



Stocznia Yachtowa FRAM Sp. z o.o.
ul. Obrzycka 43, 64 – 600 Oborniki, Polska
tel./fax /0048/ 61 296 17 53
www.stoczniafram.pl
e-mail: fram-marketing@o2.pl

Fram 65 JOSEPH

Opis Techniczny

Fram 60 JOSEPH to elegancki 20sto metrowy jacht żaglowy, zaprojektowany specjalnie dla Stoczni Yachtowej FRAM Sp. z o.o. przez polskiego projektanta jachtowego Józefa Kwiatkowskiego. Zamiarem projektanta jachtu było stworzenie jednostki o tradycyjnym stylu. Jacht ten jest jednostką zapewniającą najwyższy poziom komfortu i dzielności morskiej.

Dokumentacja wykonana wg. CE dla A

WYMIARY:

Kadłub i pokład	stal	
Długość całości	20,50m	67,2'
Długość kadłuba	18,40m	60,3'
Długość wodnicy	15,20m	49,8'
Szerokość	5,20m	17,0'
Zanurzenie statku (bez obciążenia)	2,40m	7,9'
Zanurzenie statku (przy załadunku)	2,47m	8,1'
Wyporność (bez obciążenia)	27000kg	59471 lbs
Wyporność (przy załadunku)	30500kg	67181 lbs
Balast	10500kg	23128 lbs
Silnik IVECO	230 kM	
Paliwo silnikowe	1800L	
Woda świeża	1200L	
Zbiornik na nieczystości	1100L	
Kabiny/miejsca do spania	4/8	
Pomieszczenia sanitarne	4	
Prędkość maksymalna	9,2 węzłów	
I J P E	22m / 7,50 / 20 / 6,5	
Powierzchnia grotu	83 m ²	
Fok	51m ²	
Kliwer	110m ²	
Genaker	215m	

Konstruktor
JÓZEF KWIATKOWSKI

Fram 60 JOSEPH jest jachtem o konstrukcji stalowej – spawanej, system usztywnień mieszany poprzeczno- wzdłużny oparty na ramach wręgowych, zastosowano płetwę balastową (bulbkeel) integralną z kadłubem. W części dziobowej znajduje się komora zderzeniowa. Na śródkręciu w części dennej umieszczono zbiorniki paliwa, wody i fekaliów. Zbiorniki paliwa integralne z kadłubem. Pod sterówką znajdują się zbiorniki wody pitnej, na dnie zbiorniki paliwa a na dziobie zbiorniki wody szarej i fekaliów. Zbiorniki wykonane ze stali nierdzewnej. Kadłub zaopatrzony w anody cynkowe dla ochrony przed korozją.

1)Pokład:

Konstrukcja pokładu stalowa, spawana zastosowano mieszany system wiązań pokładniki umieszczone na ramach wręgowych. W rejonach montażu luków i wyposażenia pokładowego zastosowano dodatkowe usztywnienia.

2)Nadbudówka i sterówka:

Zaprojektowano jako konstrukcję stalową wspartą na ramach wręgowych i integralną z konstrukcją pokładu. Konstrukcja falochronu wokół kokpitu służy również do montażu kabestanów oraz innego osprzętu pokładowego.

3)Zabezpieczenie antykorozyjne:

Kadłub wraz z pokładem i nadbudówką po zakończeniu prac spawalniczych wypiaskowany w środku i na zewnątrz a następnie pomalowany zestawem farb firmy International.

4)Sterowanie:

Płetwa sterowa spawana o konstrukcji profilowanej oparta na integralnej z kadłubem ostrodze. Trzon sterowy wyprowadzono do wnętrza kadłuba umożliwiając zastosowanie przedłużenia trzonu dla rumpla awaryjnego. Sterowanie odbywa się z dwóch stanowisk: wewnętrznego i zewnętrznego za pomocą układu hydraulicznego.

5)Maszt:

Wykonany z profilu aluminiowego z dwoma parami salingów firmy Sparcraft. Zabezpieczony malowaniem.

6)Olinowanie stałe:

Wykonane z lin stalowych nierdzewnych o konstrukcji 1x19, wanty prętowe wyposażone w ściągacze z przegubami, sztagi wyposażone w zwijacze żagli.

7)Olinowanie ruchome:

Wykonane z lin o włóknach najwyższej jakości. Obsługiwane za pomocą pięciu kabestanów o napędzie hydraulicznym firmy Harken.

8)Ożaglowanie:

Typu slup, żagle przednie zwijane na rollerach.

- Fok – 51m²
- Kliwer – 110m²
- Genaker – 215m²
- Grot – 83m²

9)Wentylacja i klimatyzacja

Wszystkie kabiny są naturalnie wentylowane poprzez system wentylatorów nawiewnych umieszczonych na pokładzie oraz 6 otwieranych luków pokładowych a także otwierane okna w nadbudówce i falochronie. Do klimatyzowania pomieszczeń zastosowano dwu kompresorowy system firmy Webasto zapewniający jednocześnie ogrzewanie poprzez odwrócony przepływ w obwodzie.

10)Zbiorniki:

- Wody pitnej wykonane ze stali nierdzewnej – 1200 l
- Wody słodkiej integralne – malowane – 600 l
- Wody szarej wykonane ze stali nierdzewnej – 500 l
- Fekaliowe wykonane ze stali nierdzewnej – 600 l
- Paliwowe integralne z kadłubem – 1800 l

Wszystkie zbiorniki wyposażone są we włazy – wyczystki, każdy ze zbiorników wyposażony jest w system pomiarowy, odpowietrzenie, system napełniania, poboru wraz z zaworami.

Wszystkie instalacje wykonane są z pvc, rury wody ciepłej są izolowane.

Dystrybucja wody odbywa się za pomocą pompy ciśnieniowej która zasila hydrofor. Wodę ciepłą zapewniają dwa bojlerzy oraz przez włączenie do systemu chłodzenia silnika i generatora.

Woda pitna doprowadzona jest do kambuza, woda słodka doprowadzona jest do łazienek i prysznic pokładowego.

11)Instalacja wody zaburtowej:

Składa się z dwóch poborów wody umieszczonych w maszynowni zaopatrzonych w zawory i filtry. Woda morska używana jest do chłodzenia silnika, generatora i

klimatyzacji jak również do systemu przeciwpożarowego, i mycia pokładu. Rurociągi wody zaburtowej wykonane są z rur nierdzewnych.

12)System wody szarej:

Składa się z dwóch zbiorników o pojemności 500 l do których są odprowadzone wszystkie ścieki z umywalek, prysznic, zmywarki i pralki.

13)System fekaliowy:

Każda z pięciu łazienek wyposażona jest w toaletę pracującą w systemie vacuum i połączona jest ze zbiornikiem a następnie za pomocą pompy i zaworu trójdzielnego odprowadzone są bezpośrednio za burtę lub do portowego systemu asenizacyjnego.

14)Instalacja osuszania:

składa się z elektrycznych pomp żęzowych sterowanych czujnikami oraz pomp awaryjnych o napędzie ręcznym. W system pomp żęzowych wpięty jest system pożarowy.

15)Instalacja elektryczna:

składa się z obwodów 230V AC i 24V DC. Jacht wyposażony jest w generator o mocy 13kW firmy Fisher Panda oraz system baterii, konwerterów oraz systemu zasilania zewnętrznego. Wszystkie odbiorniki zasilane są poprzez rozdzielnię główną. Wszystkie obwody są opisane schematami i ponumerowane. Do zasilania przyrządów nawigacyjnych służą baterie akumulatorów. Generator i silnik główny posiadają własne baterie rozruchowe.

16)Sprzęt nawigacyjny:

Jacht wyposażono w system elektroniki nawigacyjnej Raymarine:

- Nawigacyjny wyświetlacz wielofunkcyjny
- Antena radaru
- GPS
- Ploter map
- Autopilot
- Navtex
- Wskaźniki: wiatru, prędkości, głębokości
- Kompas
- VHF

17)Oświetlenie nawigacyjne:

Stanowią latarnie firmy Aqua Signal przewidziane przepisami.

18)Oświetlenie wewnętrzne:

Wnętrze jednostki oświetlone jest za pomocą lamp halogenowych zabudowanych w podsufitkę, po zgaszeniu oświetlenia głównego automatycznie uruchamiane jest

oświetlenie LED schodów i stopni. Stanowisko nawigacyjne dodatkowo wyposażone jest w lampę halogenową do pracy stanowiskowej.

19)Kotwiczenie:

Odbywa się za pomocą windy kotwicznej o napędzie hydraulicznym zainstalowanej w dziobowej komorze kotwicznej. Komora łańcuchowa wyłożona jest matą gumową a rura nierdzewna wyposażona jest w zestaw rolek centrujących. Jacht wyposażony jest w kotwicę CQR 63kg oraz 70m łańcucha o średnicy 14mm.

20)Wyposażenie cumownicze:

W skład wchodzi 8 polerów ze stali nierdzewnej wraz z kluzami i przepustami obramowanymi stalą nierdzewną.

21)Relingi:

Dla jachtu FRAM 65 zaprojektowano kosze dziobowy i rufowy oraz stójki relingów ze stali nierdzewnej jako reling poręczony z nakładką z drewna teakowego. Po obu burtach znajdują się furty komunikacyjne. Kosze i słupki posadowione są w gniazdach wspawanych w pokład. Kosz dziobowy obejmuje bukszpryt a kosz rufowy platformę w której znajduje się trap komunikacyjny z pontonem. Kosz rufowy połączony jest z ramą antenową.

22)Pokład:

główny, dach nadbudówki jak i podłoga kokpitu oraz ławki wyłożone są klepkami z drewna teakowego o grubości 12mm (45x12mm) umocowanymi za pomocą systemu sikaflex. W kokpicie znajduje się specjalnie zaprojektowany rozkładany stół dla 8 osób. Pokład rufowy zaopatrzone w platformę kąpielową pokrytą gretingiem z drewna teakowego. Platforma posiada hydraulicznie sterowany trap umożliwiający swobodne zejście do pontonu lub wody.

23)Izolacja termiczna, akustyczna, wibracyjna:

Kadłub powyżej linii wodnej pomiędzy wręgami 0 do 17 oraz sufit zostały pokryte natryśniętą pianą poliuretanową o grubości nie mniejszej niż 35mm.

- Komora maszynowni wyizolowana płytami niepalnymi i wysokiej izolacji akustycznej
- Podłogi nad maszynownią wyizolowane akustycznie
- Wszystkie podłogi ułożone na pasach tłumiących dźwięk i wibracje
- Izolację drgań zastosowano również nad śrubą napędową

24)Malowanie – zabezpieczenie antykorozyjne:

Kadłub po zakończeniu prac spawalniczych finalnie wypiaszkowany, pokryty zestawem farb epoksydowych:

Nad linią wody:

- 3 warstwy epoxy primer-base

- Szpachel epoxydowy
- 2 warstwy epoxy finish primer
- 2x3 cross-layers Awlgrip
- 4 cross-layers Awlgrip topcoat

Poniżej linii wody:

1 warstwa Acraton HS-U solid epoxy primer

2 warstwy antifouling

Pokład pod klepką: System Sikaflex.

25) Ochrona przeciwpożarowa:

Jednostka wyposażona w automatyczny system detekcji ognia.

26) Podział wnętrza:

Mając na uwadze przeznaczenie jachtu i oczekiwania dotyczące komfortu życia na jachcie jak również możliwość różnorodnego zaokrętowania załogi, wewnątrz rozplanowano na 5 kabin dwuosobowych i kabinę armatorską. Każda z kabin posiada łazienkę z WC, umywalką i prysznicem. Na śródkręciu w sterówce mieści się salon dla 10 osób wokół stołu, na lewej burcie mieści się wewnętrzne stanowisko sterowania ze stołem nawigacyjnym, dinetka z dwoma fotelami.

27) Kambuz:

Posiada oddzielną spiżarnię z zamrażarką. Kambuz właściwy wyposażony jest w zlewozmywak, zmywarkę, lodówkę z kostkarką do lodu, kuchenkę z piekarnikiem.

28) Meble:

Umeblowanie jachtu wykonane w drewnie Malamba z masywem Wiśni amerykańskiej lakierowanej na pół-mat. Gretingi cząstkowe w łazienkach wykonane z drewna teakowego. Podłogi w kabinach wykonane ze sklejk dekoracyjnej – podłogowej. Poręcze i akcesoria wykonane ze stali nierdzewnej lub polerowanego mosiądzu. Sufity pokryte panelami z wykładziną tapicerską.

29) RTV, Audio:

Każda kabina mieszkalna posiada własny system audio, TV, DVD

30) Silnik główny:

Jacht wyposażony jest w kompletną jednostkę napędową

IVECO S30 ENT M23 o mocy 230KM

Instalacja paliwa składa się ze zbiorników paliwowych umieszczonych po obu burtach oraz zbiornika rozchodowego umieszczonego w górnej części płetwy balastowej.

System rurociągów wyposażono w dwustopniowe filtry paliwa na wszystkich poborach, zbiorniki wyposażono w zawory odcinające sterowane z pokładu.

Napęd przekazywany jest na cztero łopatową składaną śrubę napędową poprzez wał ze stali nierdzewnej pracujący w łożysku gumowym chłodzonym wodą. Pochwa wału wyposażona w uszczelnienia. Połączenie silnika z wałem śrubowym poprzez sprzęgło elastyczne Python z łożyskiem oporowym.

Firmy dostarczające wyposażenie:

- Maszt i bom: Sparcraft
- Kabestany: Harken
 Andersen
- Rolowanie: Faknor
- Osprzęt pokładowy: Harken
- Ogrzewanie i klimatyzacja: Wallas
- Sterowanie: Kobelt, Vetus
- Silnik: IVECO
- Wał i śruba: Martech, Varifolt
- Systemy elektryczne: Mastervolt
- Elektronika nawigacyjna: Raymarine
- RTV: Sony, Bose
- Generator: Fisher Panda
- Luki i okna: Gebo
- Pompy i systemy hydro: Jabsco
- Systemy instalacyjne: PVC Hepworth
- Bojlery: Isothemp
- Kuchnia: Electrolux
- Farby: Awlgrip, International