



# **Cartilla de Consulta y Chequeo**

## **Ike-Ike**

## Introducción

Esta cartilla tiene por propósito describir el yate y sus elementos, para **(i)** permitir a los Capitanes prepararse adecuadamente para el chequeo requerido para el uso de la embarcación, y, **(ii)** ser consultada en cualquier momento ante dudas o problemas.

El yate **Ike-Ike** es un **Aloa MS 45**, construido en el año 1979 en los astilleros de Aloa Marine, Cannes, Francia. En 1988/89 fue sometido a una remodelación e implementación de equipos, tales como el cabrestante, parte de los winches de cubierta y mástil y varios otros instrumentos actualmente inexistentes. Posteriormente, en 1991, se le efectuó un recubrimiento epóxico al casco y, finalmente, perteneciendo ya al Club Naval de Deportes Náuticos, un refit completo entre marzo y diciembre de 2002, en el cual se le cambió el motor, se renovaron los circuitos eléctricos, de petróleo, de agua dulce, de gas y de achique de sentinas, y se dotó de nuevos equipos electrónicos, de navegación y domésticos.



## Características Principales

Eslora máxima	13.68 mts.	Señal de Llamada	CB-7756
Eslora perpend.	11.00 mts.	Matrícula	VAL-3566
Manga	4.20 mts.	Tipo Yate (según Matrícula)	Yate Costero
Puntal	2.30 mts.	Dotación mínima	3 Tripulantes
Calado	1.70 mts.	Dotación máxima	11 Tripulantes
Calado Aéreo	16.00 mts.	Cap. /Tipo Combustible	700 lts. Diesel
Desplazamiento	18 tons.	Cap. Agua Dulce	1.000 lts.
Quillote	Corrido	Motor	Yanmar
Superficie Vélica		Potencia	75 HP
Mayor	31.5 m <sup>2</sup>	Sistema Eléctrico	12 V y 220 V
Genoa 3	58.0 m <sup>2</sup>		
Mesana	12.0 m <sup>2</sup>		
Foque	13.0 m <sup>2</sup>		

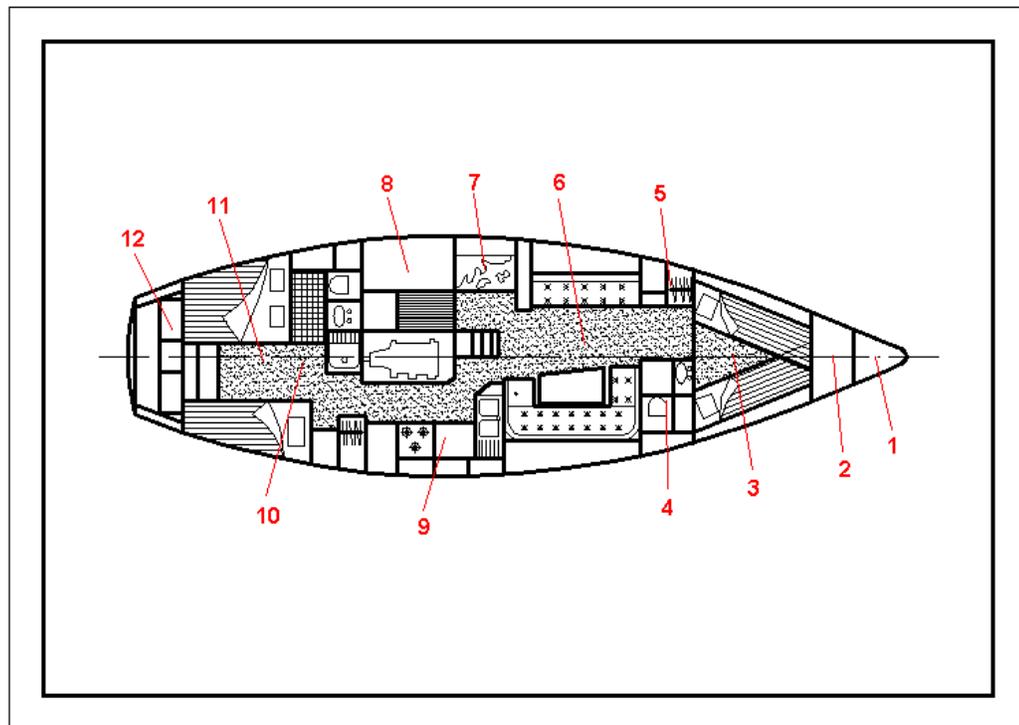
Para los fines de la División X del yate y el correspondiente chequeo por parte de los socios, se ha dividido la cartilla en las siguientes áreas:

- I. Distribución de espacios
- II. Ingeniería
- III. Navegación
- IV. Artefactos Domésticos
- V. Maniobra
- VI. Elementos de Seguridad
- VII. Manuales de equipos e instrumentos
- VIII. Certificados

## I. Distribución de espacios

De proa a popa el yate se compone de los siguientes espacios:

1. Pañol de cadenas
2. Pañol de velas/cabos
3. Camarote de proa
4. Baño de proa
5. Roperos
6. Cámara/Comedor
7. Mesa de cartas, instrumentos y tableros eléctricos
8. Sala de máquinas y taller
9. Cocina
10. Camarote y baño de popa
11. Cockpit (cubierta)
12. Paños de popa (acceso desde cubierta)



## **1. Pañol de cadenas**

Éste se encuentra ubicado a proa del pañol de velas. Para acceder a éste es necesario retirar la correspondiente tapa ubicada en el pañol de velas, removiendo las mariposas que la aseguran. En el mamparo del pañol por la banda de estribor se encuentra el arraigado de la cadena, el que puede ser largado retirando el correspondiente pasador.

## **2. Pañol de velas/cabos**

Inmediatamente a popa del mamparo del pañol de cadenas existe un pañol para guardar velas y/o cabos. En este pañol también se encuentra la caja de control del cabrestante.

## **3. Camarote de proa**

Este camarote está equipado con 2 literas y espacio para guardar elementos bajo las literas. Cada litera cuenta con luz de lectura.

El camarote cuenta, además, con una escotilla que sirve de tragaluz y que puede ser abierta ya sea para ventilar o pasar velas hacia cubierta.

El camarote cuenta con 2 parlantes para el equipo de sonido.

Bajo el piso del camarote se encuentra el transductor del ecosonda.

## **4. Baño de proa**

Este está equipado con un WC de accionamiento manual y un lavamanos con agua fría y cuenta con lockers para el almacenamiento de elementos pequeños.

También está equipado con luz eléctrica y con una escotilla para el ingreso de luz natural y ventilación.

Bajo el piso del baño se encuentra el sensor de la corredera.

## **5. Roperos**

Inmediatamente al frente de la puerta del baño indicado en el punto anterior se ubica un sector de roperos.

## **6. Cámara/Comedor**

El comedor/cámara cuenta con una mesa ajustable en altura (la que se transforma en litera) y con sillones en ambas bandas, bajo los cuales se encuentran los estanques de petróleo laterales y espacio para guardar elementos varios.

La cámara cuenta con 2 parlantes para el equipo de sonido y con repisas en ambas bandas. En cada una de estas repisas hay enchufes de 220 V.

Cuenta con 6 luces en el techo más dos luces de lectura en el mamparo de proa, sobre los sillones de ambas bandas.

La cámara cuenta con 2 escotillas para el ingreso de luz natural y ventilación, más 6 claraboyas.

Bajo el piso de la cámara se encuentran los 3 estanques de agua dulce más el estanque de petróleo central.

En la cámara se encuentran instalados 2 extintores, uno en el mamparo de proa babor y otro bajo la escala de acceso.

## **7. Mesa de cartas, instrumentos y tableros eléctricos**

La sala de cartas cuenta con una mesa de cartas y varios cajones de diverso tamaño bajo ésta.

En este lugar se encuentran los equipos de navegación (VHF, Radar, GPS), equipo de audio, panel selector de parlantes, tableros eléctricos de 12 V y 220 V, computador de carga de baterías y regulador de carga del panel solar.

La mesa de cartas cuenta con una luz de cartas, con alimentación independiente al circuito de luces.

## **8. Sala de máquinas y taller**

En la sala de máquinas se encuentra el motor, bomba hidráulica de gobierno, cargador de baterías, inversor, ambos bancos de baterías, calentador de agua, tablero de indicadores de nivel de combustible, extractores de aire de baño de popa y sala de máquinas, bomba de baldeo y un banco de trabajo con cajoneras.

El taller cuenta con una claraboya y alumbrado y está equipado con herramientas y repuestos varios.

## **9. Cocina**

La cocina está equipada con un lavaplatos doble, una cocina a gas con 2 quemadores y un hornillo, un refrigerador trivalente (funciona con gas, 12V o 220V), una campana extractora con luz, una cubierta de trabajo con enchufe de 220 V y abundante espacio para guardar elementos.

El lavaplatos está equipado con 2 llaves, una de agua fría y caliente alimentadas por una bomba eléctrica, y otra llave de agua fría alimentada por una bomba de pie.

## **10. Camarote y baño de popa**

El camarote de popa se compone de 2 literas con cajoneras bajo éstas, un ropero y otro mueble inmediatamente a popa de éste y un baño en suite. Está equipado con 3 claraboyas más una escotilla y cada litera cuenta con luz de lectura. El baño en suite consta de un WC de accionamiento manual, un lavamanos con agua fría y caliente, una tina con ducha y gabinetes para el almacenamiento de elementos. El

baño está equipado con un extractor de aire, 3 luces y cuenta además con una claraboya. El camarote cuenta con 2 parlantes para el equipo de sonido, alumbrado y con repisas en la parte de popa, en las cuales hay un enchufe de 220V y otro de 12V.

Bajo la litera de babor por el lado de popa se encuentra el cilindro hidráulico del sistema de gobierno. En el sector de popa, por la línea de crujía –debidamente cubierto por un mueble- se encuentra el cuadrante del timón sobre el cual actúa el cilindro hidráulico. Por este mueble también pasa la mecha del timón para el sistema de gobierno de emergencia.

## **11. Cockpit**

En el cockpit se encuentran el pedestal de la rueda de gobierno, la consola de los instrumentos de navegación, el compás magnético, el repetidor del VHF, el panel del motor, la palanca de la contramarcha, el tirador de la parada manual del motor, los parlantes de música de cubierta, el control del cabrestante, el calzo para la instalación de la manilla de operación de la bomba de achique manual, y desde él se controlan la vela mayor (escota y traveler), enrollador, escotas de genoa, mesana y foque.

Cuenta con 2 estuches para estibar las manillas para los winches (una por banda), y a popa 2 repisas para almacenar elementos durante la navegación.

Adosado al pedestal de la rueda de gobierno por el lado de proa hay una mesa rebatible, la que, para fijarla en su posición horizontal, requiere de un puntal. Un extremo del puntal se instala en un calzo dispuesto en la cubierta del cockpit y el otro en un calzo ubicado en el lado inferior de la mesa.

Inmediatamente a proa de la escotilla corredera de acceso se encuentra estibada la balsa salvavidas.

## **12. Pañoles de cubierta**

El yate cuenta con 2 pañoles en el sector de popa, bajo los pescantes de bote. El de estribor se utiliza como pañol de los cilindros de gas licuado (2 x 5 kg.) y el de babor para almacenar lubricantes de repuesto para los diferentes elementos del yate (cabrestante, motor, contramarcha, bomba hidráulica de gobierno), combustible para el motor fuera de borda del bote de servicio y manguera de baldeo.

## **II. Ingeniería**

Para los fines de la presente cartilla se ha dividido este departamento en las siguientes áreas:

- 1.** Sistema Eléctrico
- 2.** Sistema de Propulsión
- 3.** Sistema de Gobierno
- 4.** Sistemas de Achique
- 5.** Cabrestante
- 6.** Circuito de Agua Dulce
- 7.** Circuito de Gas Licuado
- 8.** Bomba de Baldeo
- 9.** Válvulas de Fondo
- 10.** Repuestos y Herramientas

### **1. Sistema Eléctrico**

El sistema eléctrico del yate está compuesto por los siguientes elementos:

- i.** Dos bancos de baterías con su correspondiente switch selector
- ii.** Inversor
- iii.** Cargador de baterías
- iv.** Alternador impulsado por el motor
- v.** Panel solar con su correspondiente regulador
- vi.** Computador de carga
- vii.** Tablero de 12V para los instrumentos y equipos
- viii.** Tablero de 12 V para el alumbrado, luces de navegación y bombas de sentina
- ix.** Tablero eléctrico Sala de Máquinas
- x.** Tablero de 220V alimentado por el inversor
- xi.** Tablero de 220V alimentado por poder de tierra
- xii.** Enchufes 12 V
- xiii.** Enchufes 220 V
- xiv.** Alumbrado
- xv.** Placa de tierra pararrayos

## i. Bancos de Baterías

- **Banco de baterías N° 1**

Está compuesto por 2 baterías de 12 V, 200 Ah c/u y es el banco destinado al servicio general de alumbrado, instrumentos y equipos. Está ubicado en la sala de máquinas bajo el inversor y cargador de baterías. Este banco alimenta el inversor directamente.

- **Banco de baterías N° 2**

Está compuesto por una batería de 12 V, 150 Ah y es el banco destinado exclusivamente para el arranque del motor. Está ubicado en la sala de máquinas bajo el banco de trabajo.



Vista desde acceso Sala de Máquinas

- **Switch selector de baterías**

Está destinado a seleccionar el banco de baterías a utilizar en cada instancia, y cuenta con las respectivas etiquetas señalando a qué banco de baterías corresponde cada posición.

**Debe ser colocado en la posición 2 para el arranque del motor y luego del arranque pasado a la posición 1, donde debe permanecer durante todo momento.**

Si bien el switch tiene una posición "BOTH" (ambas), **NO** se debe dejar el selector en esta posición, por cuanto el consumo general del yate también descargaría la batería destinada al arranque del motor, corriendo el riesgo de quedarse sin energía para el arranque. Esta posición debe ser utilizada **sólo** en caso de que la batería N° 2 (ARRANQUE MOTOR) y el banco N° 1 (SERVICIO GENERAL) se hayan descargado y se requiera "sumar" la energía restante de todas las baterías para el arranque del motor. LA BATERÍA N° 2 NO DEBE SER UTILIZADA PARA SERVICIO GENERAL, **salvo** que haya una falla debidamente identificada y controlada en el banco N° 1, y que se tomen las precauciones de no descargar la batería hasta el punto de no poder posteriormente dar arranque.

**El cambio de posición del switch de la posición 1 a la 2 o viceversa debe ser siempre pasando por la posición BOTH. El hacerlo pasando por la posición OFF -al estar el motor en funcionamiento- podrá dañar severamente el alternador, dejando el yate sin posibilidad de cargar baterías.**



**BAT. 1 SERVICIO GENERAL BAT. 2 ARRANQUE MOTOR**

## ii. Inversor

El yate está equipado con un inversor marca **Trace** modelo **U2512**, el que alimenta el circuito de 220 VAC, hasta un máximo 2.500 Watts (10 Amp.), transformando la energía de las baterías del banco N° 1 en corriente alterna.

El inversor está ubicado en la Sala de Máquinas, sobre el banco de baterías N° 1 y está conectado directamente al banco de baterías N° 1; no se puede conectar al banco N° 2. El proceso de inversión requiere de una gran potencia de las baterías, por lo que el consumo de 220V debe ser moderado y para los elementos estrictamente necesarios, idealmente de baja potencia y por períodos de tiempo lo más cortos posible.

Lo anterior por cuanto el uso descuidado o desmedido de 220V dejará en un lapso relativamente corto el banco de baterías descargado, requiriendo posteriormente de muchas horas de carga con el alternador (motor en funcionamiento) para recuperar su carga.

El inversor también funciona como cargador de baterías para el banco N° 1, al estar conectado el yate a poder de tierra. Para utilizar esta opción se debe conectar el poder en el switch "INVERSOR" en el TABLERO PODER TIERRA. El proceso de carga de la batería es automático.

Nota: Al funcionar como cargador NO funciona como Inversor. Sin embargo, al estar conectado al poder de tierra, la energía pasa a través del inversor alimentando el circuito de 220 V secundario (alimentado por el inversor) directamente con poder de tierra.

El inversor cuenta con varios controles en su panel principal, **de los cuales únicamente el de ON/OFF debe ser operado**. Los demás controles son de ajuste y calibración del equipo y su manipulación dejará el equipo operando fuera de los valores programados, los cuales están en concordancia con la capacidad del banco de baterías; esto podría descargar las baterías en un menor lapso de tiempo y/o dañarlas al momento de la carga.

El inversor no pasa por el switch selector de baterías (éste no tiene la capacidad para resistir el alto amperaje que requiere el inversor), sino que está conectado directamente al banco de baterías N° 1 a través de un fusible de alto amperaje, el cual está instalado en el compartimiento de las baterías del banco N° 1. Lo anterior implica que el hecho de colocar el switch selector de baterías en OFF no desenergiza el inversor, y por ende no impide que las baterías se descarguen en el evento de dejar el inversor encendido y con algún consumo de 220 V conectado.



### iii. Cargador de baterías

El yate cuenta con un cargador de baterías marca **La Marche**, el cual cuenta con un selector de carga rápida o carga lenta, más un amperímetro.

El cargador requiere que el yate se encuentre conectado al poder de tierra.

Para operarlo se debe seleccionar la batería a cargar en el switch selector de baterías y luego conectar el poder del cargador por medio del switch “CARGADOR BATERÍAS” en el “**TABLERO 220 V PRIMARIO (PODER TIERRA/GENERADOR)**”. **No se deben cargar los 2 bancos simultáneamente.**

Las baterías deben ser cargadas en “**CARGA RAPIDA**” máximo por una hora, tras lo cual hay que pasar a “**CARGA LENTA**”. En carga lenta puede permanecer por períodos prolongados de tiempo sin riesgos para las baterías.

El amperaje de carga puede ser verificado en amperímetro del cargador o en el computador de carga.

**PRECAUCIÓN: AL cargar el banco de baterías N° 1 utilizando el cargador, el inversor NO debe estar en modo de carga (con el poder conectado en el tablero de 220 V) ya que habrían 2 cargadores cargando simultáneamente una batería, lo que podría dañar la batería y/o el cargador o inversor.**

Para evitar problemas se recomienda NO usar el cargador de baterías para cargar la batería N° 1 ya que esta batería es cargada automáticamente cuando el inversor está con el poder de tierra conectado.



#### iv. Alternador

El motor está equipado con un alternador con una capacidad de 55 Amp. Para cargar la batería deseada se debe seleccionar la batería a cargar en el switch selector de baterías. No se aconseja cargar los 2 bancos simultáneamente. El amperaje de carga puede ser verificado en el computador de carga. Al bajar el amperaje de carga por debajo de los 5 Amps. indica que la batería se encuentra cargada (carga de mantención).

**NOTA: Para cargar baterías el motor tiene que estar por sobre la velocidad de ralenti; se sugiere sobre las 1.000 RPM. A mayores RPM del motor, mayor el amperaje de carga**



#### v. Panel solar con su correspondiente regulador

El yate está equipado con un panel solar marca **Arco Solar** modelo **M75** de 50 W, el que es capaz de entregar, en un día soleado y con una orientación adecuada del panel al sol, hasta 3 Amp.

Esta energía es suficiente para suministrar la energía necesaria para los equipos e instrumentos de navegación y mantener las baterías cargadas, o recuperar lentamente la carga. No está diseñado para cargar las baterías.

El circuito del cargador solar cuenta con un regulador de carga marca **ICP Global Technologies** que impide la sobrecarga de las baterías y la descarga de las mismas durante la noche y/o días de baja intensidad solar.

A un lado del regulador de carga en la sala de cartas se ubica un switch para seleccionar la batería a cargar por medio del panel solar. Generalmente se mantiene en el banco de batería N° 1 por ser el que está continuamente en uso.

**El Panel Solar sobresale de la borda del yate, por lo que se debe rebatir al atracar a muelles u otros objetos más altos que la borda del yate.**



#### vi. Computador de carga

El yate está equipado con un computador de carga de baterías marca **Magnetronic** modelo **DCC 2000**. Este instrumento está diseñado para “balancear” la carga y descarga de las baterías. Indica en su pantalla izquierda el amperaje ya sea de carga o de descarga (consumo) del momento (la carga es representada sin signo, mientras que la descarga con un signo (-)) y en la pantalla de la derecha se registra el total de Ah entregado y/o descontado de la batería, partiendo de una batería cargada completamente y el registro puesto en 0 en ese momento. Bajo las pantallas existen 2 pulsadores. El pulsador bajo la pantalla izquierda es para ver el voltaje de la batería, y el pulsador bajo la pantalla de la derecha para volver el registro de Ah a 0. Debe evitarse volver este último a 0 mientras no se tenga la certeza que la batería está completamente cargada. Ello por cuanto se pierde el registro de consumo y por ende no se sabe el remanente de energía en la batería. El instrumento registra la carga/descarga de la batería seleccionada en el switch selector de baterías, por lo que no es útil si se cambia continuamente de una batería a otra.

Para seleccionar la batería a la cual se le desea revisar el voltaje se debe seleccionar la batería en el switch ubicado a un costado del computador y luego presionar el pulsador.

Este instrumento es de real utilidad en travesías largas, en donde la energía de las baterías es un elemento crítico y se debe llevar un cuidadoso control de la energía disponible.



#### vii. Tablero de 12V para los instrumentos y equipos

Este tablero, ubicado en el sector de la mesa de cartas (tablero inferior), alimenta el instrumental y equipos del yate. Los interruptores son térmicos por lo que no hay fusibles.

El tablero consta de 2 corridas de switch, un switch “PRINCIPAL EQ. NAVEGACION” que corta el poder a la fila superior del tablero (instrumentos de navegación), un voltímetro y 2 enchufes de 12V (uno tipo encendedor de automóvil y otro de clavijas).

**En el tablero hay un switch para alimentar el refrigerador con 12V. Sólo debe utilizarse el refrigerador con esta fuente de energía cuando el motor se encuentre en funcionamiento**, por cuanto el consumo del refrigerador es considerable y podría descargar las baterías en un período corto de tiempo.

También hay 2 switch con una placa “**NO DESCONECTAR**”. El del cargador solar conecta/desconecta el panel, mientras que el del refrigerador energiza/desenergiza el sistema de encendido y re-encendido automático en caso de apagarse el piloto en modo de operación con gas. **Ninguno de estos elementos debe ser desconectado, salvo por falla y/o mantención.**



**viii. Tablero de 12 V para el alumbrado, luces de navegación y bombas de sentina**

Este tablero (tablero superior) alimenta las luces interiores, las de cubierta, las de navegación y las 3 bombas de sentina. Cada interruptor cuenta con su respectivo fusible.



**ix. Tablero sala de Máquinas**

Este tablero se encuentra al lado derecho, ingresando a la sala de máquinas. El tablero se compone de los indicadores de nivel de combustible (3), switch para conectar el poder al cabrestante, amperímetro para verificar amperaje conectado al inversor, un enchufe de 12 V y los switch para la luz y extractor de aire de la sala de máquinas.



**x. Tablero de 220 V secundario (alimentado por el inversor)**

Este tablero suministra 220VAC a los enchufes y calentador de agua. Sin embargo, debe evitarse el uso del calentador de agua por este medio, **SALVO QUE EL MOTOR SE ENCUENTRE EN FUNCIONAMIENTO O CONECTADO A PODER DE TIERRA**. Los interruptores son térmicos por lo que no hay fusibles.

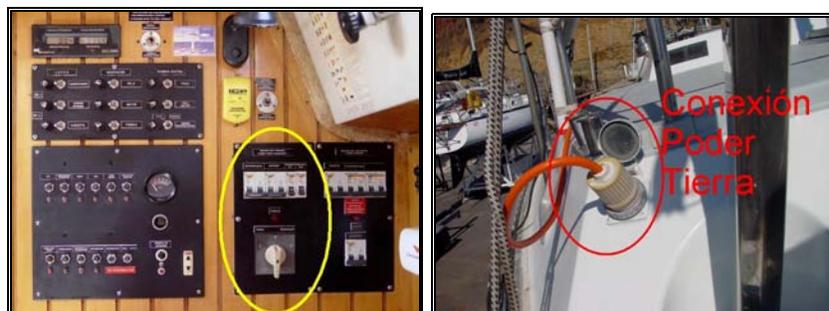


**xi. Tablero de 220 V primario (alimentado por poder de tierra)**

Este tablero suministra energía al refrigerador, cargador de baterías, inversor (para usarlo tanto en modo de carga de baterías como de “paso” de energía al tablero secundario), y un enchufe en la sala de máquinas (marcado con rojo). Además, tiene el interruptor para seleccionar la fuente de poder externo, ya sea poder de tierra o generador (éste último no se encuentra instalado). Los interruptores son térmicos por lo que no hay fusibles.

La toma de poder de tierra se encuentra en cubierta a popa babor. Existe a bordo un cable de poder de 25 mts. para conectarse a tierra. El cable tiene –en el extremo que va a tierra- un enchufe circular de 3 patas de 16 Amp. Para conectarse a enchufes tradicionales de 3 patas en línea, hay en el yate un adaptador. El cable es impermeable, por lo que su seno puede estar sumergido en el agua. Sin embargo, los enchufes de ambos extremos y el adaptador no son impermeables, por lo que no pueden ser mojados; especial precaución se debe tener al pasar el extremo del cable a tierra.

**Si por error se llegase a sumergir alguno de los enchufes en el mar, se deberá enjuagar el extremo sumergido con abundante agua dulce, tras de lo cual se deberá dejar secar antes de volver a conectar.**



## **xii. Enchufes 12 V**

El yate cuenta con los siguientes enchufes de 12V:

- 2 en el tablero de instrumentos (uno tipo encendedor de automóvil y uno de clavijas)
- 1 en el mamparo de popa del camarote de popa (tipo encendedor de automóvil)
- 1 en el tablero de la sala de máquinas (tipo encendedor de automóvil)
- 1 en el tablero del motor en cubierta (tipo encendedor de automóvil)

Todos los enchufes pertenecen a un circuito protegido por un interruptor térmico de 10 Amp.

## **xiii. Enchufes 220 V**

El yate cuenta con los siguientes enchufes:

- 1 doble en el sector de tableros eléctricos
- 1 doble en la repisa de babor del salón
- 1 doble en la repisa de estribor del salón
- 1 doble sobre la cubierta de trabajo de la cocina
- 1 doble en el mamparo de popa del camarote de popa
- 1 en el gabinete sobre el lavamanos del camarote de popa
- 1 doble en la sala de máquinas.

La potencia combinada máxima conectada en los enchufes no debe superar los 2.500 Watts (10 Amp.), que es la capacidad máxima del Inversor. Todos los enchufes pertenecen a un circuito protegido por un interruptor térmico de 10 Amp.

El enchufe doble de la sala de máquinas está alimentado por 2 circuitos. El del lado izquierdo (color gris) está alimentado por el inversor y el del lado derecho (color rojo) conectado directamente al poder de tierra al estar conectado el yate a tierra. Este enchufe (color rojo) cuenta con un interruptor térmico independiente de 15 Amp. ubicado en el tablero de poder 220 de Tierra. La finalidad de este enchufe es poder enchufar elementos que consuman más de 2.500 Watts (10 Amp.) o contar con un enchufe de 220 V cuando el yate esté conectado a tierra y el inversor se encuentre desconectado.

#### xiv. Alumbrado

El yate cuenta con las siguientes luces:

- 2 en el camarote de proa (una sobre cada cabecera de litera)
- 1 en el baño de proa
- 1 en el ropero al frente del baño de proa
- 8 en el salón (6 plafonier en el cielo y 2 luces de lectura en el mamparo de proa, sobre los asientos)
- 1 sobre la mesa de cartas
- 2 en la campana extractora de la cocina
- 1 en la sala de máquinas
- 4 en el camarote de popa (2 en la cabecera de la litera de babor, un plafonier en el cielo y otro en el mamparo de proa del camarote)
- 1 dentro del ropero del camarote de popa
- 3 en el baño de popa
- Un foco en cada mástil alumbrando la cubierta

Las luces, exceptuando las de la sala de máquinas, mesa de cartas y cubierta, están divididas en 2 circuitos (uno por banda), cada uno con su correspondiente switch y fusible.

La luz de la sala de máquinas está alimentada por el circuito de de la sala de máquinas y cuenta con un switch térmico independiente en el tablero eléctrico de la sala de máquinas.

La luz de la mesa de cartas está alimentada por el switch “**INDICADORES TABLEROS**” ubicado en el tablero de instrumentos.

#### xv. Pararrayos

El yate cuenta con una placa de tierra instalada en la obra viva (proa/babor) para proteger el palo mayor de descargas eléctricas. El mesana no está aterrizado.

## 2. Sistema de Propulsión

El yate está equipado con un motor **Yanmar** modelo **4JH3T-e** (turbo) de 75 HP, una contramarcha marca **Kanzaki** modelo **KBW 21** relación 2.62, una sello codaste marca **Duramax** y una hélice de 20" de diámetro y paso de 13".

El tablero del motor y los comandos de la contramarcha y parada manual están instalados en el cockpit, por la banda de babor.

El sello de codaste cuenta con un sello de agua. El agua es proporcionada por el motor, y en algunas ocasiones se produce una pequeña filtración mientras el motor se encuentra en funcionamiento. Esta filtración ocurre por exceso de presión en el suministro de agua al sello y NO por agua que esté ingresando al yate por el codaste. Para eliminar la filtración basta con cerrar levemente la correspondiente válvula en el motor.

El tablero del motor tiene, entre otros, un switch para silenciar el zumbador de la alarma de alta temperatura o baja presión de aceite. Este switch, salvo que exista una alarma debidamente identificada y la falla bajo control, debe permanecer **SIEMPRE** en posición ON. Lo anterior ya que de tenerlo en posición OFF y ocurrir un desperfecto que active una alarma, la alarma no sonará, y la falla no será conocida por la tripulación, pudiendo por tanto resultar dañado el motor. **Las alarmas visuales (luces indicadores) NO se ven de día.**

La palanca de la contramarcha engancha y acelera a la vez (hacia proa para dar avance y hacia popa para dar atrás). Sin embargo, de requerir acelerar el motor en neutro, se deberá tirar un tetón que se encuentra bajo la palanca, desconectando con ello la contramarcha, y dejando la palanca exclusivamente para controlar la aceleración.

Nota: para cargar baterías en neutro se requiere acelerar el motor por sobre las 1.000 RPM, lo que requiere seguir el procedimiento antes descrito. Cabe señalar que a mayores revoluciones del motor, mayor el amperaje de carga del alternador.

El yate cuenta con 3 estanques de petróleo con una capacidad total de 700 lts. El circuito cuenta con un manifold ubicado bajo el piso bajo la escala de acceso, que permite seleccionar el estanque del cual se consumirá petróleo. No obstante lo anterior, el retorno es siempre al estanque central.

Por otro lado, de no mediar problemas que no permitan utilizar el estanque central (ej. contaminación), se sugiere utilizar siempre el estanque central, trasvasijando petróleo desde los laterales al central cuando el nivel de este último baje. Lo anterior se realiza por gravedad, abriendo las correspondientes válvulas en el manifold. El nivel de combustible en cada estanque se verifica en los correspondientes indicadores en el tablero de la sala de máquinas. Los puntos de llenado de los estanques (3) se encuentran en cubierta marcados con color rojo, y

una placa señalando a qué estanque corresponde cada punto de llenado se encuentra en la sala de máquinas.

El trasvase de petróleo es lento, por cuanto se realiza por gravedad y a través de cañerías de 1/4".

El circuito de petróleo cuenta con un filtro Racor ubicado en el mamparo a popa del motor y una bomba eléctrica para facilitar el flujo de petróleo al sistema de inyección del motor, instalada en el mismo sector del Racor. El filtro debe ser purgado periódicamente para eliminar el agua que se pueda haber acumulado en el vaso. La bomba eléctrica enciende automáticamente al dar contacto.

El enfriamiento del motor consta de un sistema primario de agua de mar y secundario de líquido refrigerante. El líquido refrigerante es enfriado por el agua de mar y sirve a su vez para calentar el agua del circuito de agua caliente doméstico (duchas y lavamanos). La aspiración de agua de mar tiene un filtro, el cual debe ser revisado periódicamente.

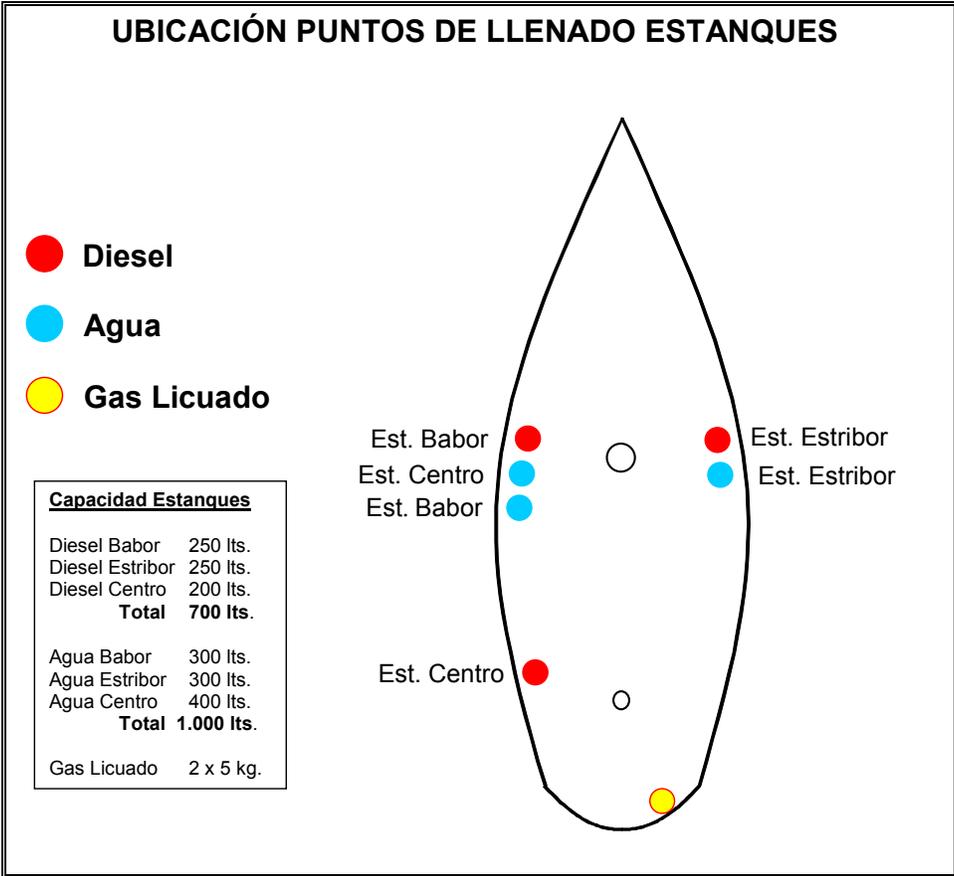
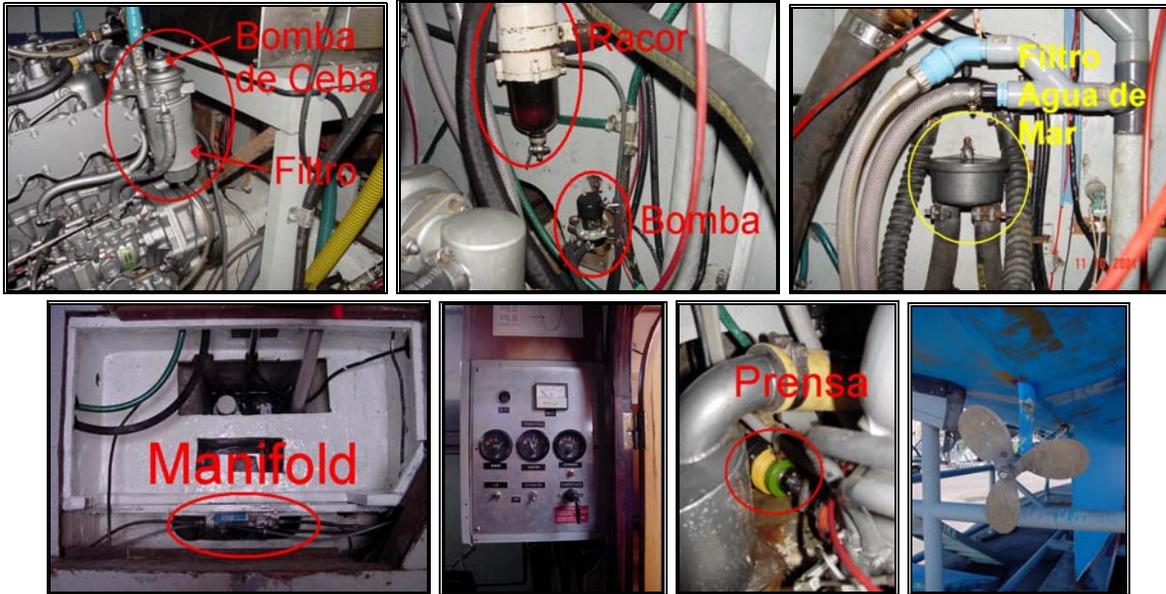
Antes de operar el motor es necesario revisar los niveles de aceite tanto del motor como de la contramarcha. Esto se realiza por medio de la varilla en el caso del motor y del tapón de llenado en el de la contramarcha.

El yate cuenta con aceite de relleno tanto para el motor como la contramarcha. Sigüientes son los tipos de aceite utilizados:

- **Motor: 15W40 para motores diesel**
- **Contramarcha: aceite ATF**

El yate cuenta también con filtros de petróleo y aceite de repuesto. Estos se encuentran estibados en los cajones de la sala de máquinas.



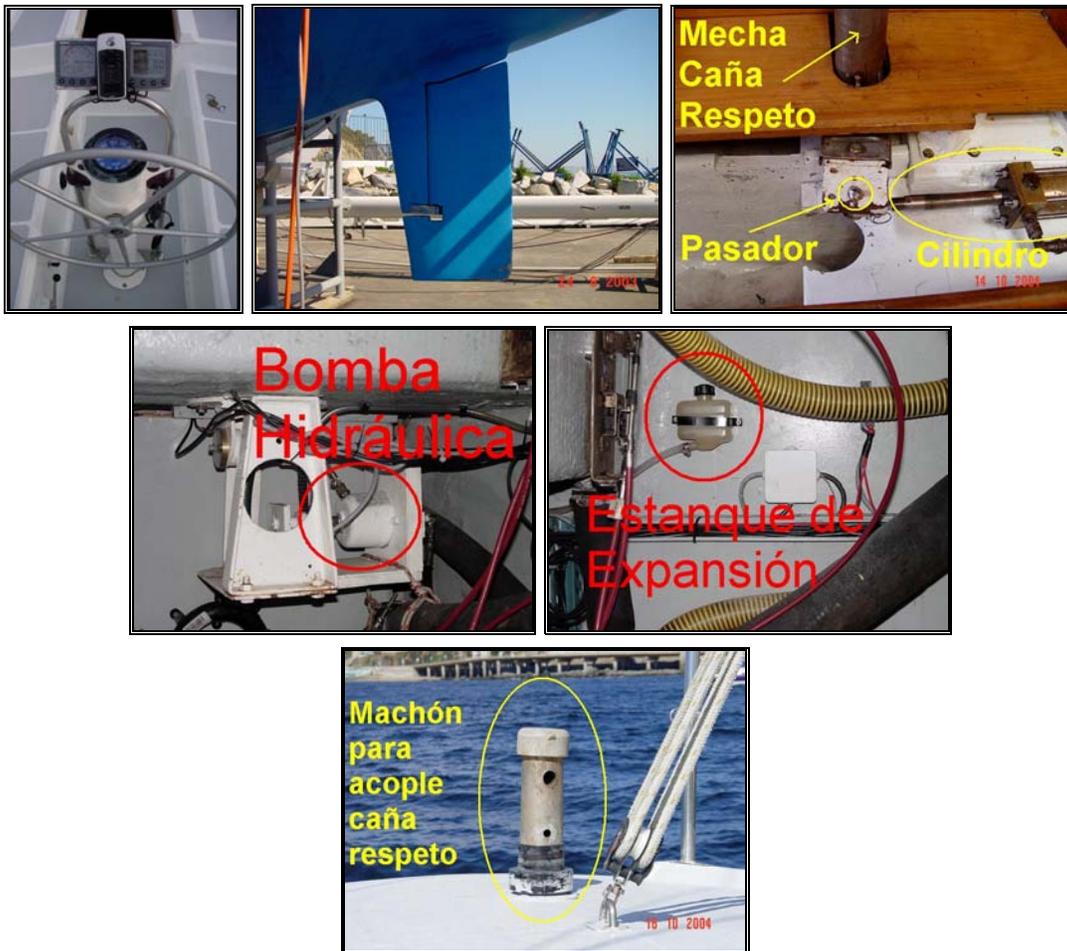


### 3. Sistemas de Gobierno

El yate está equipado con un sistema de gobierno hidráulico marca **Morse Marine** modelo **4000**. La bomba hidráulica y su estanque de expansión se encuentran en la sala de máquinas, sobre el motor e inversor respectivamente. Antes de zarpar se deberá verificar el nivel de aceite en el estanque de expansión.

El tipo de aceite que utiliza el sistema es Aceite para Dirección Hidráulica. El yate cuenta con aceite de relleno para el sistema de gobierno.

El yate también cuenta con un sistema de gobierno de emergencia manual. Para utilizar este sistema se debe desconectar el cilindro hidráulico removiendo el pasador que lo une a la caña del timón e instalando la caña de respeto en el machón de la mecha ubicado en cubierta.



#### 4. Sistemas de achique

El yate está equipado con 3 bombas de sentina eléctricas más una manual.

- **Bomba de sentina proa (eléctrica)**

Esta bomba marca **Rule 400** (400 GPH/1.500 lts./hora) está instalada en una pequeña sentina ubicada a los pies del pedestal del mástil. Esta sentina recibe el agua que pueda ingresar por la proa y del imbornal del piso del baño de proa, y descarga en la sentina principal. El nivel de esta sentina se puede verificar levantando el asiento ubicado a proa de la mesa del comedor y luego una tapa en el piso del compartimiento.



- **Bomba de sentina centro (eléctrica)**

Esta bomba marca **Rule 1500** (1.500 GPH/5.600 lts./hora) está instalada en la sentina principal, que se extiende desde los pies de la escala hasta popa del motor, pasando por debajo de éste. La sentina tiene una capacidad aproximada de 300 lts. y recibe el agua que pueda ingresar por el centro y popa del yate, del desagüe de la ducha y de la sentina de proa. La bomba descarga al mar por una descarga bajo la línea de flotación. La puesta en marcha de la bomba puede ser automática o manual, seleccionando el modo de operación en el tablero de luces y bombas. Se recomienda dejarla siempre en posición automática, salvo que se esté en puerto y se utilice la ducha. Lo anterior para evitar que el agua de la ducha con jabón sea vertida en puerto o dentro de una marina.

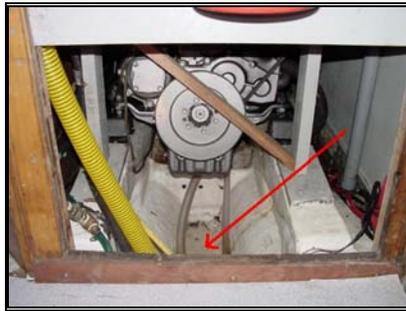
Se puede verificar el nivel de la sentina levantando el piso debajo de la escala de acceso.



Vista desde proa hacia popa con tapa piso  
bajo escala acceso removida

- **Bomba de sentina motor (eléctrica)**

Esta bomba marca **Atwood** serie V de 400 GPH (1.500 lts./hora) está instalada en la sentina del motor. Descarga al mar por la misma descarga de la bomba de sentina principal y es de encendido manual. Esta bomba tiene la característica especial de ser anti-chispa, para evitar explosiones en caso de acumulación de gases inflamables del motor y/o baterías.



Vista desde proa hacia popa con tapa bajo escala acceso removida

Los switch **SENTINA PROA**, **SENTINA CENTRO** y **SENTINA POPA** se ubican en el tablero de luces y bombas. El switch **SENTINA CENTRO** tiene 2 posiciones: **AUTO** y **MANUAL**, dependiendo del modo de operación elegido.

- **Bomba de sentina manual**

Esta bomba marca **Henderson** está instalada en la sala de máquinas y se opera desde el cockpit, instalando una manilla en el calzo ubicado por la banda de babor. La capacidad de achique de la bomba es de 60 lts. por minuto, pero depende principalmente del ritmo y velocidad de bombeo. La descarga al mar es por la misma descarga de la bomba de sentina principal. La aspiración puede ser desde la sentina principal o la sentina del motor, dependiendo de dónde se instale la manguera de aspiración. Para instalarla en la sentina centro es necesario remover la tapa a proa del calentador de agua e introducirla a la sentina levantando la tapa bajo la escala de acceso.

La manilla de operación se encuentra en un cajón del banco de trabajo de la sala de máquinas.



Cockpit

Sala máquinas

## 5. Cabrestante

El yate está equipado con un cabrestante marca **LOFRANS** modelo **Tigres** de 1.000 W, con una capacidad de levante máximo de 900 kg., el que puede ser operado desde el cockpit (switch ubicado a un costado del tablero del motor) como asimismo por medio de un control remoto que se conecta en un enchufe ubicado en cubierta a proa del pie de mástil. (el control se guarda en uno de los cajones de la mesa de cartas).

El poder para el cabrestante se conecta desde el tablero de la sala de máquinas, y está protegido por un fusible de alta capacidad instalado bajo el tablero.

Al utilizar el cabrestante se debe tener la precaución de hacerlo con el motor en funcionamiento. Ello en consideración al alto consumo de energía -que podría llegar eventualmente a descargar la batería-, y por precaución para no quedar al garete una vez que el ancla arranque del fondo.

El cabrestante cuenta con un sistema para virar manualmente en caso de falla del cabrestante o poder, el que consiste en hacer girar el barbotín por medio de una manilla que se inserta en el orificio existente al lado derecho del molinete del cabrestante. La manilla se encuentra en un cajón del banco de trabajo de la sala de máquinas, junto a la manilla de la bomba de sentina manual.

El cabrestante utiliza aceite **SAE90** en su caja de engranajes. El yate cuenta con aceite de relleno para el cabrestante.



## 6. Circuito de agua dulce

El sistema de agua dulce está compuesto por 3 estanques con una capacidad total de 1.000 lts., un manifold selector de estanques, un pre-filtro en la aspiración de la bomba, una bomba de arranque automático Marca **Shurflo** con una capacidad de de 12.5 lts./min., un filtro a la descarga de la bomba y un calentador de agua. Esta bomba suministra el agua fría y caliente a los baños de proa y popa y cocina.

La bomba, manifold y filtros se encuentran instalados bajo el lavaplatos.

La bomba se enciende desde el switch “**BOMBA DE AGUA DULCE**” en tablero de instrumentos y equipos. La bomba, por ser de arranque automático, puede permanecer encendida ya que se detiene automáticamente al levantar presión al cerrarse las llaves de agua. No obstante lo anterior, es aconsejable desconectar el poder durante períodos extendidos en los cuales no se necesita agua (ej. durante la noche o al bajar a tierra).

El calentador de agua marca **Seaward** modelo **S1200** tiene una capacidad de 42 lts. y calienta el agua por medio de los gases de descarga del motor o 220V suministrados por el inversor. Sin embargo, debe evitarse el uso del calentador de agua por este medio, **SALVO QUE EL MOTOR SE ENCUENTRE EN FUNCIONAMIENTO O CONECTADO A PODER DE TIERRA.**

El calentador se puede aislar (desconectar) por medio de las respectivas válvulas de suministro y retorno de agua caliente. Cuenta también con una válvula de seguridad que actúa por presión y una válvula de drenaje para vaciarlo para mantención.

El lavaplatos cuenta, además, con una bomba de accionamiento con el pie, ubicada a los pies del lavaplatos. Esta bomba aspira agua del mismo estanque seleccionado por medio del manifold antes mencionado, y sólo abastece la llave del lavaplatos.

Los puntos de llenado de los estanques (3) se encuentran en cubierta marcados con color celeste. En la sala de máquinas hay un gráfico señalando a qué estanque corresponde cada punto de llenado.



Mueble bajo Lavaplatos



Vista desde acceso motor sector cocina

## 7. Circuito de gas licuado

El yate cuenta con un circuito de gas licuado que alimenta la cocina y el refrigerador. Los cilindros de gas (2) están estibados en el pañol de popa estribor. En la cocina existen 2 válvulas de paso, una para la cocina/horno y otra para el refrigerador.



Ubicación del Pañol



Vista superior cilindros

## 8. Bomba de Baldeo

El yate cuenta con una bomba de baldeo de agua de mar marca **West Marine** de 3.5GPM (13.2 lts./min.) y 45 lbs. de presión. Esta bomba está instalada en la sala de máquinas, bajo el banco de trabajo. El circuito de baldeo está compuesto por la correspondiente aspiración de agua de mar con su respectiva válvula de fondo, un filtro, bomba y válvula con conexión para manguera. La válvula con su correspondiente manguera de 15 mts. se encuentra ubicada en el pañol de popa babor.

La bomba se enciende desde el switch "**BOMBA DE BALDEO**" en el tablero de instrumentos y equipos. La bomba, por ser de arranque automático, puede permanecer encendida ya que se detiene automáticamente al levantar presión al cerrarse la válvula de agua. No obstante lo anterior, es aconsejable desconectar el poder después de utilizar la bomba.



Ubicación de la bomba



Vista de la bomba con la cubierta levantada

## **9. Válvulas de fondo**

El yate cuenta con las siguientes válvulas de fondo:

### **i. Aspiración agua enfriamiento motor**

Esta está ubicada en la sala de máquinas, al lado de popa/babor del motor. Para acceder a ella es necesario remover el mamparo (tablero de madera) que separa el taller del espacio del motor.

### **ii. Baño de proa**

- a) Descarga WC
- b) Descarga lavamanos
- c) Aspiración WC

Las 3 válvulas están ubicadas en el mueble bajo el lavamanos.

### **iii. Cocina**

- a) Descarga lavaplatos

La válvula está ubicada bajo la sección de popa del asiento del comedor.

### **iv. Baño de popa**

- a) Descarga WC
- b) Descarga lavamanos
- c) Aspiración WC

Las 3 válvulas están ubicadas en el taller/sala de máquinas, a popa del banco de trabajo y babor del banco de baterías N° 1. Se accede a él levantando la cubierta del banco de trabajos.

### **v. Aspiración Bomba Baldeo**

La válvula está ubicada en el taller/sala de máquinas, a popa del banco de trabajo y babor del banco de baterías N° 1, inmediatamente a proa de las válvulas del baño de popa. Se accede a él levantando la cubierta del banco de trabajos.

Las válvulas de fondo, si bien no debiesen presentar filtraciones, son una causa habitual de vías de agua.

En consideración a lo anterior, ante la presencia de agua de origen desconocido, o detectar el funcionamiento durante ciclos muy continuos de la bomba de sentina principal (automática) que sugieran el ingreso de agua, se recomienda verificar antes que todo las válvulas de fondo.

## **10. Repuestos y Herramientas**

El yate cuenta con los siguientes repuestos:

- Ampolletas luces de navegación (posición y tricolor 25Watts, Alcance y Fondeo 10 Watts, tope 5 watts)
- Ampolletas luces interiores (18 Watts)
- Ampolletas luces campana cocina (10 Watts)
- Tubo fluorescente camarote popa
- Fusibles tablero de luces y bombas de sentina (10Amp.)
- Fusible cabrestante (100 Amp.)
- Fusible inversor (160 Amp.)
- Filtros aceite motor
- Filtros petróleo motor
- Aceite motor (15W40 para motores Diesel)
- Aceite contramarcha (ATF)
- Aceite sistema de gobierno (Aceite para Dirección Hidráulica)
- Aceite cabrestante (SAE 90)
- Agua destilada para baterías

**Cualquier repuesto utilizado deberá ser anotado en el bitácora e informado al encargado del yate para su reposición.**

**Salvo que se trate de una emergencia, NO se deberán utilizar ampolletas distintas a las especificadas para cada luz.**

El yate cuenta con una caja de herramientas para realizar reparaciones básicas o de fortuna. La pérdida o destrucción de herramientas será de responsabilidad del Capitán y deberá ser informada al encargado del yate.

Dentro de las herramientas se encuentra un napoleón para el corte de jarcia fija en caso de emergencia.

### III. Navegación

Para los fines de la presente cartilla se ha dividido este departamento en las siguientes áreas:

1. Instrumentos de Navegación
2. Luces de Navegación
3. Elementos varios

#### 1. Instrumentos de Navegación

El yate está equipado con los siguientes equipos de navegación:

- i. Corredera
- ii. Ecosonda
- iii. Anemómetro
- iv. GPS
- v. VHF
- vi. Radar
- vii. Compás magnético
- viii. Windex
- ix. Equipo de audio

##### i. Corredera

La corredera marca **Raytheon** modelo **ST60 Multi** consta de un display y un sensor con hélice. El display está instalado en la consola en la parte superior del pedestal de la rueda de gobierno, y el sensor en la obra viva proa estribor, bajo el piso del baño. Para acceder al sensor es necesario levantar el piso frente a la puerta del baño. La pasada de casco del sensor cuenta con una válvula que limita el ingreso de agua al sacarla, sin embargo, al sacar el sensor para limpieza o para evitar dañarlo al izar el yate, se debe tener previamente a mano el tapón ciego para instalar en lugar del sensor.



## ii. Ecosonda

El ecosonda marca **Raytheon** modelo **ST60 Multi** consta de un display y su transductor, siendo el display el mismo de la corredera. El transductor está instalado en proa, bajo el piso del camarote. El transductor es fijo y no se puede retirar. Por su forma y construcción no es dañado al izar la embarcación. El transductor cuenta, además, con un termómetro, que indica la temperatura del agua de mar.



## iii. Anemómetro

El anemómetro marca **Raytheon** modelo **ST60 Wind** consta de un display y su veleta. El display está instalado en la consola del pedestal de la rueda de gobierno, al lado del display del ecosonda/corredera, y la veleta en el penol del mástil.

Los tres instrumentos se controlan por medio del switch “INSTRUMENTOS” en el tablero eléctrico de instrumentos.

Tanto la corredera/ecosonda como el anemómetro se encuentran calibrados, por lo que no se deberán variar estos valores. En caso de detectarse una descalibración o funcionamiento errático, se deberá dejar registrado en el bitácora e informar al encargado para su posterior revisión o, en caso necesario, recalibración. La corredera no permite una calibración más exacta.



#### iv. GPS

El GPS marca **Garmin** modelo **76** tiene su calzo principal en la sala de cartas. Para operar en esta posición requiere estar conectado a la antena exterior, instalada en la banda de babor, a popa del panel solar. Se debe tener especial precaución al conectar y desconectar el conector de antena del equipo, por ser de una estructura muy débil.

El yate cuenta, además, con un calzo para el GPS en la consola del pedestal de gobierno, entre el display del anemómetro y el del ecosonda/corredera. En esta posición no requiere de la antena exterior. El poder del GPS en cualquiera de estas 2 posiciones se controla por medio del switch "GPS" en el tablero de instrumentos.

El GPS está conectado al VHF y entrega a éste datos básicos (Latitud, Longitud, Rumbo y Andar) para el sistema de Llamada Selectiva Digital (DSC por su sigla en inglés).



#### v. VHF

El VHF marca **Standard Horizon** modelo **GX1270S** está instalado en la sala de cartas. El equipo está conectado a una antena marca **Shakespeare** modelo **5215CX** de 3 Db instalada en el penol del mástil, pasando previamente por un separador de antena marca **Shakespeare** modelo **4357**. El equipo cuenta también con un repetidor (RAM Mic) instalado en el pedestal de la rueda de gobierno. Este repetidor permite acceder a todas las funciones del VHF, excepto al sistema de Llamada Selectiva Digital.

El VHF cuenta con una función que permite usar el equipo como intercomunicador entre el equipo y el repetidor.

El VHF recibe datos del GPS, los que muestra en su display y utiliza para el sistema de Llamada Selectiva Digital (DSC).

El poder del equipo se controla por medio del switch "VHF" en el tablero eléctrico de instrumentos.



## vi. Radar

El radar marca **Furuno** modelo **1720** está instalado en la sala de cartas y la antena a media altura del mesana.

El poder se controla por medio del switch "RADAR" en el tablero eléctrico de instrumentos. El radar no recibe señal externa de rumbo, por lo que las demarcaciones son siempre relativas.



## vii. Compás Magnético

El compás magnético marca **Ritchie** modelo **Globemaster** de 5" se encuentra instalado en el pedestal de la rueda de gobierno del yate. El compás cuenta con luz, la que se enciende al conectar el poder de los instrumentos por medio del switch "INSTRUMENTOS" en el tablero eléctrico de instrumentos.

El líquido del compás es Isopar L, por lo que en caso de aparecer una burbuja NO debe ser rellenado con ningún otro producto.



### viii. Windex

El yate está equipado con un Windex instalado en el penol del palo mayor.



### ix. Equipo de Audio

El yate está equipado con un equipo de audio marca **Kenwood** modelo **KS-RX770** y 8 parlantes controlados por el **Panel Selector de Parlantes** instalado en la sala de cartas. Los parlantes se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- 2 en el camarote de proa
- 2 en el salón
- 2 en el camarote de popa
- 2 en el cockpit a la altura del pedestal de gobierno.

El equipo de audio utiliza la antena del VHF, la que es compartida por un separador de antena marca **Shakespeare** modelo **4357**



El yate cuenta con un archivador con los manuales de todos los equipos. Este archivador se encuentra en una repisa de la mesa de cartas, y es responsabilidad de los Capitanes y sus tripulaciones el interiorizarse de la operación y características de los equipos.

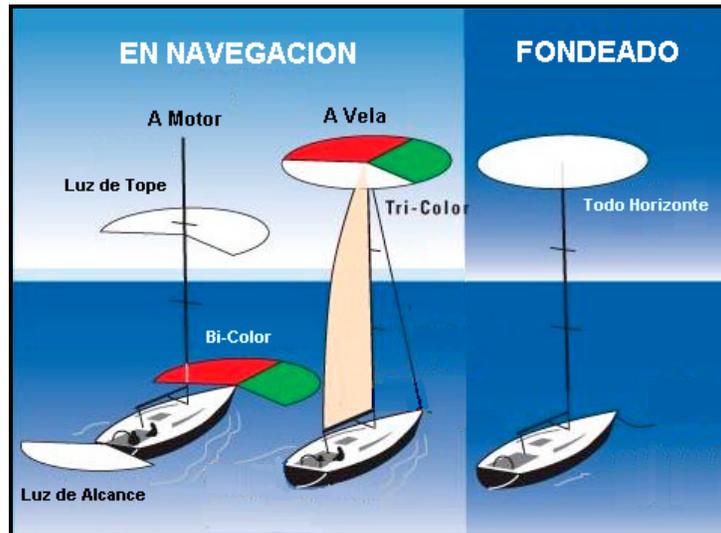
## 2. Luces de Navegación

El yate está equipado con luces para navegación a motor y navegación a vela independientes, además de una luz de fondeo.

Las luces para navegación a motor son las de costado (babor y estribor), tope y alcance, las que se ubican en la carroza de proa, mástil mayor y popa respectivamente, mientras que las de navegación a vela están combinadas en una luz tricolor instalada en el penol del mástil mayor. La luz de fondeo está incorporada en el foco de la luz tricolor.

Los switch “**NAVEGACIÓN A VELA**”, “**NAVEGACIÓN A MOTOR**” y “**LUZ DE FONDEO**” en el correspondiente tablero, encienden las luces reglamentarias que corresponde encender ya sea en navegación a vela o a motor o fondeado.

El yate cuenta con repuesto para todas las luces de navegación y fondeo.



### 3. Elementos Varios

El yate cuenta con los siguientes elementos del cargo de navegación:

- i. Cartas y Publicaciones
- ii. Elementos de Navegación
- iii. Reflector de Radar
- iv. Cono invertido
- v. Esfera de Fondeo

#### i. Cartas y Publicaciones

El yate cuenta con las cartas y publicaciones listadas en el **Anexo 1** de la presente cartilla.

#### ii. Elementos de Navegación

El yate cuenta con los siguientes elementos varios del cargo de navegación:

- Elementos para el trabajo en cartas:
  - Paralelas
  - Escuadras
  - Compás punta seca
  - Lápiz grafito
  - Goma de borrar.
- Prismáticos 7 x 50
- Cuerno de Neblina
- Asta con Pabellón Nacional

#### iii. Reflector de Radar

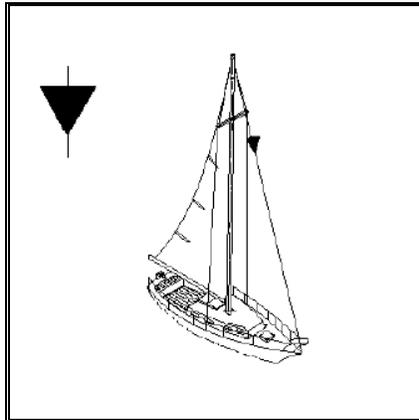
El yate cuenta con dos reflectores de radar. Uno está permanentemente instalado en el palo mesana, mientras que otro de repuesto se encuentra en su caja en un cajón de la mesa de cartas.



#### iv. Cono invertido

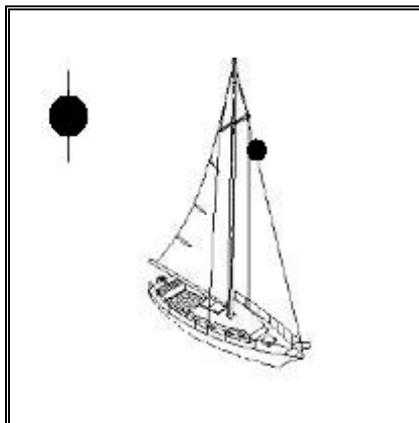
El yate cuenta con el cono reglamentario que se debe exhibir a proa, en el lugar más visible, cuando se navega a vela y a motor conjuntamente.

Éste cono se iza utilizando la driza de foque, para lo cual se debe enrollar previamente la Genoa.



#### v. Esfera de Fondeo

El yate cuenta con la esfera reglamentaria de fondeo. Ésta se iza utilizando la driza de foque.



#### IV. Artefactos Domésticos

El yate cuenta con los siguientes elementos domésticos:

- i. Refrigerador
- ii. Cocina
- iii. Campana Extractora
- iv. Extractores de aire
- v. Bombas accionamiento WC

##### i. Refrigerador

El refrigerador trivalente marca **Electrolux** modelo **RM 4213 LSC** funciona con gas licuado, 12 VDC y 220 VAC. No obstante que puede funcionar tanto con 12 VDC como con 220VAC, **la fuente energética principal es el gas licuado**. La fuente de energía elegida se selecciona en el correspondiente switch giratorio ubicado al lado izquierdo del panel del refrigerador. Para funcionar tanto con 12 VDC como con 220 VAC basta con colocar el switch en la correspondiente posición. Para utilizar con gas, se debe colocar en la correspondiente posición, colocar el termostato ubicado al lado derecho del panel al máximo y presionar el mismo control hasta que la luz piloto deje de parpadear.

La utilización con 12 VDC debe realizarse sólo con el motor en funcionamiento, ya que el alto consumo descargará la batería en un tiempo relativamente corto. La operación con 220 VAC funciona únicamente estando el yate conectado al poder de tierra (no está alimentado por el inversor, ya que el consumo del inversor también descargaría la batería en un tiempo relativamente corto).

Es recomendable encender el refrigerador unas 8 horas antes de utilizarlo, para permitir que se enfríe ANTES de introducir en él alimentos.

Al apagarlo se deberá dejar la puerta entreabierta por medio del dispositivo dispuesto para ello.

El refrigerador, en su modo de operación con gas, genera gases de combustión, los que descargan al exterior. El oxígeno requerido para la combustión también es tomado del exterior.

Lo anterior hace el refrigerador seguro para poder ser utilizado ininterrumpidamente con todas las ventilaciones del yate cerradas.

##### ii. Cocina

La cocina marca **Force 10** está equipada con 2 quemadores (uno pequeño y uno grande) más un horno infrarrojo. Tanto los quemadores como el hornillo tienen encendido por piezo eléctrico.

La cocina es pivotante y cuenta con un sistema de guardabalances para trincar las ollas. Para fijar la cocina, ésta cuenta con 2 seguros que la fijan en la posición horizontal.

### **iii. Campana Extractora**

El yate está equipado con una campana extractora, la que descarga los vapores y olores de la cocina al exterior. El poder para la campana se da en switch **“ENCHUFES 12 V y EXTRACTORES”** en el tablero de instrumentos y equipos.

### **iv. Extractores**

Tanto el baño de popa como la sala de máquinas están equipados con extractores. Ambos extractores están instalados en el techo de la sala de máquinas. El extractor del baño se enciende por medio de un switch ubicado en el gabinete sobre el lavamanos, mientras que el de la sala de máquinas por uno instalado en el tablero de la sala de máquinas. Para la operación de los extractores se requiere dar previamente el poder en el switch **“ENCHUFES 12 V y EXTRACTORES”** en el tablero de instrumentos y equipos.

Ambos extractores descargan al exterior.

### **v. Bombas accionamiento WC**

Ambos baños están equipados con WC marca **Jabsco**, de accionamiento manual. Cuentan con una manilla de bombeo y una palanca para seleccionar la operación deseada. En su posición atrás (hacia el mamparo del yate) sirve para bombear agua y evacuar el WC, mientras que la palanca hacia adelante (hacia la persona que lo está operando) sirve para vaciar el WC. Es importante mantener la taza del WC vacía para que al escorarse el yate no rebalsen.

## V. Maniobra

Los elementos de maniobra se dividen en los siguientes grupos:

- i. Mástiles
- ii. Velas
- iii. Winches
- iv. Sistema de Gobierno de Emergencia
- v. Maniobra de Fondeo
- vi. Bote de servicio

### i. Mástiles

El yate está equipado con mástil mayor y mesana.

La jarcia muerta del mástil mayor consiste en un obenque alto y dos bajos por banda, un estay de proa y un estay de popa, el que a media altura se divide en dos, llegando dos estayes a cubierta, uno por banda.

El estay de proa termina en un botalón, el que tiene un barbiquejo con su correspondiente acollador

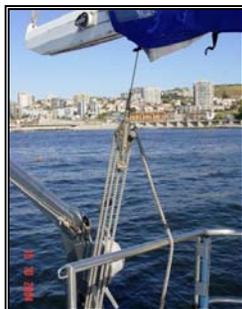
El palo mayor tiene, además, un baby-stay para ser utilizado en mal tiempo con un foque o vela de capa. Este se instala en un cadenote ubicado inmediatamente a popa del cabrestante y cuenta con un acollador con 2 manivelas incorporadas para su ajuste sin necesidad de herramientas. El extremo superior de este estay está hecho firme de manera permanente al mástil.



**Baby-Stay instalado**

La jarcia muerta del mástil mesana se compone de un obenque alto y dos bajos por banda y un juego de burdas. Los cadenotes de cubierta de los obenques bajos están distanciados en su base para hacer las veces de estayes de proa y popa, ya que el mástil no cuenta con estayes.

Especial precaución se debe tener con el manejo de las burdas al virar ya que un descuido podría resultar en la quebradura del mástil.



**Aparejo Burda Babor**

Los penoles de ambos mástiles están unidos por una galga.

**Se debe verificar regularmente la tensión de la jarcia muerta y tesar acolladores en caso necesario. También se debe verificar regularmente el estado de los pasadores y chavetas en general y reasegurar en caso necesario.**

El palo mayor está equipado con las siguientes drizas:

- 2 drizas de mayor
- 2 drizas de genoa
- 1 driza de foque
- 1 driza de bandera por cruceta

El palo mesana está equipado con las siguientes drizas:

- 1 driza de mayor
- 1 driza para el reflector de radar en la cruceta de babor

Ambos palos cuentan con su respectivo amantillo de botavara, winches para el izado de velas y rizos y cornamuzas.

Ambos mástiles están equipados con peldaños para facilitar la subida por alto. Sin embargo, no deben ser utilizados como único medio para subir a los palos. La subida por alto debe ser realizada con el apoyo de otra persona y utilizando un balzo unido a una driza laboreada por un winche.

## ii. Velas

El mástil mayor cuenta con una vela mayor y genoa, más un foque que se enverga en un baby-stay removible.

Para el uso de la genoa se utilizan los motones instalados en los rieles bajos ubicados sobre cubierta, y para el foque se deben utilizar los motones instalados en los rieles superiores, ubicados entre los pasamanos y el mástil.

El mástil mesana cuenta sólo con una vela mayor.

La vela mayor tiene una superficie vélica de 31.50 m<sup>2</sup>, la mesana de 12 m<sup>2</sup>, la génoa de 58 m<sup>2</sup> y el foque de 13 m<sup>2</sup>.

El yate no está equipado para el uso de spinnaker ni ginnaker.

La vela mayor cuenta con escota y traveler, mientras que la mesana sólo con escota.



**Escota Mayor  
con Traveler**

La vela mayor también está equipada con un boomvang, no así el mesana.



**Boomvang**

Ambas mayores (palo mayor y mesana) cuentan con rizos, 3 manos la mayor y 2 la mesana. En el caso de la mayor, las 2 primeras manos de rizos están permanentemente armadas con un outhal que terminan en un winche en el mástil,

bajo la botavara. EL outhall para la tercera mano de rizos y los rizos del mesana debe ser instalado antes de tomar los rizos.

Ambas velas cuentan con muchachos para trincar la porción de vela arriada.

**Al tomar rizos se deben sacar los garruchos necesarios de la relinga de envergue, para poder hacer firme el correspondiente puño de amura en la botavara. El no hacerlo desformará o rificará la vela.** Para esto es necesario remover el seguro que evita la salida de los garruchos al arriar la vela.

Para achicar la superficie vélica de la genoa basta con enrollar la cantidad deseada de vela. Sin embargo, se recomienda hacerlo a medida que el viento aumenta y no esperar a que el viento aumente demasiado. Ello debido a la antigüedad del enrollador, el que de ceder o largar la vela abruptamente puede dañarse e imposibilitar posteriormente volver a enrollar la vela, en cuyo caso no habría otra alternativa que arriar la vela, lo que con viento fuerte es sumamente dificultoso debido al tipo de relinga que utilizan los enrolladores y a la gran superficie vélica.

Para utilizar el foque en caso de viento muy fuerte o imposibilidad de usar la genoa, se debe instalar previamente el baby-stay. El foque se enverga en el baby-stay por medio de garruchos y las escotas se pasan por los motones instalados en los rieles superiores.

El foque tiene maniobra de rizos. Para tomar rizos se debe cambiar la escota al puño de escota superior, entalingar el puño de amura superior y apañar la relinga de pujamen por medio de los muchachos.

### iii. Winches

El yate está equipado con 10 winches como sigue:

- 4 Self-tailing en el cockpit. Uno por banda para la escota de genoa y uno por banda para la escota de foque, siendo los de más a proa para el foque y los de más a popa para la genoa.  
El winche de foque de babor se utiliza también para el cabo del enrollador de genoa. Al utilizar el foque, el cabo del enrollador se debe hacer firme en una cornamuza.

No obstante que los winches son self-tailing, cada uno está acompañado de su correspondiente cornamuza.



**Vista Winches Genoa y Foque  
banda de babor**

- 4 en el mástil mayor: 3 normales para las drizas de mayor, genoa y foque, y 1 self-tailing para la maniobra de rizos.



- 2 en el mesana (1 para driza y otro para escota)



#### iv. Sistema de Gobierno de Emergencia

En caso de falla del sistema de gobierno hidráulico el yate cuenta con un sistema de gobierno de emergencia, por medio del cual se gobierna utilizando una caña de respeto. Esta caña se instala en el machón de la mecha del timón ubicado en cubierta popa.

Para poder gobernar manualmente es necesario desconectar previamente el sistema hidráulico, para lo cual existen 2 opciones: **(a)** remover el pasador que une el cilindro hidráulico con el cuadrante del timón, o **(b)** abrir la válvula by-pass que hay antes de la entrada de mangueras al cilindro.

Se recomienda utilizar la opción de remover el pasador, por cuanto el sistema del by-pass deja el gobierno muy pesado, por cuanto de debe vencer la resistencia del cilindro.

El cilindro hidráulico del sistema de gobierno con su válvula de by-pass se encuentra bajo la litera de babor del camarote de popa.

El pasador que conecta el cilindro con el cuadrante, **y que debe ser removido para desconectar el sistema**, se encuentra bajo la tapa del mueble del centro del camarote de popa. Por este mueble también pasa la mecha del timón para el sistema de gobierno de emergencia.



## v. Maniobra de Fondeo

El yate está equipado con una maniobra de fondeo compuesta por un cabrestante eléctrico, 80 mts. de cadena y un ancla tipo Danforth.

La cadena está marcada cada 10 mts., con la correspondiente cantidad de eslabones pintados de rojo (10 mts.= 1 eslabón, 20 mts.=2 eslabones, etc.).

Una vez fondeado se deberá asegurar la cadena con la correspondiente boza, la que se engancha en un eslabón de la cadena, asegurando un estrobo de la boza a cada bita de proa. Ello para evitar que la tensión de la cadena recaiga en el cabrestante. No obstante lo anterior, el cabrestante igualmente cuenta con una trinca que bloquea el barbotín.



Cadena trincada con boza

Vista ancla tragada y trincada

**Nota: los estrobos de la boza son de diferente largo, por lo que se deberá tener la precaución de enganchar el estrobo marcado con rojo en la bita de babor y el marcado con verde en la de estribor.**

## vi. Bote de servicio

El yate está equipado con una bote inflable marca **Zodiac Mk 1** con motor fuera de borda. El bote tiene su posición de estiba colgado de los pescantes ubicados a popa del yate, con su banda de babor hacia el espejo del yate. Ello por cuanto cuenta con protecciones por babor para evitar los daños producto del roce con los pescantes. El bote, al estar colgado, debe ser trincado a los pescantes por medio de las fajas existentes para ello. El no hacerlo hace rozar el bote contra los pescantes, dañándolo.

**Bajo ninguna circunstancia se debe izar el bote con el motor instalado ni en su interior, como tampoco se debe mantener el bote con peso en su interior al estar colgado de los pescantes, por cuanto el peso del bote con el motor u otros elementos sobrepasa la capacidad de los pescantes.**

**Por lo anterior también se debe tener la precaución de estibarlos con los espiches abiertos.**

El motor se estiba en el calzo dispuesto para ello en la borda de estribor popa, por el lado exterior del yate.



## VI. Elementos de seguridad

El yate está equipado con los siguientes elementos de seguridad:

- i. Chalecos salvavidas
- ii. Balsa Salvavidas para 8 personas
- iii. Aro salvavidas con línea y señal diurna y nocturna
- iv. Bote inflable con motor
- v. Pirotécnicos
- vi. Extintores
- vii. Elementos varios

### i. Chalecos Salvavidas

El yate está equipado con 12 chalecos salvavidas clase II para adultos, debidamente aprobados por la Autoridad Marítima, y 3 para niños. En caso de requerirse más chalecos salvavidas para niños, éstos deberán ser solicitados al encargado antes del zarpe.



## ii. Balsa Salvavidas

El yate está equipado con una balsa salvavidas marca **Winslow** con capacidad para 8 personas, la cual está equipada con “**Paquete Solas A**” (navegación oceánica).



**Balsa en su calzo sobre cubierta**



**Balsa inflada en taller**

## iii. Aro salvavidas con línea e indicador

El yate está equipado con un aro salvavidas, el que está unido al yate por medio de un cabo de 38 mts. A su vez, al aro se encuentra hecho firme el indicador de hombre al agua (boyarín con varilla y bandera “oscar”) y la señal luminosa reglamentaria.



## iv. Bote salvavidas

El bote de servicio sirve para complementar la capacidad de la balsa salvavidas en caso de haber más de 8 tripulantes a bordo del yate.

#### **v. Pirotécnicos**

El yate cuenta con 2 cohetes bengalas con paracaídas, 2 bengalas de mano y 1 señal fumígena flotante.



#### **vi. Extintores**

El yate está equipado con 3 extintores, ubicados en los siguientes lugares:

- Bajo escala de acceso (4 kg.)
- Sala de Máquinas (2 kg.)
- Mamparo de proa babor cámara (1 kg.)

#### **vii. Elementos varios**

El yate está equipado además, con los siguientes elementos de seguridad y emergencia:

- Heliógrafo (espejo de señales)
- Cuñas de madera blanda para taponear vías de agua
- Botiquín reglamentario
- 1 Linterna impermeable
- 1 Reflector de alta intensidad, recargable
- Napoleón
- Balso

## VII. Manuales de equipos e instrumentos

El yate cuenta con 3 carpetas, las cuales contienen copia de los manuales de todos los equipos, instrumentos y artefactos domésticos, como sigue:

### Carpeta “EQUIPOS DE NAVEGACIÓN”

- VHF
- GPS
- Anemómetro
- Tridata (Corredera, Ecosonda y Termómetro Agua de Mar)
- Radar

### Carpeta “ARTEFACTOS DE COCINA”

- Cocina
- Refrigerador
- Calentador de Agua

### Carpeta “VARIOS”

- Cabrestante
- Inversor
- Computador Carga Baterías
- Regulador Cargador Solar
- Combinador de Antena
- Bombas de sentina
- Bomba de Agua Dulce
- Bomba de Baldeo
- Linterna Recargable

## VIII. Certificados

El yate cuenta con los siguientes certificados, copia de los cuales se encuentran en el **Anexo 2** de la presente cartilla.

- Certificado de Matrícula de Nave o Artefacto Naval Menor
- Certificado de Navegabilidad para Nave o Artefacto Naval Menor
- Licencia de Estación de Barco
- Certificado de Balsa Salvavidas

## **Anexo 1**

# **Cartas y Publicaciones**

## Cartas

Número	Nombre	Edición	Últ. Correc.
3000	Puerto Caldera a Bahía Coquimbo	11ª / 1979	31.07.2001
4000	Bahía Coquimbo a Bahía Valparaíso	10ª / 1984	30.09.2001
4200	Bahía Coquimbo a Caleta Huentelauquén	1ª / 1993	30.09.2001
4320	Bahía Quintero a Bahía Valparaíso	1ª / 1994	30.09.2001
4100	Punta Poroto a Punta Lengua de Vaca		
4111	Bahías Coquimbo y Herradura de Guayacán		
4113	Bahía Tongoy		
3212	Caletas en la Costa de Chile (Bahía Choros e Islas adyacentes)		

## Publicaciones

Número	Nombre	Edición

**Anexo 2**

**Certificados**

**CERTIFICADO DE MATRICULA DE NAVE O ARTEFACTO NAVAL MENOR**

República de Chile  
Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante

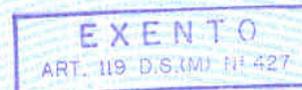


Expedido en virtud de las disposiciones del Reglamento General de Orden, Seguridad y  
Disciplina en las Naves y Litoral de la República  
Aprobado por D.S. (M) N° 1.340 bis del 14 de Junio de 1941

A-N° 116209

NOMBRE :	IKE - IKE	MATRICULA N° :	3566		
PUERTO MATRICULA :	VALPARAÍSO	DISTINTIVO DE LLAMADA :	CB-7756		
LUGAR Y AÑO DE CONSTRUCCIÓN :	FRANCIA, 1979	ARQUEO BRUTO :	18		
ESLORA :	13.68	MANGA :	4.2	PUNTAL :	2.3
CASCO :	Fibra Vidrio	MOTOR :	INTERIOR	MARCA :	YANMAR
CLASE O TIPO :	YATE COSTERO	ACTIVIDAD :	DEPORTIVO COSTERO		
PROPIETARIO :	CLUB NAVAL DE DEPORTES NAUTICOS	R.U.N. :	70999500-6		
DOMICILIO :	BLANCO ENCALADA S/N LAS SALINAS, VINA DEL MAR				

La Autoridad Marítima de : VALPARAÍSO



CERTIFICA :

Que la nave menor cuyas características se indican en el anverso, se encuentra inscrita a fojas : 75, del libro de Registro de Matrícula de Naves Menores número: 29 de la Capitanía de Puerto de VALPARAÍSO

Otorgado en : VALPARAÍSO Fecha: 07 de Abril de 2003



CAPITAN DE PUERTO

**Certificado de Matrícula de Nave o Artefacto Naval Menor**

**CERTIFICADO DE NAVEGABILIDAD PARA NAVE O ARTEFACTO NAVAL MENOR**

República de Chile  
Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante

Expedido en virtud de las disposiciones del  
Reglamento General de Orden, Seguridad y Disciplina en las Naves y  
Litoral de la República

Aprobado por D.S. (M) N° 1.340 del 14 de Junio de 1941

Nombre de la Nave:	IKE - IKE
Matrícula y distintivo de llamada:	3566      CB-7756
Puerto de matrícula:	VALPARAÍSO
Arqueo bruto:	18
Eslora de la nave:	13.68
Armador:	CLUB NAVAL DE DEPORTES NAUTICOS
Tipo de Nave:	YATE COSTERO
Capacidad máxima de personas:	11
Dotación mínima de seguridad:	3
Capacidad de pasajeros:	8

La Autoridad Marítima de VALPARAISO

**CERTIFICA:**

- 1 Que la nave ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo prescrito en el Capítulo XXXII del Reglamento.
- 2 Que el estado del casco, maquinarias y el equipo, es satisfactorio en todos los sentidos, y que cumple con las prescripciones aplicables.

El presente Certificado es válido hasta el: **31 de Enero de 2006**

VALPARAISO, 07 de Abril de 2003



*[Handwritten Signature]*  
CAPITAN DE PUERTO

**Certificado de Navegabilidad para Nave o Artefacto Naval Menor**



Republica de Chile  
 Armada de Chile  
 Direccion General del Territorio  
 Marítimo y de Marina Mercante

Licencia de Estación de Barco  
 Ship Station Licence

A - N° 75226

N° 4442

De conformidad con las Leyes de la REPUBLICA DE CHILE y con el Reglamento de Radiocomunicaciones anexo al Convenio Internacional de Telecomunicaciones vigente, se autoriza por la presente a instalar y utilizar los equipos radioeléctricos que se describen a continuación:

Página 1 de 1

Datos de la Nave

Nombre: IKE-IKE		N° y Puerto de Matricula: 3586-VALP
TRG: 18	Selcal:	Categ. de Correspondencia: CR: Abierta a corresp p blica restringida
Distintivo de Llamada: CB7756	ISMM individual ISMM Colectivo	Num Inmarsat: NIL
Clasif. General: PL Embarcacion de la flota de recreo		Clasif. Particular: YAT Yate

Datos del Armador

Nombre: CLUB NAVAL DE DEPORTES NAUTICOS	Dirección: BLANCO ENCALADA S/N LAS SALINAS VIÑA DEL MAR
---	---

Equipos de la Nave

Tipo de Equipo	Marca	Modelo
VHF	1 STANDARD HORIZONT	INTREPID GX-1270S
RADAR	1 FURUNO	1720

Datos de la Orden de Ingreso

Fecha de ODDI: 17-Ene-2003      Numero de ODDI: EXENTA  
 Lugar de ODDI: GM VALPARAISO



Esta licencia se expide bajo la autoridad del GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE CHILE

Su validez expira el Jueves, 17 de Enero de 2008

Otorgada en VALPARAISO el Viernes, 17 de Enero de 2003

Por orden del:

DIRECTOR GENERAL DEL TERRITORIO  
 MARITIMO Y DE MARINA MERCANTE

Licencia de Estación de Barco



# FASET LTDA. PROFESSIONAL SERVICE

DIVISION : SERVICIOS MARITIMOS  
 HEAD OFFICE VALPARAISO SAN MARTIN 450 FONOS 56 32 252664 – 56 32 220676  
 BRANCHE TALCAHUANO BILBAO 324 FONOS 56 41 544555 – 56 41 428182  
 E-mail: fasetltda@adsl.tic.cl / www.faset.cl Movil 09-6897036 – 09-9768916



**CERTIFICADO No O 2 6 6**  
**MAINTENANCE FOR LIFE RAFTS**  
**MANTENIMIENTO PARA BALSAS SALVAVIDAS**  
*EL CERTIFICADO NO ACREDITA PROPIEDAD DE LA Balsa*

INFLATABLE LIFERAFT MARK MARCA DE LA Balsa INFLABLE	MANUFACTURE DATE FECHA DE FABRICACIÓN
W I S L O W	10 / 1984
SERIAL NUMBER NÚMERO DE SERIE	MODEL / TYPE MODELO/TIPO
9 1 4 6	OCEANICO / PACK-A
VESSEL / MOTONAVE	FLAG / BANDERA
Y/o IKE - IKE	CHILENA
NAME OF OWNERS NOMBRE DEL ARMADOR	CAPACITY OF PERSONS CAPACIDAD DE PERSONAS
CLUB NAVAL DEP. NAUTICOS	- 0 8 -
DATE OF PREVIOUS CERTIFICATE FECHA DE CERTIFICACIÓN ANTERIOR	CERTIFICATE EXPIRY CERTIFICADO VÁLIDO HASTA
SEPTIEMBRE 2003	24 SEPTIEMBRE 2005

THE UNDERSIGNED, DULY APPOINTED SURVEYOR, CERTIFIES THAT HE HAS INSPECTED THE ABOVE IDENTIFIEL DE LIFERAFTS IN DECLARES ITS CONDITION SATISFACTORY AND THAT THE PRESCRIBED EQUIPMENT IS IN GOOD ORDER.  
 EL ABAJO FIRMANTE, INSPECTOR DEBIDAMENTE AUTORIZADO, CERTIFICA QUE HA INSPECCIONADO LA Balsa AQUI IDENTIFICADA, Y DECLARA QUE SU ESTADO ES SATISFACTORIO Y QUE EL EQUIPO PARA YATE OCEANICO SE ENCUENTRA CONFORME.

SURVEYOR SIGNATURE  
 INSPECTOR AUTORIZADO

Efectuado en VALPARAISO, 24 SEPTIEMBRE 2004  
 THIS INFLATABLE LIFERAT REQUIRES SERVICING 12 MONTHS FROM THE LAST TEST INSPECTION  
 Esta Balsa Salvavidas debe ser inspeccionada en 12 meses más a partir de esta fecha.  
 Form. Cert. 07 Rev. 0 - 07/2000

**Certificado de Balsa Salvavidas (anverso)**

Y/o. IKE IKE

PRESSURE	UPPER	LOWER	TEMP	CYLINDER	Nº 449913	W.VERIFIED	3.931
UPPER BUOY CHAMBER	2.25		18	CYLINDER	Nº 449941	W.VERIFIED	4.061
LOWER BUOY CHAMBER	2.25			TEST-SOLAS / 2002			
ARCH TUBE	1.00			PAN-NAP	OK	PT-WP	NO
FLOOR	0.25			IG-GI	OK	CP-FS	OK
INFLATED HRS	24	FINAL	OK	PH	09 / 2004		

SURVEY TEST REPORT / REPORTE DE INSPECCION	CANTIDAD	ORIGINAL	RENOVADO	FECHA ORIGINAL	FECHA RENOVADO
--	----------	----------	----------	----------------	----------------

Knife	Cuchillo	01	OK		
Sponge	Espanja	02	OK	OK	
Can Opener	Abrelatas	03		OK	
Bailer	Achicador	01	OK	OK	
First aid box	Botiquin	01		OK	
Graduated glass	Vaso Graduado	01		OK	
Heliograph	Heliógrafo	01	OK		
Whistle	Silbato	01		OK	
Hand flares	Bengalas Rojas	06	OK-4	OK-2	08/2005 06/2007
Parachute signal	Cohetes c/paracaidas	02	OK-2	OK-2	11/2005 02/2007
Fishing Kit	Kit de pesca	01		OK	
Survival Rations	Alimentos	08		OK	11/2007
Drinking Water	Agua de beber	24		OK	03/2007
Seasickness tablets	Antimareos	50		OK	06/2006
Book survival	Folletos Instrucciones	01		OK	
Signal Table	Planillas de señales	01	OK		
Radar Detector	Reflector de Radar	01	OK		
Thermal aids/suits	Ayudas Térmicas	02	OK		
Smoke signal	Bomba de humo	02	OK-1	OK-1	11/2005 02/2007
Emergency pack	Bolsa de Equipo	01	OK		
Seasickness Bag	Bolsas para Mareo	08		OK	
Rescue line	Cabo de Rescate	01	OK		
Knife	Cuchillo	01		OK	
Drogue	Ancla de Capa	02	OK-1	OK-1	
Paddles	Remos	02		OK	
Sea cells	Pilas Químicas	01		OK	02/2009
Torch	Linterna	01	OK		
Batteries	Elementos de pilas	04		OK	
Spare bulb	Ampolleta de repuesto	01	OK		
Bellow	Fuelle	01		OK	
Patches	Parches	OK			
Tapping	Taparumbos	XX			
Sand Papers	Lija	OK		OK	
Adhesive glue	Adhesivo (pomo)	OK			
Solvent	Solvente (pomo)	XX			
Brush	Pincel	OK			
Container	Contenedor Rígido	01	OK	Mantención	
Protective bag	Bolsa protectora	01	OK	Renovación	
Inflation cylinder	Cilindro de inflado	02	OK	Ph-carga	
Inflation valves	Válvulas de inflado	03	OK	Mantención	
Safety valves	Válvulas de seguridad	02	OK	Mantención	
Releasing head	Cabezal Disparo	02	OK	Mantención	
Inflation hoses	Manguera de inflado	01	OK	Mantención	
Releasing rope	Cabo de disparo	01	OK	12 mt -largo	
Tape band	Trincas de Ajustes	02	OK	renovación	
Hydrostatic release valve	Disparador Hidrostático	XX	XX		

REMARK / OBSERVACIÓN:

LIFE RAFT CONDITIONED FOR OCEANIC YATH.-

BALSA IMPLEMENTADA PARA YATE OCEANICO

RESOLUCION D.G.T.M. Y MM.M. ORDINARIO Nº 12.400/1 VRS

Certificado de Balsa Salvavidas (reverso)