

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i remont kadłuba okrętu**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.23**

Wersja arkusza: **X**

M.23-X-15.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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”:

<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.

Mocne stalowe konstrukcje ustawiane na pokładzie pontonu doku, do których mocowane są elementy drewniane, bale o grubości i szerokości nie mniejszej niż 150 mm tworzą

- A. rusztowania dokowe.
- B. odbojnice dokowe.
- C. podpory stępkowe.
- D. podpory rufowe.

Zadanie 2.

Jeżeli dok w stoczni remontowej ma parametry: długość $L = 220$ m, szerokość $B = 36$ m, zanurzenie $H = 8$ m i wyposażony jest w żuraw podnoszący elementy o maksymalnej masie $Q = 20$ t, to można na nim wydokować statek o parametrach

- A. $L = 186$ m, $B = 38$ m, $H = 5$ m, $Q = 14$ t
- B. $L = 196$ m, $B = 32$ m, $H = 9$ m, $Q = 18$ t
- C. $L = 199$ m, $B = 35$ m, $H = 7$ m, $Q = 21$ t
- D. $L = 200$ m, $B = 34$ m, $H = 7$ m, $Q = 18$ t

Zadanie 3.

Z załączonej tabeli wynika, że tolerancja grubości t dla profilu HP 180 wynosi

- A. 1,0 mm
- B. 1,3 mm
- C. 1,4 mm
- D. 1,6 mm

Tolerancje profili HP (płaskowników łebkowych)

Oznaczenie HP	Wysokość h	Grubość t
100÷120	+1,5 / -1,5	+0,7 / -0,3
140÷180	+2,0 / -2,0	+1,0 / -0,3
200÷300	+3,0 / -3,0	+1,0 / -0,4
320÷430	+4,0 / -4,0	+1,2 / -0,4

Zadanie 4.

Technologiczna kolejność budowy kadłubów okrętowych jest następująca:

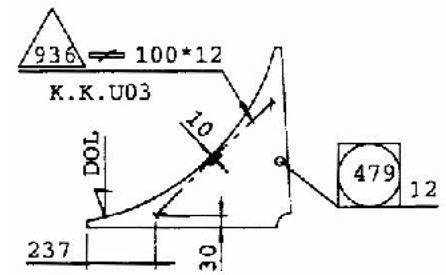
- A. obróbka wstępna blach i profili, cięcie, gięcie, prefabrykacja wstępna, prefabrykacja sekcji i bloków, montaż kadłuba.
- B. obróbka wstępna blach i profili, prefabrykacja wstępna, cięcie, gięcie, prefabrykacja sekcji i bloków, montaż kadłuba.
- C. prefabrykacja wstępna, cięcie, gięcie, prefabrykacja sekcji i bloków, obróbka wstępna blach i profili, montaż kadłuba.
- D. cięcie, gięcie, obróbka wstępna blach i profili, prefabrykacja wstępna, prefabrykacja sekcji i bloków, montaż kadłuba.

Zadanie 5.

Wykonanie zgodnie z rysunkiem gotowego do montażu zespołu węzłówki nazywa się w budownictwie okrętowym

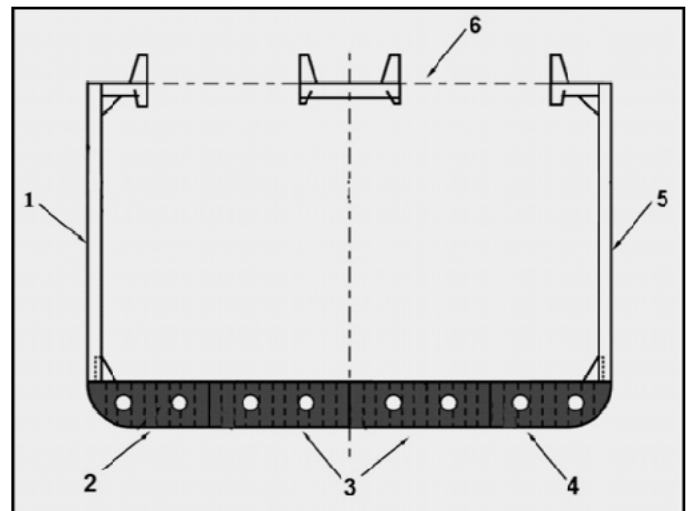
- A. obróbką blach.
- B. obróbką wstępną.
- C. prefabrykacją sekcji.
- D. prefabrykacją wstępną.

WEZŁ.WR.38 LB
WIDOK OD DZIOBU
PB WG LO

**Zadanie 6.**

Montaż i spawanie elementów kadłuba zgodnie z rysunkiem, należy wykonać w kolejności:

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

**Zadanie 7.**

Kolejność montażu sekcji od rufy w kierunku dziobu na pochylni do wodowania wzdłużnego, przedstawiono we fragmencie zestawienia zamieszczonego w tabeli, której niektóre pozycje zostały wykropkowane. Poprawną technologicznie kolejność montażu sekcji dla tego przypadku zamieszczono w kolumnie

•	Denna nr.1	Denna nr.1	Denna nr.1
Rufowa nr.3	•	•	•
•	Rufowa nr.3	Burtowa nr.6	Rufowa nr.3
Rufowa nr.5	•	•	•
•	Rufowa nr.5	•	Rufowa nr.5
Denna nr.1	•	Rufowa nr.3	•
•	•	•	•
•	Nadbudówki nr.1	Rufowa nr.5	Burtowa nr.6
Nadbudówki nr.1	•	•	•
•	•	•	•
•	Burtowa nr.6	Nadbudówki nr.1	Nadbudówki nr.1
Burtowa nr.6	•	•	•
•	•	•	•

A.

B.

C.

D.

Zadanie 8.

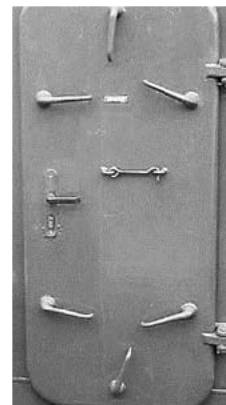
Kolejność technologiczna operacji montażu kadłuba i jego wyposażenia jest następująca:

- A. montaż bloku rufowego, montaż silnika głównego, montaż nadbudówki, montaż kotła pomocniczego.
- B. montaż bloku rufowego, montaż nadbudówki, montaż silnika głównego, montaż kotła pomocniczego.
- C. montaż bloku rufowego, montaż silnika głównego, montaż kotła pomocniczego, montaż nadbudówki.
- D. montaż bloku rufowego, montaż kotła pomocniczego, montaż nadbudówki, montaż silnika głównego.

Zadanie 9.

W tabeli stanowiącej załącznik do planu, zestawiono rodzaje otworów komunikacyjnych występujących w kadłubie. Przedstawione na fotografii zamknięcie należy do grupy otworów wymienionych na pozycji

OTWORY	
1. Bez zamknięć	2. Zamykane
a) ulżeniowe denników	a) drzwi wodoszczelne
b) ulżeniowe wzdłużników	b) drzwi strugoszczelne
c) ulżeniowe inne	c) drzwi wewnętrzne
d)	d) włazy do zbiorników
e)	e) pokrywy luków ładunkowych
f)	f) pokrywy luków



- A. 1c
- B. 2a
- C. 2b
- D. 2d

Zadanie 10.

Podczas zbrojenia sekcji nadbudówki należy w niej zamontować

- A. drzwi.
- B. meble.
- C. uchwyty rur.
- D. kable elektryczne.

Zadanie 11.

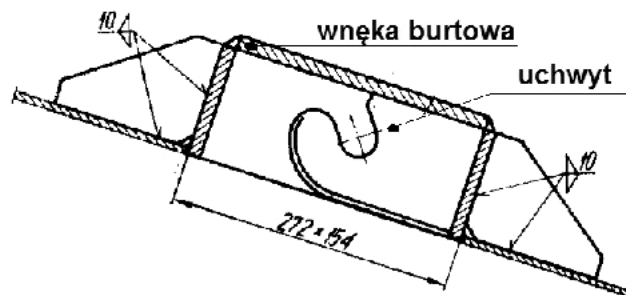
Prostowanie wysokotemperaturowe wgięć poszycia kadłuba na gorąco, wymaga podgrzania miejscowego do temperatury około

- A. 100°C
- B. 400°C
- C. 800°C
- D. 1 500°C

Zadanie 12.

Zgodnie z rysunkiem należy zamontować uchwyt do demontażu

- A. płetwy steru.
- B. łodzi zrzutowej.
- C. łodzi ratunkowej.
- D. steru strumieniowego.

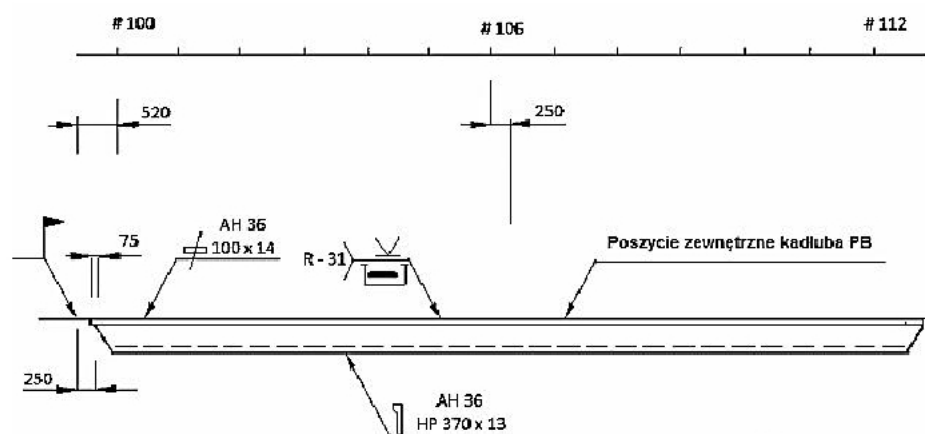
**Zadanie 13.**

Zgodnie z przepisami Polskiego Rejestru Statków, próbę szczelności i konstrukcyjną polegającą na wypełnieniu przestrzeni zbiornika cieczą (wodą) do podanej wysokości, określa się mianem próby

- A. penetracyjnej.
- B. pęcherzykowej.
- C. hydrostatycznej.
- D. hydropneumatycznej.

Zadanie 14.

Zgodnie z przedstawionym rysunkiem należy wykonać montaż



- A. wręgu burtowego.
- B. płyty krawędziowej.
- C. wzdłużnika dennego.
- D. stępki przeciwprzechyłowej.

Zadanie 15.

Zgodnie z instrukcją obsługi ciągu obróbki wstępnej blach i profili, wykonywane na nim operacje powinny być realizowane w następującej kolejności:

- A. prostowanie, odzendrzanie, szrotkowanie, malowanie.
- B. szrotkowanie, malowanie, prostowanie, odzendrzanie.
- C. odzendrzanie, szrotkowanie, prostowanie, malowanie.
- D. szrotkowanie, prostowanie, odzendrzanie, malowanie.

Zadanie 16.

Do pomiarów geometrycznych kadłuba w budownictwie okrętowym należy zastosować

- A. teodolit.
- B. detektor.
- C. profilometr.
- D. defektoskop.

Zadanie 17.

Dla spawacza pracującego przy montażu kadłuba śmiertelne zagrożenie stanowi porażenie prądem o wartości natężenia z przedziału

- A. $0,005 \div 0,009$ A
- B. $0,01 \div 0,02$ A
- C. $0,03 \div 0,04$ A
- D. $0,05 \div 0,1$ A

Zadanie 18.

Wykonywanie prac remontowych w zbiornikach zamkniętych jest bezpieczne, jeżeli zawartość tlenu w powietrzu wewnątrz tego zbiornika wynosi nie mniej niż

- A. 12 %
- B. 14%
- C. 16%
- D. 20%

Zadanie 19.

W programie prób szczelności zbiorników i kadłuba okrętu, szczegóły dotyczące pokryw lukowych ujęte są w części dotyczącej prób

- A. hydrostatycznych.
- B. strumieniem wody.
- C. hydropneumatycznych.
- D. metodami penetracyjnymi.

Zadanie 20.

Równoczesne wykonywanie próby szczelności i konstrukcyjnej, komory łańcuchowej polegają na

- A. natrysku wodnym i próbie penetracyjnej połączeń.
- B. zalaniu wodą do wierzchołka kluzy łańcuchowej.
- C. użyciu sprężonego powietrza i wody z mydłem.
- D. natrysku wodnym i badaniu ultradźwiękowym.

Zadanie 21.

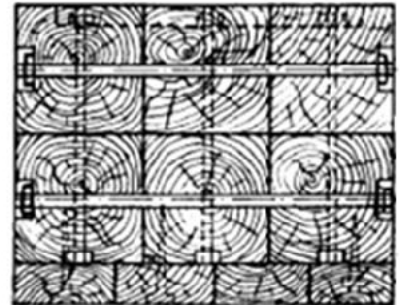
Przegląd podwodnej części kadłuba okrętu obejmuje kontrolę

- A. torów i płóz ślizgowych.
- B. kingstonów i korków dennych.
- C. napełnienia zbiorników balastowych.
- D. urządzeń zwalniających i hamujących.

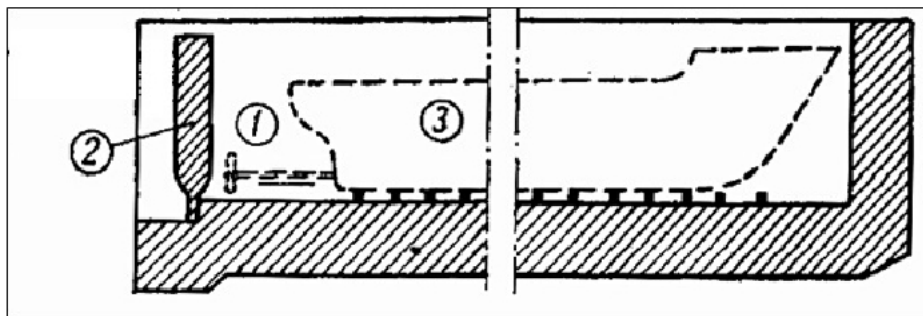
Zadanie 22.

Element podbudowy okrętu do wodowania przedstawiony na rysunku to

- A. płoza ślizgowa.
- B. blok patentowy.
- C. koziół obrotowy.
- D. wspornik pionowy.

**Zadanie 23.**

Na zamieszczonym fragmencie instrukcji obsługi urządzeń służących do wodowania numerem 2 oznaczono

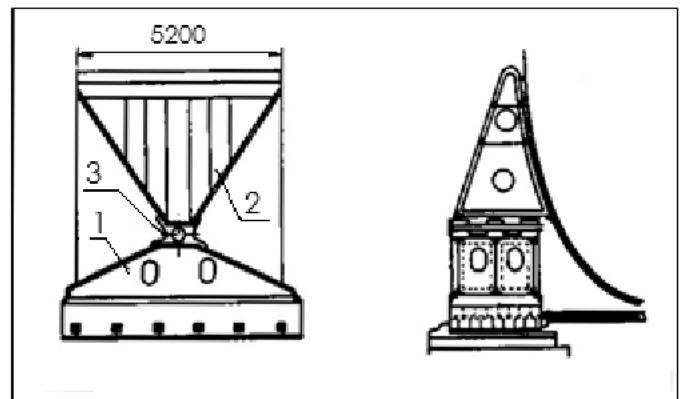


- A. podbudowę okrętu.
- B. płozę ślizgową.
- C. bramę doku.
- D. tor uchylny.

Zadanie 24.

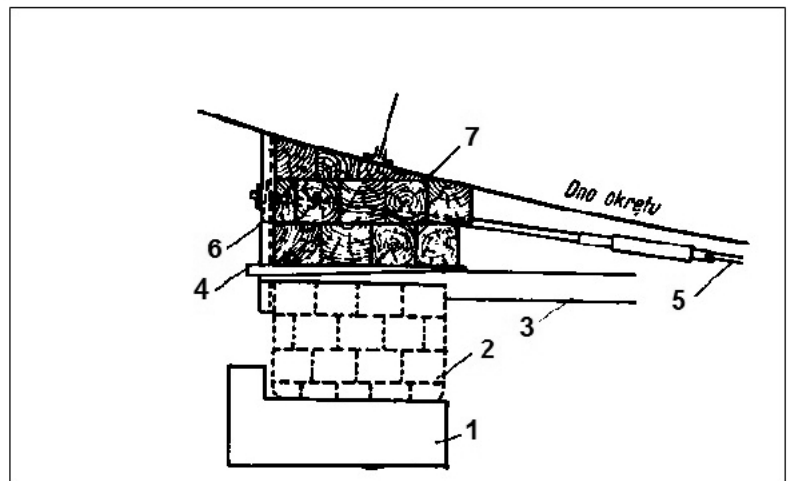
Na rysunku będącym fragmentem instrukcji obsługi urządzeń służących do wodowania numerami 1, 2 i 3 oznaczono

- A. koziół obrotowy z łożyskiem.
- B. koziół obrotowy z kołyską.
- C. tory ślizgowe pochylni.
- D. bramę doku suchego.

**Zadanie 25.**

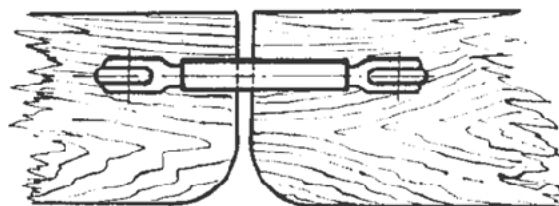
Element zabezpieczający podbudowę przed przewróceniem się i zatopieniem podczas wodowania, jest oznaczony na rysunku numerem

- A. 2
- B. 4
- C. 5
- D. 6

**Zadanie 26.**

Przedstawiony na rysunku sposób zabezpieczenia podbudowy technologicznej kadłuba przed przewróceniem, rozpadem i spowodowaniem uszkodzeń podczas wodowania przedstawia fragment płozy połączonej stalowymi

- A. linami.
- B. ścięgnami.
- C. ściągaczami.
- D. płaskownikami.



Zadanie 27.

Do poprawnego zabezpieczenia okrętu po zwodowaniu i prowadzenia dalszych prac wyposażeniowych konieczne jest

- A. założenie trapu i wykonanie pomiarów zanurzenia.
- B. jego zacumowanie i wykonanie pomiarów zanurzenia.
- C. jego zacumowanie i zapewnienie bezpiecznej stateczności.
- D. zapewnienie asysty holownika po demontażu elementów podbudowy.

Zadanie 28.

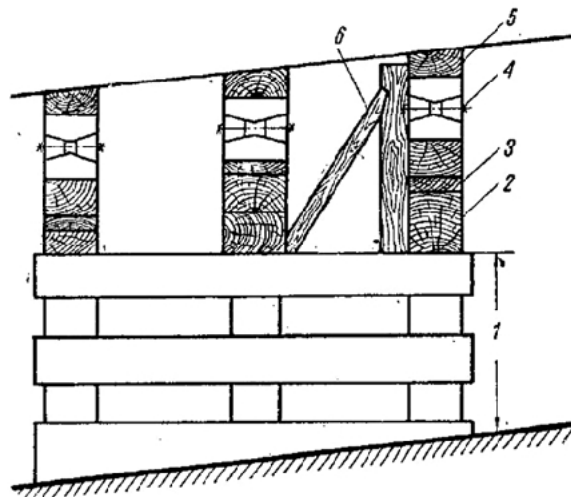
Przy montażu płóz i torów niezbędnych do wodowania z pochylni, występuje zagrożenie

- A. zatrucia gazami.
- B. uszkodzenia ciała.
- C. naświetlenia oczu.
- D. uszkodzenia słuchu.

Zadanie 29.

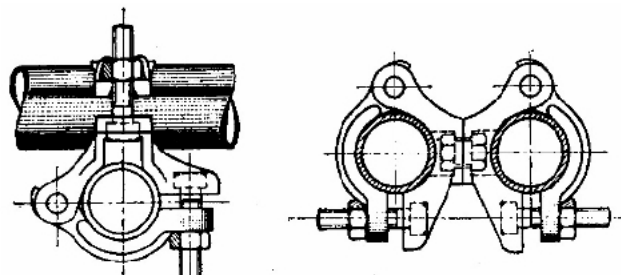
Na rysunku podbudowy technologicznej kadłuba, numerem 4 oznaczono

- A. podporę skośną.
- B. blok patentowy.
- C. klatkę stępkową.
- D. kliny montażowe.

**Zadanie 30.**

Na rysunku przedstawione są uchwyty do montażu

- A. kabli.
- B. rusztowań.
- C. rurociągów.
- D. klimatyzacji.



Zadanie 31.

Podczas montażu kładki służącej do komunikacji między dokiem pływającym, a stojącym w nim statkiem należy wyposażyć ją w barierki

- A. stałe i siatkę asekuracyjną.
- B. stałe i oświetlenie awaryjne.
- C. linowe i sygnalizację przeciążeniową.
- D. linowe z siatką i oświetleniem awaryjnym.

Zadanie 32.

Wentylację wyciągową należy zainstalować podczas wykonania prac związanych

- A. ze szlifowaniem spoin na pokładzie statku.
- B. z wymianą dennika w zbiorniku balastowym.
- C. ze spawaniem fragmentu mocnicy pokładowej.
- D. z malowaniem natryskowym poszycia kadłuba.

Zadanie 33.

Przeгляд klasyfikacyjny, który ma na celu sprawdzenie, czy dok pływający zachował warunki utrzymania nadanej mu klasy nazywa się przeglądem

- A. rocznym.
- B. pięcioletnim.
- C. w nadzorze stałym.
- D. dla odnowienia klasy.

Zadanie 34.

Kolejność wykonywania prac związanych z wymianą fragmentu poszycia burtowego na remontowanym statku, jest następująca:

- A. wypalanie, montaż i klamrowanie, spawanie, próba szczelności, konserwacja.
- B. wypalanie, prefabrykacja wstępna, montaż i szepianie, piaskowanie, konserwacja.
- C. wypalanie, prefabrykacja wstępna, montaż i szepianie, próba szczelności, atestowanie.
- D. prefabrykacja wstępna, atestowanie, montaż i klamrowanie, próba szczelności, konserwacja.

Zadanie 35.

Elementy przedstawione na rysunku należy uwzględnić przy sporządzaniu wykazu sprzętu i oprzyrządowania niezbędnych do wykonania prac związanych z

- A. gięciem wręgów ramowych.
- B. obróbką wstępną blach i profili.
- C. wymianą uszkodzonego pokładnika.
- D. wymianą fragmentu uszkodzonej burty.



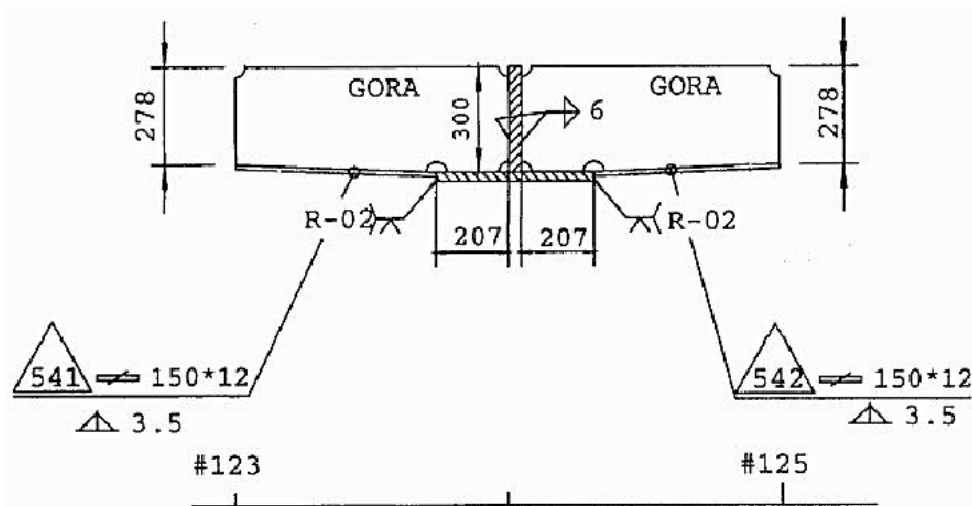
Zadanie 36.

Armator przekazał stoczni specyfikację prac remontowych i zwrócił się z prośbą o ofertę cenową na wymianę blach poszycia kadłuba o grubości 10 mm i wymiarach: na dziobie 2 x 3 m, na śródkręciu 4 x 3 m i na rufie 1 x 2 m. Przy założonej gęstości stali 8 t/m³ i cenie jednostkowej 3 zł/kg, przyjmując koszt robocizny równy kosztowi materiału, orientacyjna cena łączna tych prac wyniesie

- A. 2 400 zł
- B. 4 800 zł
- C. 9 600 zł
- D. 14 400 zł

Zadanie 37.

W specyfikacji prac remontowych kadłuba okrętu armator zlecił wymianę uszkodzonego elementu poz.541, według rysunku. W związku z tym po odpaleniu starego elementu należy wykonać kolejno:



- A. ustawienie rusztowań, przygotowanie nowego elementu, montaż i szepianie, spawanie pachwinowe jednostronne, prostowanie.
- B. prefabrykację wstępną, ustawienie rusztowań, szepianie, spawanie pachwinowe dwustronne, prostowanie, kontrolę spoin.
- C. przygotowanie nowego elementu, ustawienie rusztowań, montaż i szepianie, spawanie pachwinowe dwustronne, prostowanie, kontrolę spoin.
- D. ustawienie rusztowań, przygotowanie nowego elementu, montaż i szepianie, spawanie pachwinowe jednostronne, prostowanie, kontrolę spoin.

Zadanie 38.

W instrukcji czyszczenia kadłuba zdefiniowano cztery klasy czystości powierzchni po obróbce strumieniowo-ścierniej z których jedną opisano następująco:

„Bardziej gruntowna obróbka strumieniowo-ścierna. Na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej czy obcych zanieczyszczeń w postaci plamek w kształcie kropek lub pasków”

Opis ten dotyczy klasy

- A. Sa 1,0
- B. Sa 2,0
- C. Sa 2,5
- D. Sa 3,0

Zadanie 39.

Reduktory tlenowe należy chronić przed zatłuszczeniami oliwą, smarami i innymi tłuszczami, gdyż sprężony tlen w zetknięciu z tymi substancjami może spowodować

- A. samozapłon reduktora.
- B. uszkodzenie membrany.
- C. utratę szczelności reduktora.
- D. uszkodzenie palnika gazowego.

Zadanie 40.

Podczas spawania w zbiornikach dennych okrętu, półautomatem z gazem osłonowym o składzie: 80% argonu i 20% CO₂ awarii uległa wentylacja nawiewowo-wyciągowa. Taki stan grozi

- A. wybuchem gazu w zbiorniku.
- B. uśpieniem lub uduszeniem spawacza.
- C. uszkodzeniem półautomatu spawalniczego.
- D. pogorszeniem jakości wykonywanych spoin.

