

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.33**  
Wersja arkusza: **SG**

**M.33-SG-20.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 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 kratek 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”:

|                                                                                     |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  | 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.

|                                                                                     |   |   |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | B | C |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|

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

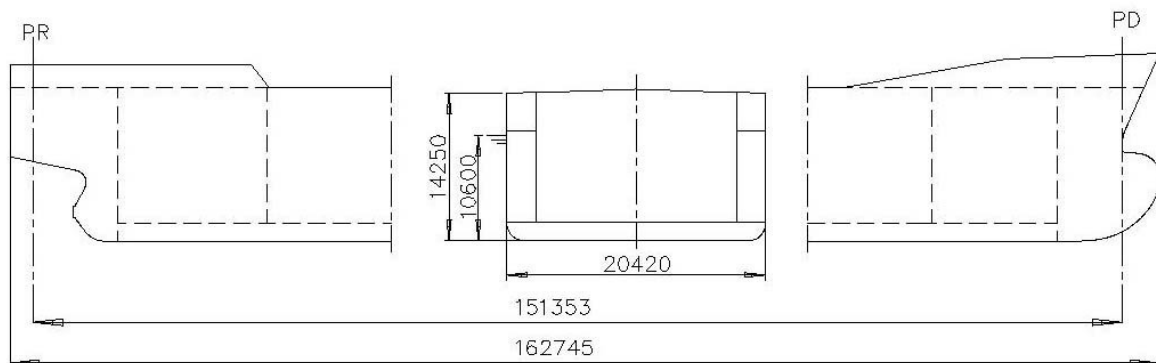
## Zadanie 1.

Podane w tabeli etapy procesu technologicznego należy w harmonogramie budowy okrętu umieścić w następującej kolejności:

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

| Lp. | Proces technologiczny                   |
|-----|-----------------------------------------|
| 1   | Prefabrykacja wstępna                   |
| 2   | Prefabrykacja sekcji i bloków           |
| 3   | Obróbka blach i profili                 |
| 4   | Obróbka wstępna                         |
| 5   | Zbrojenie i wyposażanie sekcji i bloków |
| 6   | Montaż i wodowanie kadłuba              |

## Zadanie 2.



| DŁUGOŚĆ STATKU [m] |          | < 100    | 100÷150  | 150÷200   | 200÷250   | > 250     |
|--------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| $\Delta$ [mm]      | $L_c$    | $\pm 50$ | $\pm 75$ | $\pm 100$ | $\pm 125$ | $\pm 150$ |
|                    | $L_{pp}$ | $\pm 50$ | $\pm 75$ | $\pm 100$ | $\pm 125$ | $\pm 150$ |

| SZEROKOŚĆ STATKU B [m] | <10     | 10÷15    | 15÷20    | >20      |
|------------------------|---------|----------|----------|----------|
| $\Delta$ [mm]          | $\pm 7$ | $\pm 10$ | $\pm 15$ | $\pm 20$ |

| WYSOKOŚĆ STATKU H [m] | <10     | 10÷15   | 15÷20    | >20      |
|-----------------------|---------|---------|----------|----------|
| $\Delta$ [mm]         | $\pm 5$ | $\pm 7$ | $\pm 12$ | $\pm 15$ |

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?

- A. Szerokość.
- B. Wysokość boczna.
- C. Długość całkowita.
- D. Długość pomiędzy pionami.

### Zadanie 3.

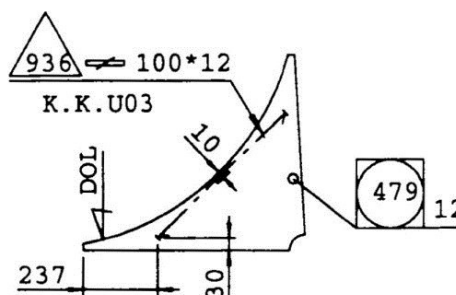
Koło Plimsolla jest umiejscowione na obu burtach

- A. na owrężeniu.
- B. na pionie rufowym.
- C. na pionie dziobowym.
- D. na wysokości pokładu górnego.

### Zadanie 4.

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

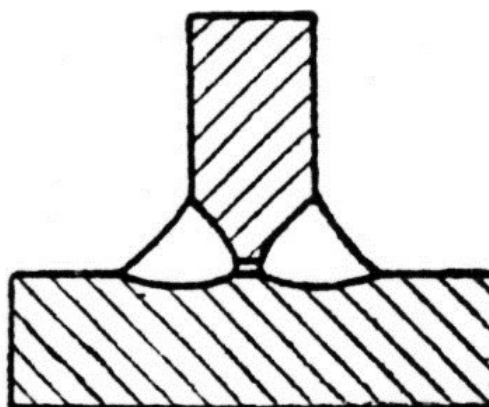
- A. 10, 12 i 100 mm
- B. 10, 12 i 237 mm
- C. 10, 30 i 237 mm
- D. 12, 30 i 237 mm



### 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

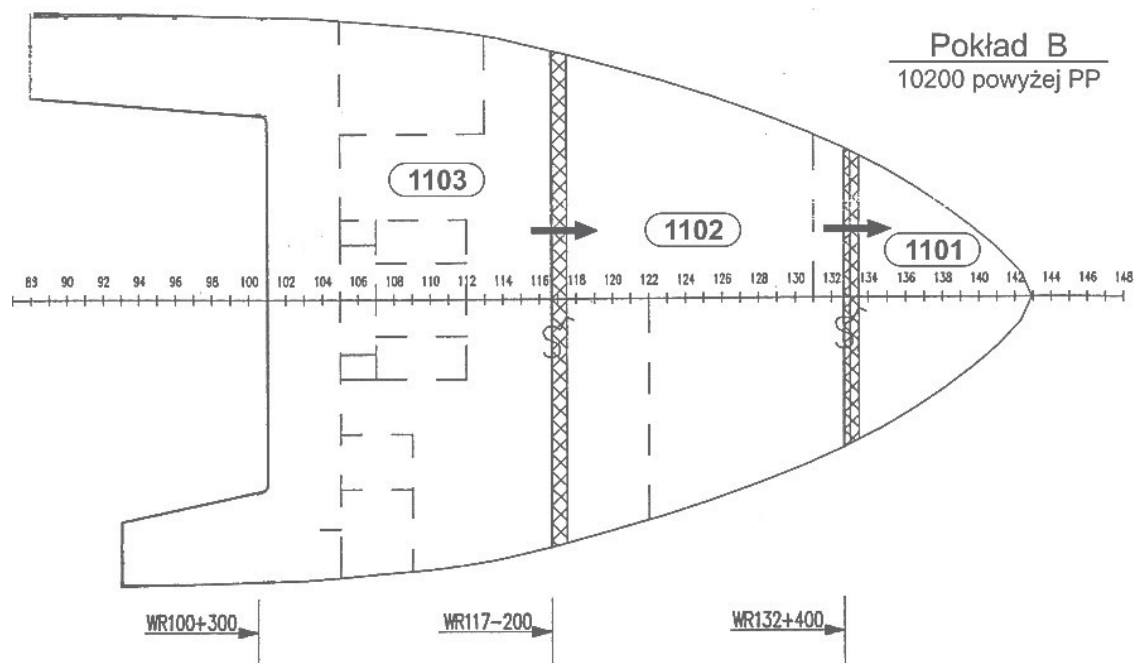
- A. walec odprężający blachę.
- B. prasa do gięcia profili.
- C. wyoblarka.
- D. zaginarka.

### Zadanie 7.

Piasta tylnicy wału napędowego śruby jest

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

### Zadanie 8.



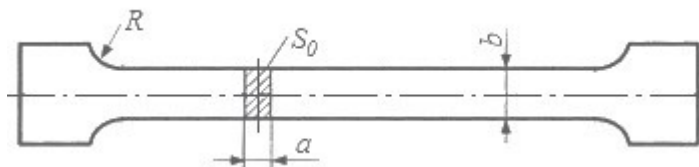
Z przedstawionego schematu montażu pokładu B wynika, że sekcje dziobu okrętu montowane są w następującej kolejności:

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

### Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiono próbkę stali przeznaczonej do wykonania próby

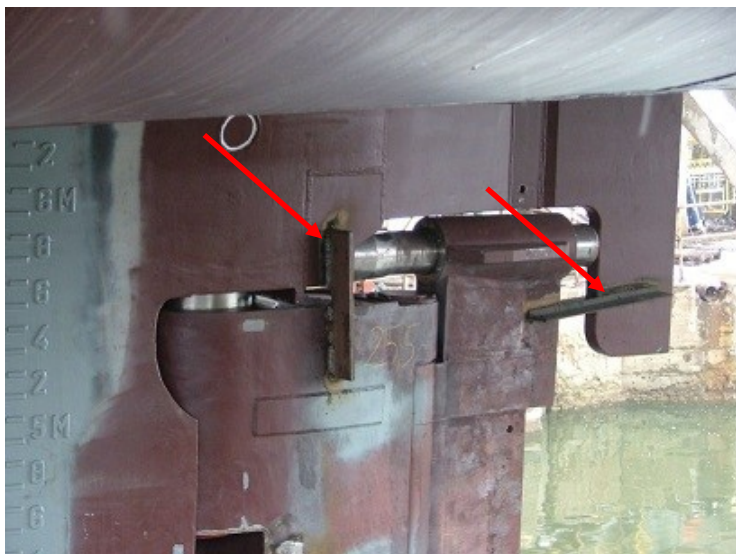
- A. rozciągania.
- B. uderności.
- C. twardości.
- D. zginania.



### Zadanie 10.

Na rysunku strzałkami wskazano zabezpieczenie płetwy 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

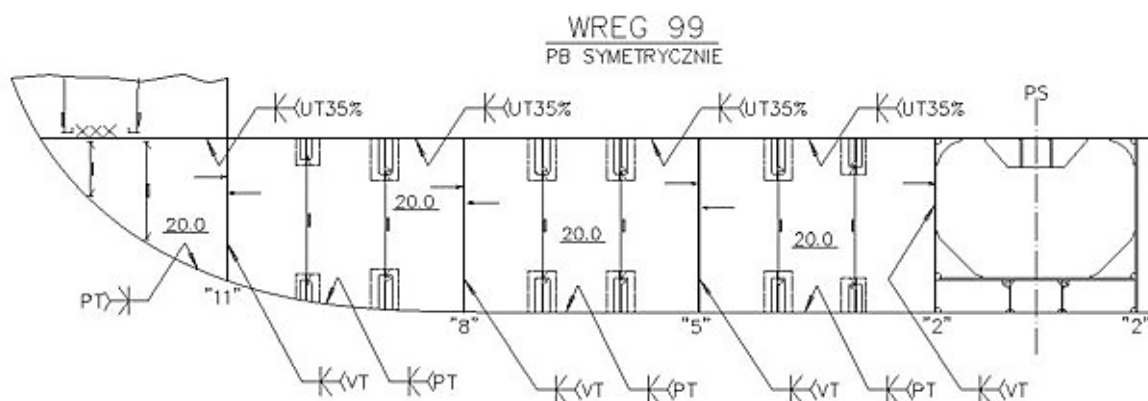
- A. bakelizacją.
- B. metalizacją.
- C. bonderyzacją.
- D. oksydowaniem.

### Zadanie 12.

W skład urządzenia kotwicznego wchodzi

- A. poler.
- B. kabestan.
- C. kluza kotwiczna.
- D. kluza cumownicza.

### Zadanie 13.



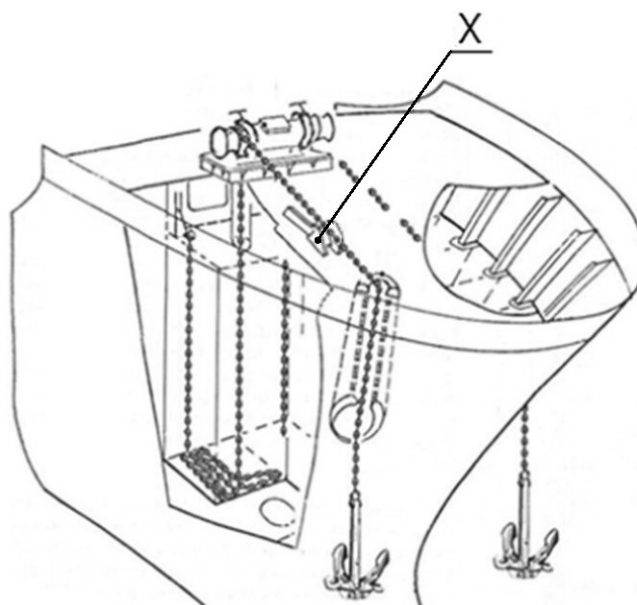
Badanie ultradźwiękami dotyczy styku przygotowanego do spawania według symbolu literowego

- A. I
- B. K
- C. V
- D. Y

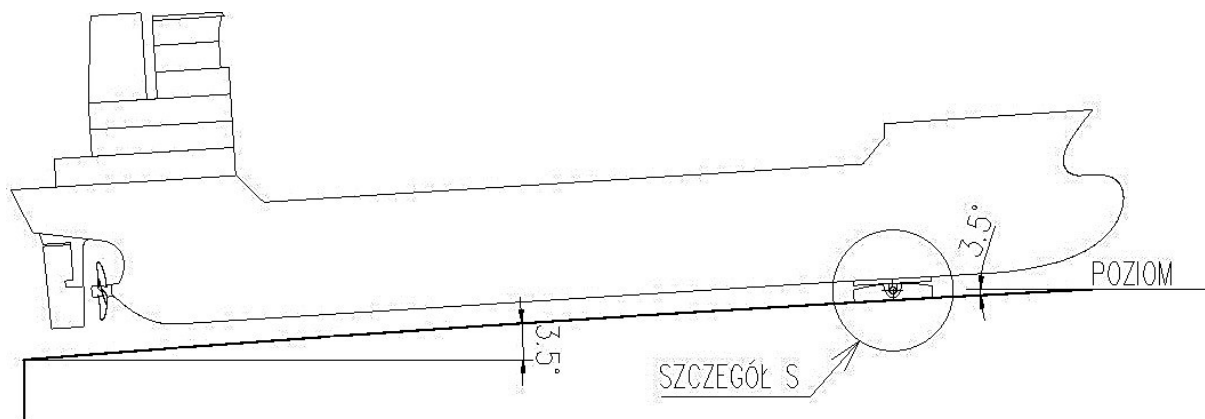
### Zadanie 14.

Element wyposażenia kotwicznego statku oznaczony na rysunku symbolem X to

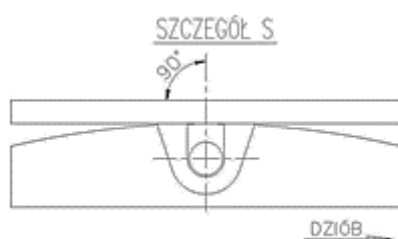
- A. krętlik łańcucha.
- B. komora łańcuchowa.
- C. wciągarka łańcuchowa.
- D. stoper łańcucha kotwicznego.



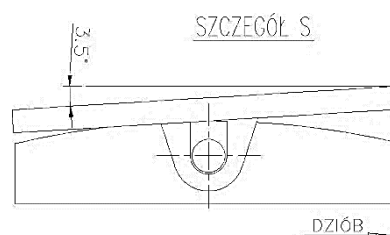
### Zadanie 15.



Na rysunku przedstawiono kadłub statku ustawiony do wodowania na pochylni wzdłużnej. Wskaż który „Szczegół S” pokazuje pozycję platformy kołyski.



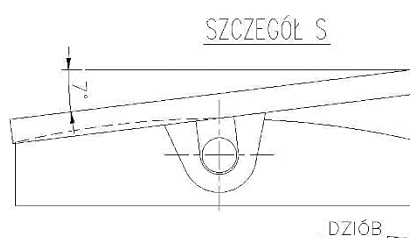
A.



B.



C.



D.

### Zadanie 16.

Wytyczanie linii wału napędowego śruby należy rozpocząć, gdy

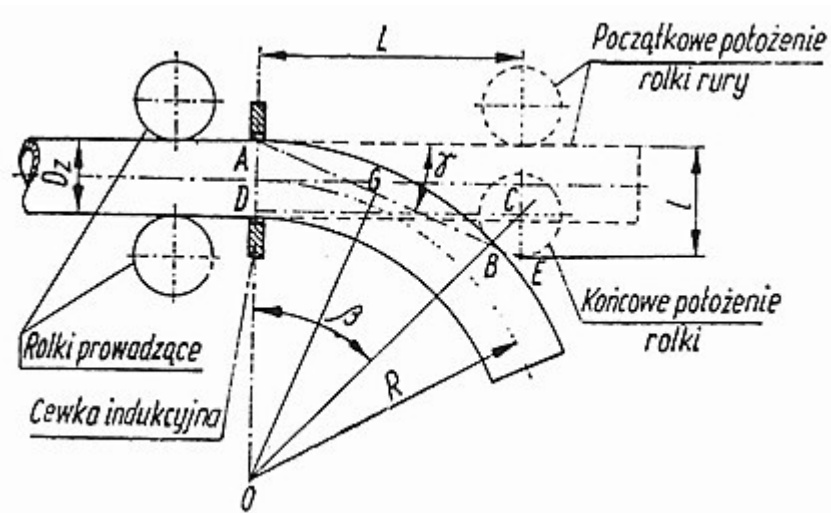
- A. jest zamontowane urządzenie sterowe.
- B. jest zamontowana pokrywa wału śrubowego.
- C. są zakończone prace spawalnicze w rejonie rufy.
- D. są zamontowane łożyska pośrednie wału napędowego.

### Zadanie 17.

Młot Charpy'ego to urządzenie do sprawdzania

- A. zginania.
- B. twardości.
- C. uderzenia.
- D. rozciągania.

### Zadanie 18.



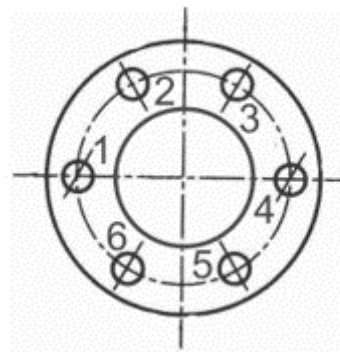
Na rysunku przedstawiony jest schemat

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



### Zadanie 20.

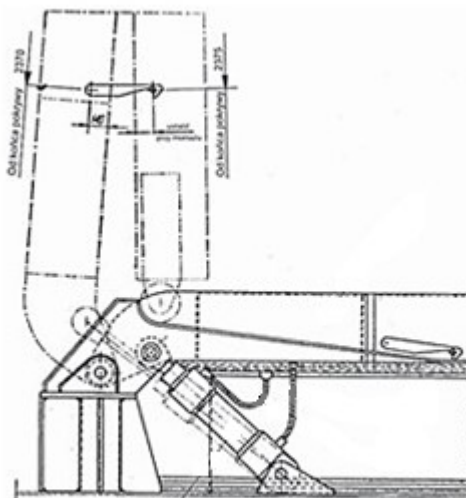
Dla zapewnienia jednokierunkowego przepływu wody i ścieków w rurociągach instalacji zęzowej stosuje się zawory

- A. szybko otwierające kątowe.
- B. zamykające grzybkowe.
- C. kurkowe przelotowe.
- D. zaporowo-zwrotne.

### Zadanie 21.

Na rysunku przedstawione są pokrywy łuku ładunkowego ładowni statku

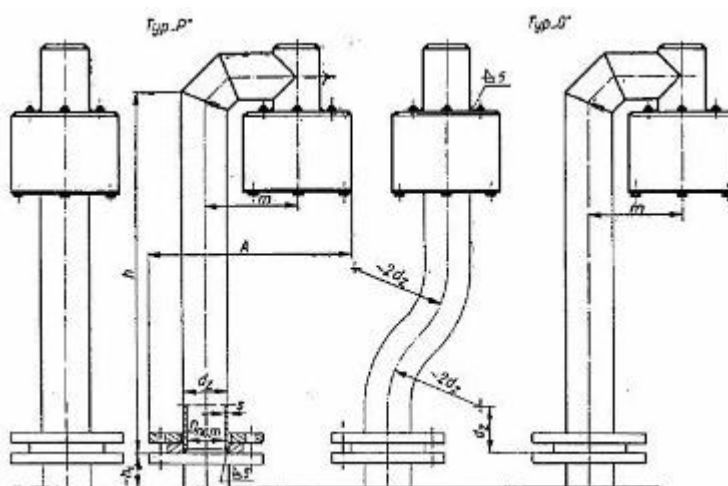
- A. pontonowe przenoszone dźwigiem z nabrzeża.
- B. składane przy użyciu wciągarki ładunkowej.
- C. składane z napędem hydraulicznym.
- D. zwijane na bęben.



### Zadanie 22.

Przedstawiony rysunek dotyczy 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

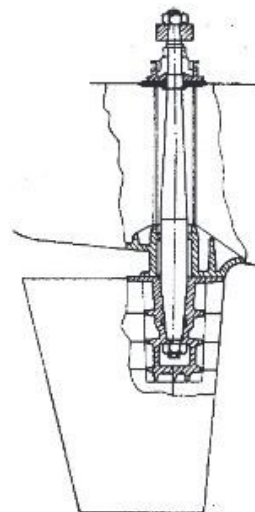
- A. transportu łańcucha na statek.
- B. łączenia ze sobą przęseł łańcucha.
- C. połączenia końca łańcucha z kotwicą.
- D. zamocowania łańcucha w komorze łańcuchowej.



### Zadanie 26.

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

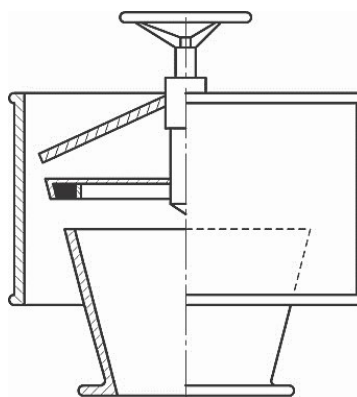
- A. klinowym.
- B. skurczowym.
- C. stożkowo-ciernym.
- D. wielowypustowym.



### 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 barierki ochronne.
- B. oznakowane tablicą „Rusztowanie zgodne do użytku”.
- C. zmontowane i wyposażone w siatkę ochronną.
- D. zmontowane i posiada barierki ochronne.

### Zadanie 29.

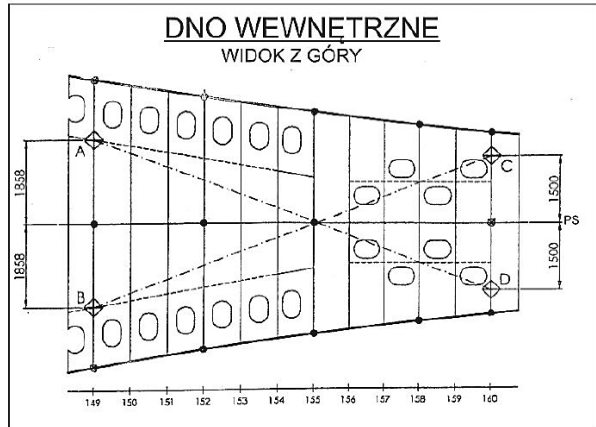


Przedstawiony na rysunku fragment konstrukcji pokładu okrętu jest wykonany na etapie

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

### Zadanie 30.

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="margin-right: 10px;">⊕<sup>A</sup></span> <b>PUNKTY DO POMIARÓW PRZEKĄTNYCH</b> </div> |         |        |        |       |                      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|-------|----------------------|--------|
| <b>TAB. 1 – UMIEJSCOWIENIE PUNKTÓW DO POMIARU PRZEKĄTNYCH NA DNE WĘWNĘTRZNYM</b>                                                                      |         |        |        |       |                      |        |
| ⊕                                                                                                                                                     | X [węg] | Y [mm] | Z [mm] | ⊕ - ⊕ | P <sub>RZ</sub> [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.

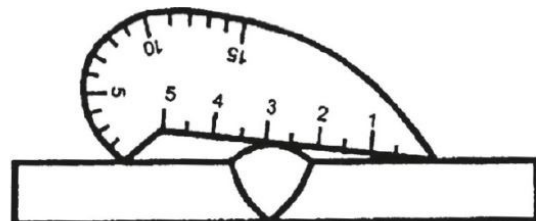
W skład podbudowy do wodowania statku z pochylni wzdłużnej wchodzi

- A. wózki wyciągowe.
- B. podpory stępkowe.
- C. tory spustowe i sanie.
- D. klatki obłowe i stępkowe.

### Zadanie 32.

Na rysunku przedstawiony jest pomiar

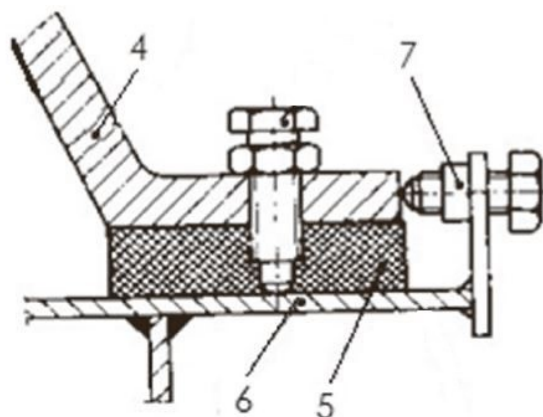
- A. wysokość spoiny pachwinowej.
- B. wysokości nadlewu spoiny.
- C. szerokości spoiny czołowej.
- D. grubości spoiny pachwinowej.



### Zadanie 33.

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

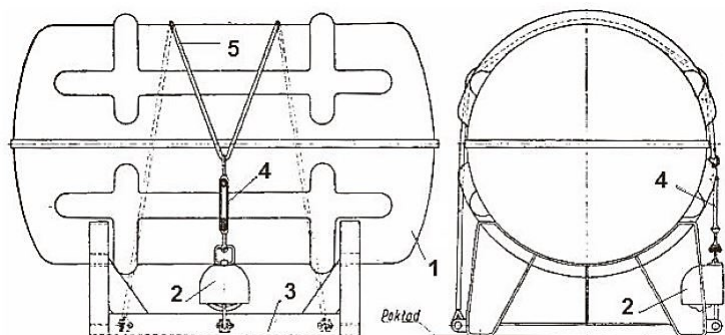
- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7



### Zadanie 34.

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

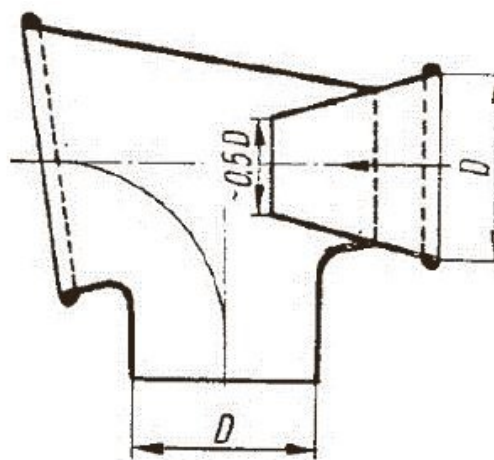
- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5



### 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.

Za pomocą teodolitu mierzy się

- A. wartość kątów pionowego i poziomego.
- B. chropowatość powierzchni.
- C. temperaturę gazów.
- D. średnicę otworów.

### Zadanie 37.

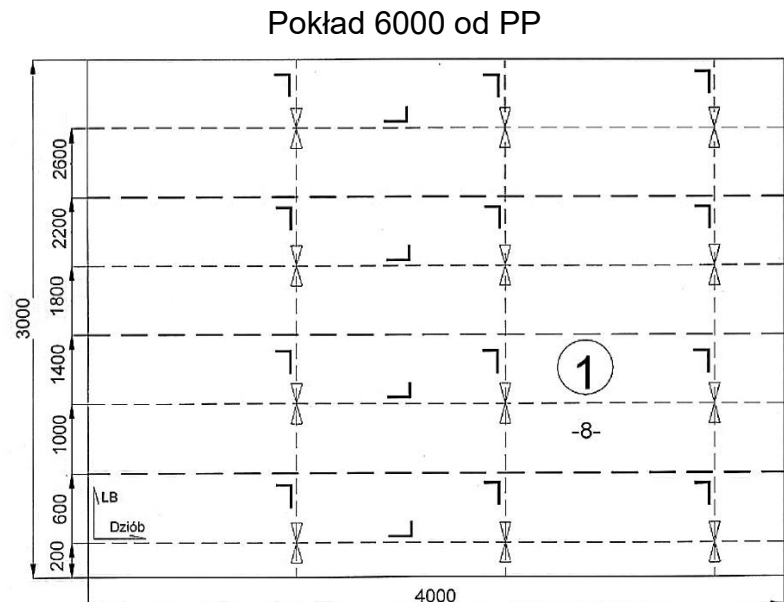
Wskaż, która z podanych w karcie pomiarów wielkości: L, B, H mieści się w granicach tolerancji  $\pm 6$  mm?

| Karta pomiarów |                      |        |        |        |
|----------------|----------------------|--------|--------|--------|
|                |                      | L [mm] | B [mm] | H [mm] |
|                | Wymiar konstrukcyjny | 10 800 | 11 000 | 2 800  |
| A.             | Pomiar I             | 10 792 | 11 002 | 2 794  |
| B.             | Pomiar II            | 10 795 | 10 993 | 2 800  |
| C.             | Pomiar III           | 10 800 | 10 998 | 2 806  |
| D.             | Pomiar IV            | 10 799 | 11 010 | 2 796  |

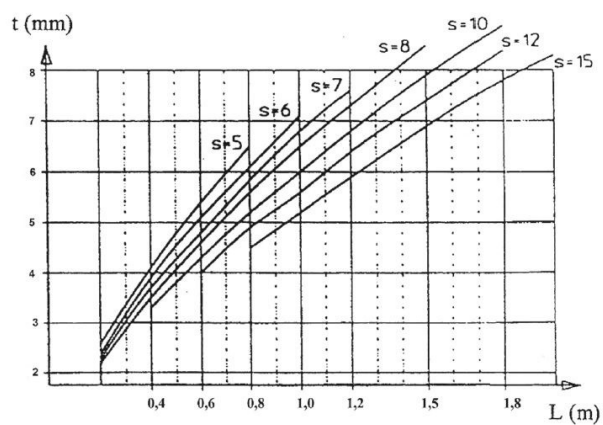
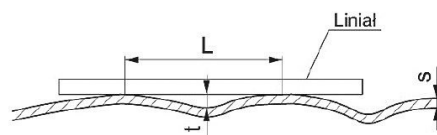
### Zadanie 38.

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.

Na rysunku przedstawiono żuraw bombowy ciężki. Talia topenanty oznaczona jest cyfrą

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

