

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie elementów kadłuba okrętu**Oznaczenie kwalifikacji: **M.22**Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**M.22-X-14.08**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE****Rok 2014****CZĘŚĆ PISEMNA****Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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”:

■	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.**

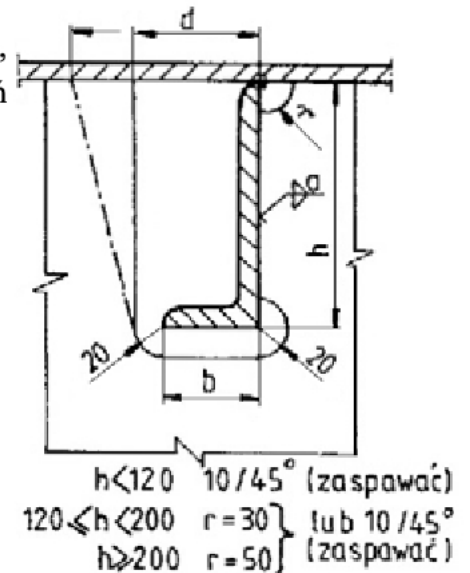
Przed malowaniem statku stojącego w doku powierzchnię burt należy oczyścić w klasie Sa 2,5

- A. papierem ściernym i wypolerować.
- B. szczotką stalową obrotową.
- C. urządzeniem do śrutowania.
- D. skrobakiem i wypolerować.

**Zadanie 2.**

Z załączonego fragmentu katalogu unifikacyjnego węzłów wynika, że dla kątownika usztywniającego o wysokości 180 mm, promień wycięcia  $r$  powinien przy trasowaniu wynosić

- A.  $r = 20$  mm
- B.  $r = 30$  mm
- C.  $r = 36$  mm
- D.  $r = 50$  mm

**Zadanie 3.**

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

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

**Zadanie 4.**

Zgodnie z instrukcją montażu sekcji powinna ona być usztywniona między wręgami jak na rysunku. W związku z tym należy przygotować belkę technologiczną z dwuteownika 200 o długości około

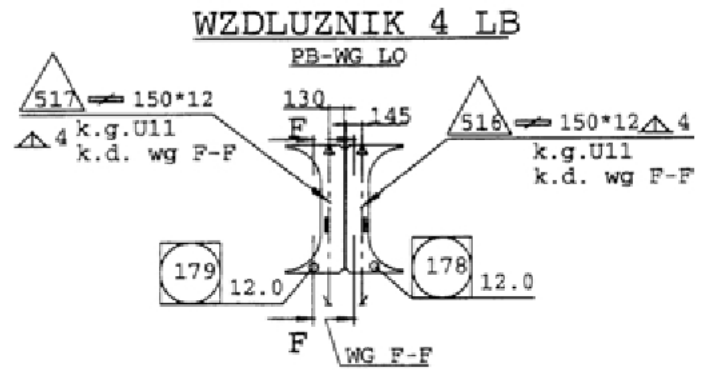
- A. 1600 mm
- B. 3600 mm
- C. 6600 mm
- D. 9600 mm



**Zadanie 5.**

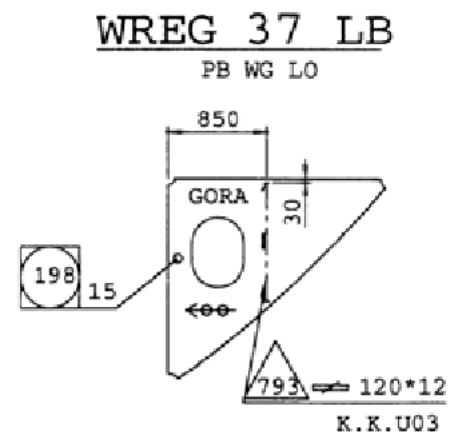
Wymiary wzdluznika 4 znajdujacego sie na prawej burcie nalezy okreslic na podstawie

- załączonego rysunku dla LB.
- katalogu unifikacyjnego.
- specyfikacji profili do rysunku.
- dotatkowego rysunku poz. 178.

**Zadanie 6.**

Usztywnienie poz. 793 nalezy spawac

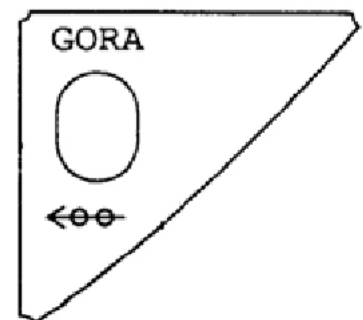
- automatycznie łukiem krytym.
- półautomatycznie metodą MIG.
- półautomatycznie metodą MAG.
- automatycznie metodą TIG.

**Zadanie 7.**

Montujac element jak na rysunku w sekcji kadłuba, nalezy zamontowac go

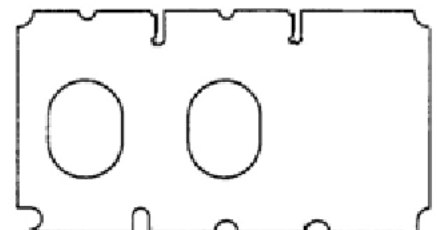
- na prawej burcie.
- na lewej burcie.
- do grodzi w PS.
- do pokladu w PS.

Widok od rufy

**Zadanie 8.**

Wycinanie plyty dennika jak na rysunku wykonuje sie w stoczniach produkcyjnych

- prasa do cięcia matrycowego.
- na nożycach gilotynowych.
- ręcznie palnikiem gazowym.
- urządzeniem do cięcia plazmowego.



**Zadanie 9.**

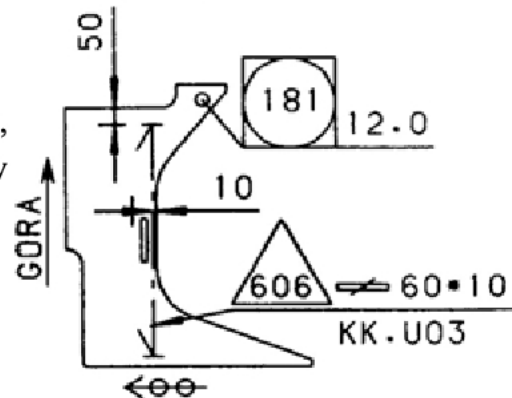
Zgodnie z instrukcją obsługi palnika przed jego zapaleniem należy sprawdzić poziom płynu w bezpieczniku wodnym przy pomocy

- A. płynowskazu na instalacji tlenowej.
- B. płynowskazu na instalacji acetylenowej.
- C. kurka kontrolnego na bezpieczniku.
- D. zaworów odcinających instalacji.

**Rysunek do wykorzystania w zadaniach 10 i 11****Zadanie 10.**

Montując węzeł prefabrykacji wstępnej jak na rysunku, długość usztywnienia poz. 606 można sprawdzić przy pomocy

- A. katalogu unifikacyjnego U 03.
- B. specyfikacji profili do rysunku.
- C. karty technologicznej spawania.
- D. rysunku montażowego sekcji.

**Zadanie 11.**

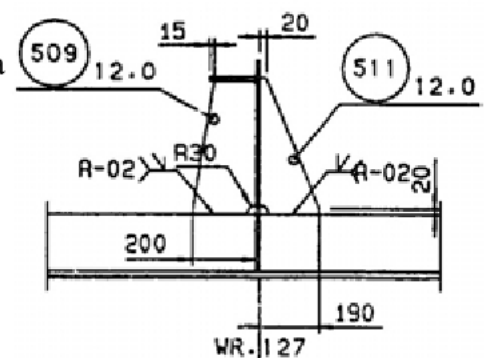
Zakończenia usztywnień poz. 606 trasuje się, korzystając

- A. z katalogu unifikacyjnego U 03.
- B. ze specyfikacji profili do rysunku.
- C. z karty technologicznej spawania.
- D. z rysunku montażowego sekcji.

**Zadanie 12.**

Rodzaj i średnicę elektrody oraz natężenie prądu do spawania usztywnienia poz. 509 określa się na podstawie

- A. karty technologii spawania ręcznego.
- B. karty spawania półautomatycznego.
- C. dokumentacji prefabrykacyjnej.
- D. dokumentacji montażowej.

**Zadanie 13.**

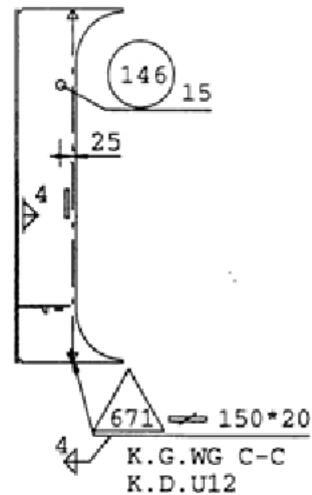
Komin statku oznaczony symbolem N10 jest sekcją

- A. pierwszą nadbudówki.
- B. ostatnią nadbudówki.
- C. dziesiątą nadburcia.
- D. ostatnią pokładu.

**Zadanie 14.**

Ukosowanie krawędzi blach na etapie ich obróbki wykonuje się

- A. urządzeniem do żłobienia.
- B. ręcznym palnikiem gazowym.
- C. urządzeniem do cięcia plazmowego.
- D. półautomatem do cięcia gazowego.

**Rysunek do wykorzystania w zadaniach 15 i 16****Zadanie 15.**

Dla wytrasowania usztywnienia 671 na podstawie rysunku należy odmierzyć od prawej krawędzi elementu 146 odległość

- A. 12 mm
- B. 15 mm
- C. 20 mm
- D. 25 mm

**Zadanie 16.**

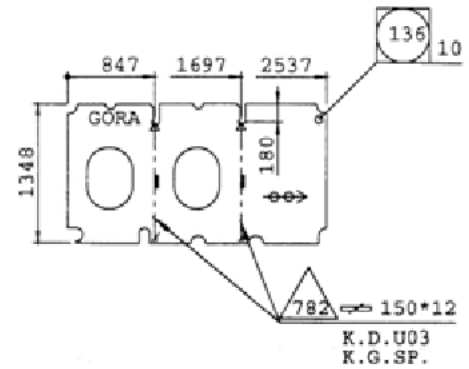
Do montażu węzła prefabrykacji wstępnej jak na rysunku należy użyć poz. 146 z

- A. blachy  $g = 15$  mm i poz. 671 z płaskownika 150 x 20.
- B. płaskownika 150 x 15 i poz. 671 z płaskownika 150 x 20.
- C. płaskownika łebkowego 15 i poz. 671 z płaskownika 150.
- D. blachy  $g = 15$  mm i poz. 671 z płaskownika łebkowego 150.

**Rysunek do wykorzystania w zadaniach 17, 18 i 19****Zadanie 17.**

Płyta dennika sekcji dennej poz. 136 powinna być skompletowana z innymi elementami kadłubowymi oznaczonymi stopniem prefabrykacji

- A. 160
- B. 360
- C. 560
- D. 760

**Zadanie 18.**

Dwa usztywnienia poz. 782 powinny być zamontowane

- A. w odległości 847 mm i 1697 mm od PS.
- B. w odległości 2537 mm i 1697 mm od PS.
- C. od strony widocznej dennika poz. 136.
- D. od strony niewidocznej dennika poz. 136.

**Zadanie 19.**

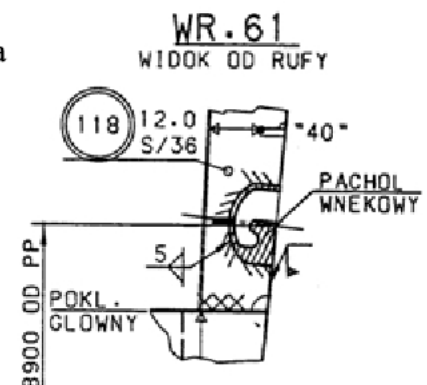
Przedstawiony na rysunku dennik poz. 136, widoczny od strony dziobu, należy zamontować

- A. w sekcji dennej na prawej burcie.
- B. w sekcji dennej na lewej burcie.
- C. 2537 mm od płaszczyzny symetrii.
- D. 180 mm od dna zewnętrznego.

**Zadanie 20.**

Pachoł wewnętrzny przedstawiony na rysunku należy podczas zbrojenia zamontować w

- A. sekcji na lewej burcie.
- B. sekcji na prawej burcie.
- C. pokładzie głównym.
- D. pokładzie dziobówki.

**Zadanie 21.**

Aby ułatwić proces technologiczny prefabrykacji sekcji dennych stosuje się

- A. łoża do montażu w pozycji odwróconej.
- B. spawanie w pozycji pałapowej i okapowej.
- C. podkładki ceramiczne dla wszystkich spoin.
- D. spawanie dwustronne dna zewnętrznego.

**Zadanie 22.**

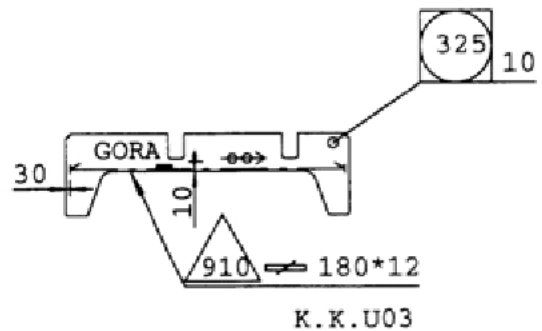
Symbolem N1DP na planie podziału sekcyjnego statku oznacza się sekcję

- A. denną.
- B. pokładu.
- C. nadburcia.
- D. nadbudówki.

**Zadanie 23.**

Według rysunku, procedura prefabrykacji wstępnej przewiduje wykonywanie operacji technologicznych węzła w następującej kolejności:

- A. trasowanie poz. 325, szepianie, spawanie, ukosowanie poz. 910.
- B. trasowanie poz. 325, spawanie, ukosowanie poz. 910, szepianie.
- C. trasowanie poz. 325, szepianie, ukosowanie poz. 10, spawanie.
- D. ukosowanie poz. 910, trasowanie poz. 325, szepianie, spawanie.

**Zadanie 24.**

Blachy ze stali okrętowej znajdujące się w magazynie hutniczym i przygotowane do obróbki wstępnej w pakiecie opisane są symbolem

- A. St3S
- B. EH36
- C. 2H13
- D. 15H

**Zadanie 25.**

Zgodnie z fragmentem instrukcji spawania automatycznego dla drugiej strony płata blachy o grubości 14 mm natężenie prądu należy ustawić na

- A. 380 A
- B. 550 A
- C. 650 A
- D. 750 A

PARAMETRY SPAWANIA					
GRUBOŚĆ BLACHY	ŚREDN ELEKTRODY	NATĘŻENIE PRĄDU SPAWANIA I/II - str.	NAPIĘCIE ŁUKU I/II - str	PRĘDKOŚĆ SPAWANIA I/II - str	
[mm]	[mm]	[A]	[V]	[m/h]	[cm/min]
5	4	350 / 350	33 / 33	32 / 42	53 / 70
6	4	350 / 380	33 / 33	30 / 40	50 / 67
8	4	380 / 450	33 / 33	28 / 35	47 / 57
10	4	450 / 500	33 / 34	26 / 33	43 / 55
12	4	530 / 600	34 / 34	24 / 31	40 / 51
14	4	600 / 730	34 / 34	22 / 29	36 / 48
16	5	750 / 860	34 / 35	22 / 24	37 / 40
17	5	800 / 900	34 / 35	21 / 22	35 / 37

**Zadanie 26.**

Blachę przygotowaną na ciąg obróbki wstępnej, przeznaczoną do wypalania elementów sekcji dennej, należy opisać symbolem

- A. B 176 – II/6 – 110
- B. B 176 – II/6 – 320
- C. B 176 – II/6 – 530
- D. B 176 – II/6 – 760

**Zadanie 27.**

Aby podczas prefabrykacji sekcji dennej prowadzić spawanie w dogodnych pozycjach podolnych i nabocznych, stosuje się

- A. uchwyty do obracania sekcji.
- B. elektrody wysokowydajne.
- C. płytki wyrównawcze.
- D. płytki wybiegowe.

**Zadanie 28.**

Usztywnienia technologiczne są wymagane przy operacjach transportowo-montażowych

- A. sekcji rufowej R1.
- B. sekcji dennej D3S.
- C. wręgów burtowych.
- D. bloku nadbudówki.

**Zadanie 29.**

Zapasy montażowe sekcji odpalane są po

- A. ustawieniu i pomiarach na pochylni.
- B. zakończeniu spawania na pochylni.
- C. zakończeniu spawania na prefabrykacji.
- D. zakończeniu prefabrykacji wstępnej.

**Zadanie 30.**

Aby uzyskać właściwą jakość grani przy spawaniu jednostronnym styku czołowego sekcji płatowej, należy użyć

- A. sprzętu do żłobienia.
- B. podkładek ceramicznych.
- C. płytek wyrównawczych.
- D. klamer montażowych.



**Zadanie 31.**

Do prostowania bezudarowego bloku burtowego B6 należy zastosować

- A. prasę stacjonarną na hali.
- B. bokserkę przenośną.
- C. palnik gazowy i wodę.
- D. palnik gazowy i młot.

**Zadanie 32.**

Do kontroli elementów grodzi falistej po gięciu należy przygotować

- A. mały szablon przestrzenny.
- B. krótki szablon listwowy.
- C. płaski szablon drewniany.
- D. drewnianą makietę grodzi.

**Zadanie 33.**

W oparciu o przedstawiony fragment dokumentacji, ściankę poz. 188 na wręgu 35 należy skompletować z elementami, które będą wykonywane na

- A. walcach do gięcia blach.
- B. automacie do cięcia plazmą.
- C. ciągu wstępnej obróbki.
- D. linii ciągu sekcji płaskich.

Kody prefabr.	Nazwa elementu	Ilość		Grubość mm	Gatunek mat	Masa kg
		LB	PB			
B3P-30031-163	187-SC.WR.35	1	1	15.0	A	1130.2
B3L-30031-162 B3P-30031-163	188-SC.WR.35	1	1	15.0	A	1202.4
B3L-30031-162	189-SC.WR.35	1		9.0	A	97.7
B3L-30031-062 B3P-30031-103	190-PL.KING.WR.35		1	19.0	A	221.1

**Zadanie 34.**

W oparciu o załączony fragment dokumentacji technologicznej można stwierdzić, że montowana sekcja R1 ma szerokość

- A. 10,0 m
- B. 11,5 m
- C. 29,0 m
- D. 32,0 m

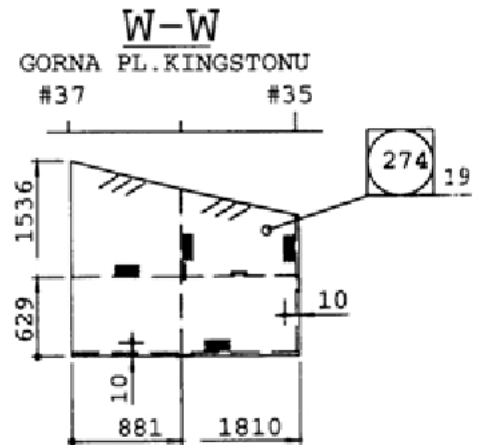
RAMOWA TECHNOLOGIA  
PREFABRYKACJI SEKCJI I  
ZAŁOŻENIA DO  
OPRZYRZĄDOWANIA  
SKRAJNIK RUFOWY CZĘŚĆ DOLNA  
SEKCJA R1

Gabaryty: L x B x H [m] – 11,5 x 29,0 x 10,0  
Stanow. i oprzyrządow. – VI lub VII przelot hali 0132  
ruszt stalowy z wytykami lub  
łoże palcowe  
Stopień prefabrykacji - 240

**Rysunek do wykorzystania w zadaniach 35 i 36****Zadanie 35.**

Wykonując pomiary górnej płyty kingstonu poz. 274 należy uwzględnić, że zgodnie z rysunkiem, posiada ona zapas prefabrykacyjny

- A. 20 mm
- B. 30 mm
- C. 50 mm
- D. 90 mm

**Zadanie 36.**

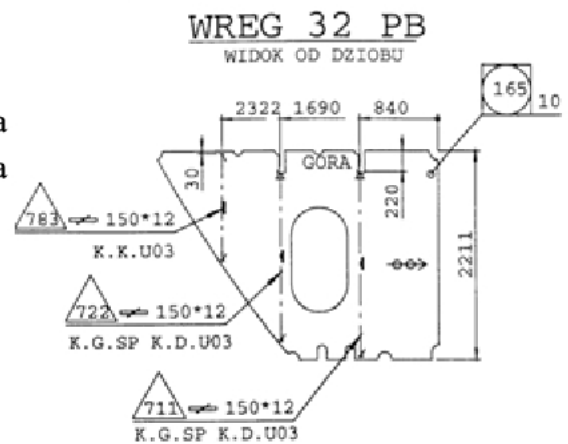
Zgodnie z rysunkiem na górnej płycie kingstonu poz. 274 należy przyspawać dwa uchwyty transportowe odległe od siebie o jeden odstęp wręgowy. W związku z tym odległość między nimi wyniesie około

- A. 600 mm
- B. 800 mm
- C. 900 mm
- D. 1800 mm

**Rysunek do wykorzystania w zadaniach 37 i 38****Zadanie 37.**

Zgodnie z procedurą montażu usztywnień dennika zamieszczonego na rysunku kolejność ich spawania powinna być następująca:

- A. poz. 711, 722, 783
- B. poz. 722, 711, 783
- C. poz. 783, 711, 722
- D. poz. 783, 722, 711

**Zadanie 38.**

Element dennika poz. 165 widoczny na rysunku będzie wycinany

- A. palnikiem gazowym.
- B. urządzeniem do żłobienia.
- C. nożycami mechanicznymi.
- D. urządzeniem do cięcia plazmowego.

### Zadanie 39.

Zgodnie z załączonym fragmentem dokumentacji technologicznej do prefabrykacji dolnej części skrajnika rufowego jako oprzyrządowanie należy przygotować

- A. platformę samojezdną.
- B. ruszt płaski w hali.
- C. łożo palcowe w hali.
- D. transporter rolkowy.

RAMOWA TECHNOLOGIA  
PREFABRYKACJI SEKCJI I  
ZAŁOŻENIA DO  
OPRZYRZĄDOWANIA  
SKRAJNIK RUFOWY CZĘŚĆ DOLNA  
SEKCJA R1  
Gabaryty: L x B x H [m] – 11,5 x 29,0 x 10,0  
Stanow. i oprzyrządow. – VI lub VII przelot hali 0132  
ruszt stalowy z wytykami lub  
łożo palcowe  
Stopień prefabrykacji - 240

### Zadanie 40.

Montując blok kadłuba z sekcji dennych i burtowych, należy swobodne końce węzłówek obłowych połączyć z płytą

- A. dennika pełnego.
- B. wzdłużnika burty.
- C. krawędziową.
- D. wachlarzową.