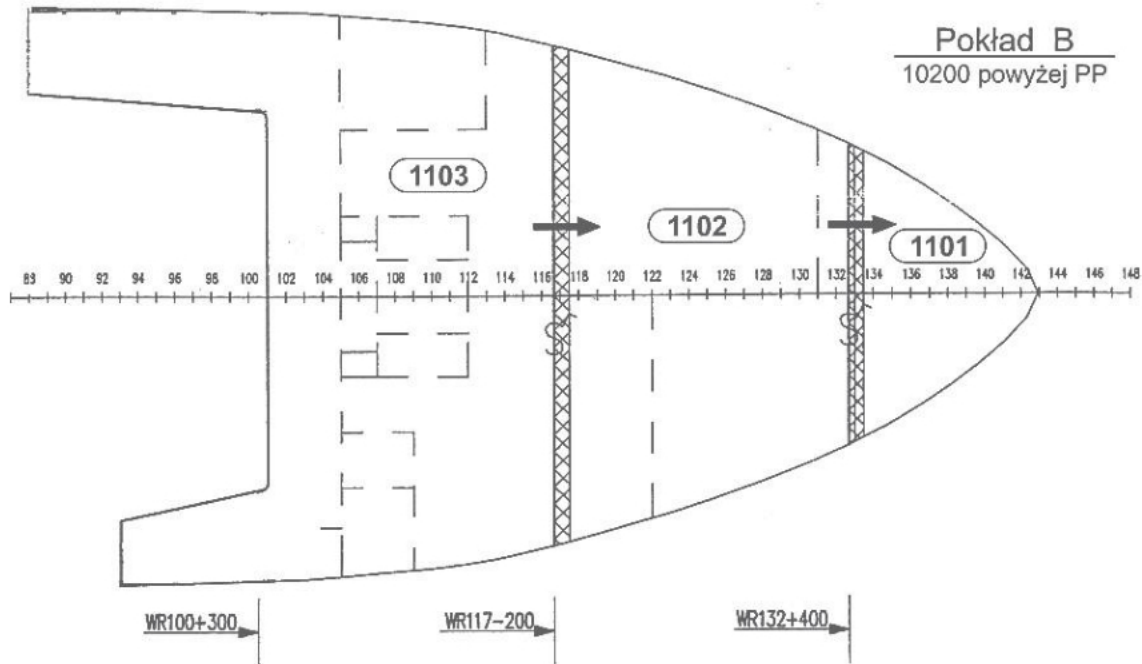
Bokserka to

- A. walec odprężający blachę.
- B. prasa do gięcia profili.
- C. wyoblarka.
- D. zaginarka.

Zadanie 7.

Piasta tylnicy wału napędowego śruby jest

- A. odlewana.
- B. wyciskana.
- C. walcowana.
- D. wytłaczana.

Zadanie 8.

Z przedstawionego schematu montażu pokładu B wynika, że sekcje dziobu jednostki pływającej montowane są w następującej kolejności:

- A. 1101, 1102, 1103
- B. 1103, 1102, 1101
- C. 1103, 1101, 1102
- D. 1102, 1101, 1103

Zadanie 9.

Nośność statku (DWT) określana jest jako

- A. ciężar całkowity statku załadowanego pomniejszony o ciężar statku pustego.
- B. tonaż równy objętości całego statku minus objętości pomieszczeń.
- C. ciężar zmienny odpowiadający wyporności statku.
- D. tonaż równy objętości całego statku.

Zadanie 10.

Na rysunku strzałkami wskazano zabezpieczenie pletwy steru, stosowane na czas

- A. dokowania.
- B. wodowania.
- C. montażu śruby.
- D. demontażu śruby.



Zadanie 11.

Równoczesne nakładanie na powierzchnię wewnętrzną i zewnętrzną antykorozyjnej powłoki fosforanowej nazywa się

- A. bakelizacją.
- B. metalizacją.
- C. bonderyzacją.
- D. oksydowaniem.

Zadanie 12.

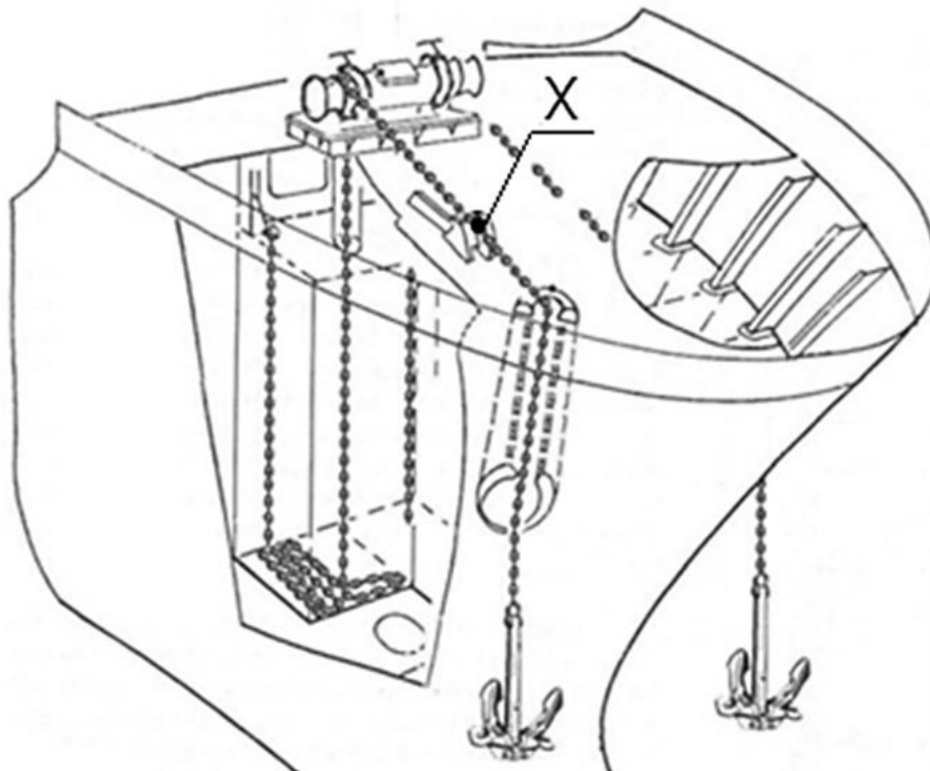
Do regulacji ustawienia bloku burtowego po szerokości ładowni należy wykorzystać linię kontrolną

- A. równoległą do PS.
- B. prostopadłą do PS.
- C. równoległą do owręża.
- D. prostopadłą do wzdłużnic.

Zadanie 13.

W trakcie procesu montażu kadłuba w doku suchym do obracania sekcji należy użyć

- A. podnośnika hydraulicznego.
- B. platformy samojezdnej.
- C. dźwigu pływającego.
- D. suwnicy bramowej.

Zadanie 14.

Element wyposażenia kotwicznego statku oznaczony na rysunku symbolem X to

- A. stoper łańcucha.
- B. krętlik łańcucha.
- C. komora łańcuchowa.
- D. wciągarka łańcuchowa.

Zadanie 15.

Przedstawiony na zdjęciu element wyposażenia pokładu, to

- A. zaczep odbijacza.
- B. zaczep łańcuchowy.
- C. fundament kabestanu.
- D. gniazdo kontenerowe.



Zadanie 16.

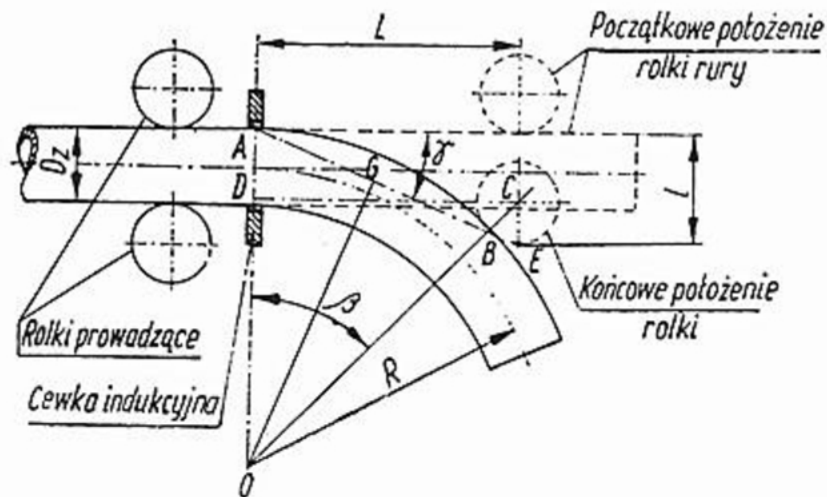
Wytyczenie linii wału napędowego śruby należy rozpocząć, gdy

- A. jest zamontowane urządzenie sterowe.
- B. jest zamontowana pokrywa wału śrubowego.
- C. tylnica jest zamontowana w skrajniku rufowym.
- D. są zakończone prace spawalnicze w rejonie rufy.

Zadanie 17.

Szczelność wykonanego złącza spawanego poszycia pokładu sprawdzana jest

- A. metodą hydrauliczną.
- B. metodą magnetyczną.
- C. próbą ciśnienia wody.
- D. próbą pęcherzykową z przysawką próżniową.

Zadanie 18.

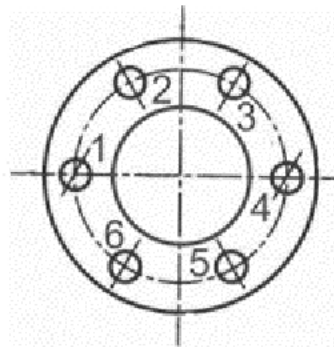
Na rysunku przedstawiony jest schemat

- A. gięcia rur na zimno matrycą kształtującą z trzpieniem kalibrującym.
- B. gięcia rur z nagrzewaniem prądami wysokiej częstotliwości.
- C. obróbki przylgowej powierzchni kołnierza.
- D. maszyny do rozwałcowywania rur.

Zadanie 19.

Na rysunku przedstawiono złącze kołnierzowe. Kolejność dokręcania śrub powinna być następująca:

- A. 6, 5, 4, 3, 2, 1
- B. 2, 4, 6, 3, 5, 1
- C. 1, 4, 3, 6, 2, 5
- D. 1, 2, 3, 4, 5, 6

**Zadanie 20.**

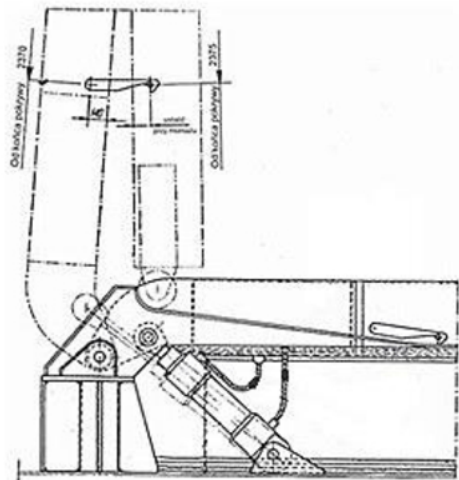
Dla zapewnienia jednokierunkowego przepływu wody i ścieków w rurociągach instalacji zęzowej stosuje się zawory

- A. zamykające grzybkowe.
- B. kurkowe przelotowe.
- C. zaporowo-zwrotne.
- D. bezpieczeństwa.

Zadanie 21.

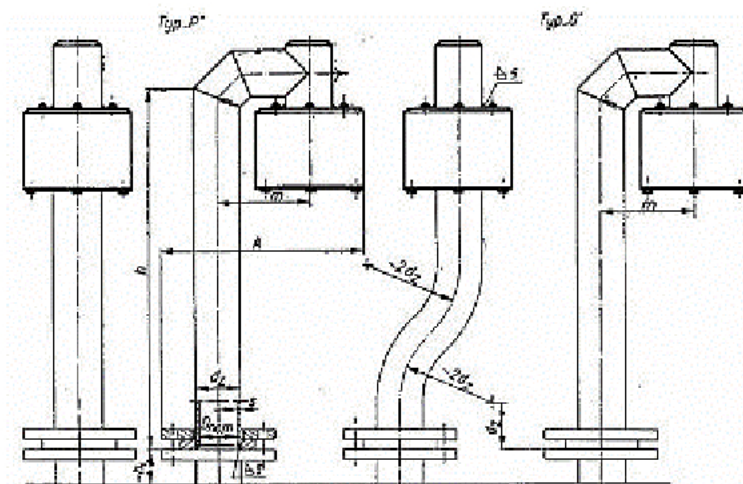
Na rysunku przedstawione są pokrywy łuku ładunkowego ładowni statku

- A. pontonowe przenoszone dźwigiem z nabrzeża.
- B. składane przy użyciu wciągarki ładunkowej.
- C. składane z napędem hydraulicznym.
- D. zwijane na bęben.

**Zadanie 22.**

Przedstawiony rysunek należy wykorzystać przy opracowaniu procesu technologicznego montażu pokładowej instalacji

- A. wlewowej.
- B. pomiarowej.
- C. przelewowej.
- D. odpowietrzającej.

**Zadanie 23.**

W procesie technologicznym remontu kotła należy uwzględnić operację czyszczenia chemicznego jego powierzchni

- A. wewnętrznych wyłącznie od strony wody.
- B. wewnętrznych wyłącznie od strony spalin.
- C. zewnętrznych dla usunięcia starych powłok farby.
- D. wewnętrznych zarówno od strony spalin jak i wody.

Zadanie 24.

Jako silnik główny w klasycznym układzie napędowym dużych statków towarowych wykorzystuje się silnik

- A. tłokowy czterosuwowy, bezwodzikowy, szybkoobrotowy.
- B. tłokowy dwusuwowy, wodzikowy, wolnoobrotowy.
- C. z tłokiem wirującym (Wankla).
- D. elektryczny prądu stałego.

Zadanie 25.

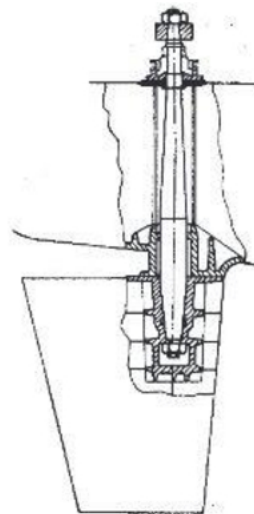
Przedstawiony na rysunku element łańcucha kotwicznego służy do

- A. transportu łańcucha na statek.
- B. łączenia ze sobą przęseł łańcucha.
- C. połączenia końca łańcucha z kotwicą.
- D. zamocowania łańcucha w komorze łańcuchowej.

**Zadanie 26.**

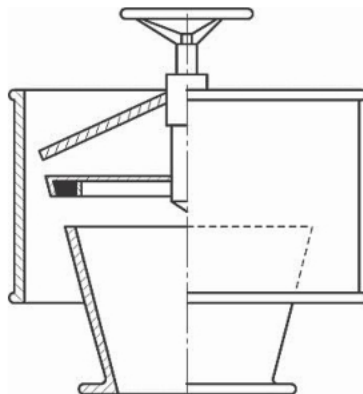
Na rysunku przedstawiono urządzenie sterowe. Trzon sterowy zamocowany jest do pletwy połączeniem

- A. klinowym.
- B. skurczowym.
- C. stożkowo-ciernym.
- D. wielowypustowym.

**Zadanie 27.**

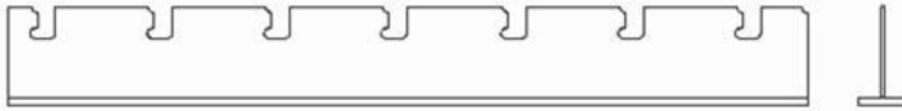
Pokazana na rysunku głowica nawiewowo-wyciągowa jest elementem systemu

- A. wodnohydrantowego.
- B. sygnalizacyjnego.
- C. wentylacyjnego.
- D. pomiarowego.

**Zadanie 28.**

Z rusztowania w trakcie prac przy budowie nadbudówki statku można korzystać, jeżeli jest ono




- A. zmontowane i posiada podesty oraz bariery ochronne.
- B. oznakowane tablicą „Rusztowanie zgodne do użytku”.
- C. zmontowane i wyposażone w siatkę ochronną.
- D. zmontowane i posiada bariery ochronne.

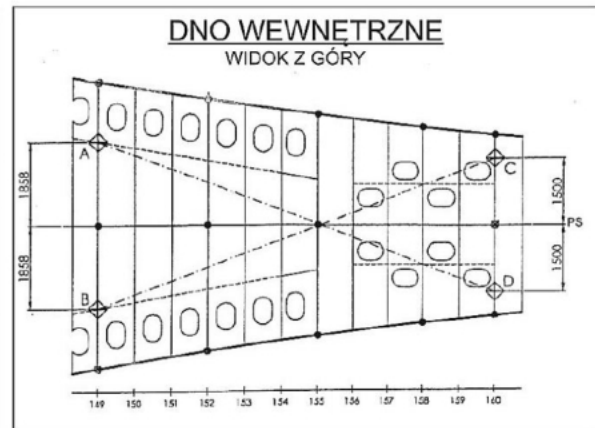
Zadanie 29.

Przedstawiony na rysunku fragment konstrukcji pokładu okrętu jest wykonany na etapie

- A. prefabrykacji wstępnej.
- B. prefabrykacji sekcji.
- C. montażu kadłuba.
- D. montażu bloków.

Zadanie 30.

 PUNKTY DO POMIARÓW PRZEKĄTNYCH						
TAB. 1 – UMIEJSCOWIENIE PUNKTÓW DO POMIARU PRZEKĄTNYCH NA DNIE WEWNĘTRZNYM						
	X[wręg]	Y [mm]	Z [mm]		P _{RZ} [mm]	POMIAR
A	149	-1858	1400	A-D	9419	
B	149	1858	1400	B-C	9419	
C	160	-1500	1400			
D	160	1500	1400			



Z przedstawionej karty pomiarów wynika, że nominalna wartość wymiaru przekątnych A-D i B-C dla przedstawionej sekcji wynosi

- A. 1 500 mm
- B. 1 858 mm
- C. 3 716 mm
- D. 9 419 mm

Zadanie 31.

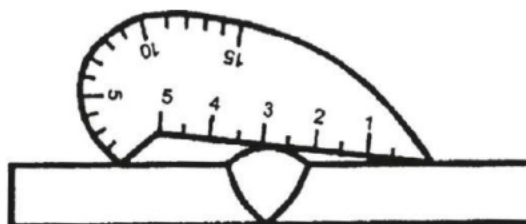
Wystarczające przygotowanie podbudowy do wodowania statku towarowego obejmuje rejon

- A. płaskiej części dna zewnętrznego i wyostrenie dziobowe.
- B. płaskiej części dna zewnętrznego i wyostrenie rufowe.
- C. płaskiej części dna zewnętrznego i wyoblenie.
- D. wyłącznie płaskiej części dna zewnętrznego.

Zadanie 32.

Na rysunku przedstawiony jest pomiar

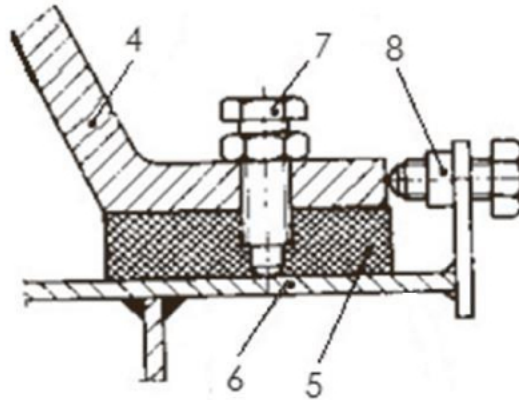
- A. grubości spoiny czołowej.
- B. wysokości nadlewu spoiny.
- C. szerokości spoiny czołowej.
- D. grubości spoiny pachwinowej.



Zadanie 33.

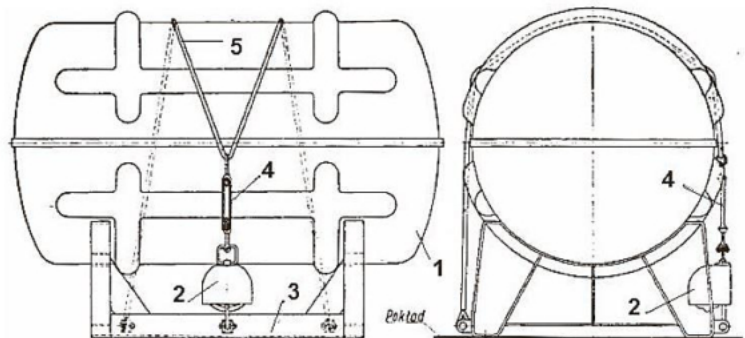
Tak zwany stoper służący do regulacji położenia pompy podczas montażu oznaczono na rysunku cyfrą

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

**Zadanie 34.**

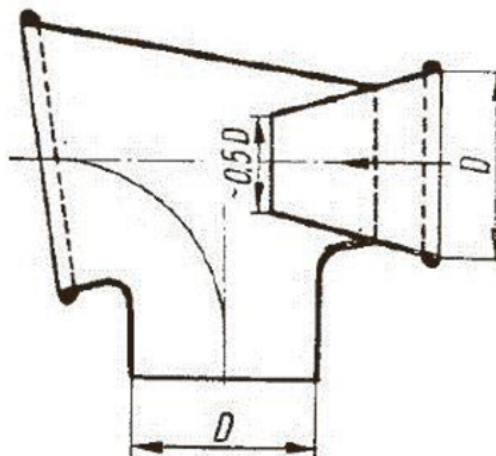
Wykonując przegląd i atestację ratunkowej tratwy pneumatycznej, należy skontrolować stan i działanie zwalniaka hydrostatycznego, oznaczonego na rysunku cyfrą

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

**Zadanie 35.**

Elementy pokazane na rysunku należy ująć w zestawieniu materiałów koniecznych do montażu instalacji

- A. wentylacji nawiewowej.
- B. wentylacji wyciągowej.
- C. klimatyzacji miejscowej.
- D. klimatyzacji centralnej.

**Zadanie 36.**

Do unieruchomienia łańcucha kotwicznego w trakcie postoju oraz w czasie rejsu używa się

- A. wciągarki.
- B. stopera.
- C. szakli.
- D. polera.

Zadanie 37.

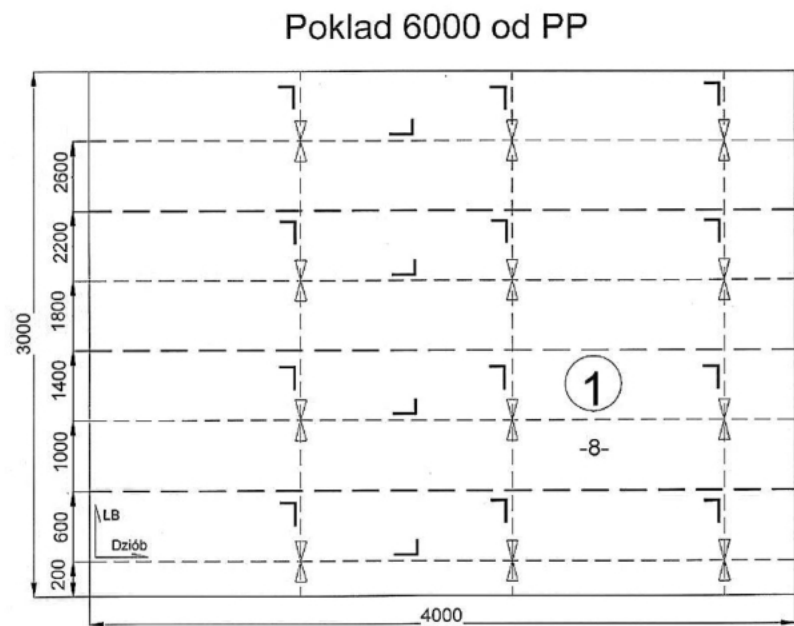
Według przepisów PRS w mechanizmach pokładowych nakładki hamulcowe i elementy je mocujące powinny być odporne na działanie temperatury do

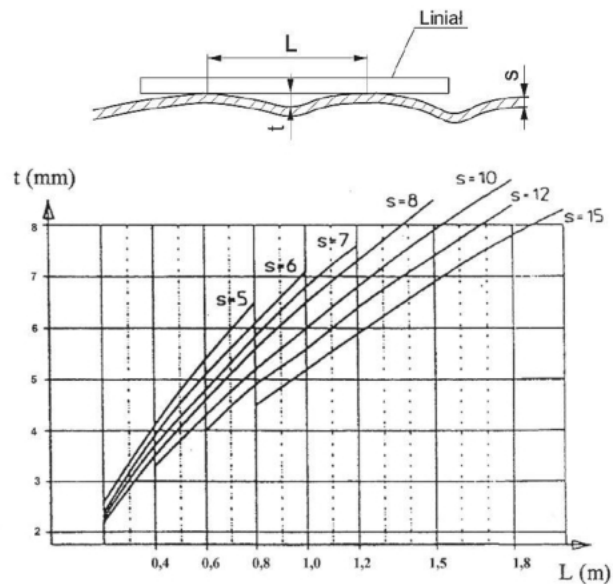
- A. 100°C
- B. 150°C
- C. 200°C
- D. 250°C

Zadanie 38.

Na rysunku konstrukcyjnym podana jest informacja, że na każdy przyspaw wzdłużnej konstrukcji należy przewidzieć 1 mm na skurcz spawalniczy. Uwzględniając tę informację, wskaż jaka powinna być szerokość poz. 1.

- A. 3 000 mm
- B. 3 004 mm
- C. 3 006 mm
- D. 3 007 mm



Zadanie 39.**gdzie:**

t – dopuszczalna max. odchyłka

s – grubość blachy

L – odstęp pomiędzy punktami stykania się liniału z pokrywą, lecz nie więcej niż odstęp pomiędzy usztywnieniami

Na rysunku przedstawiono fragment standardu budowy statku. Dla pokrywy lukowej o grubości poszycia $s = 10$ mm dopuszczalne odkształcenie t mierzone na długości $L = 1,0$ m wynosi

- A. 5,5 mm
- B. 6,0 mm
- C. 6,5 mm
- D. 6,8 mm

Zadanie 40.

Kluczowym terminem ujętym w harmonogramie budowy statku **nie jest** termin

- A. wodowania statku.
- B. rozpoczęcia cięcia blach.
- C. wykonania montażu silnika.
- D. przekazania statku armatorowi.