

Pruebas oficiales y entrega del buque a motor "Explorador Iradier"

Los días 2 y 6 del pasado mes de septiembre han tenido lugar en aguas de Valencia las pruebas de mar del buque a motor "Explorador Iradier", construido por la Unión Naval de Levante para la Empresa Nacional Elcano.

Estas pruebas han constituido un verdadero éxito, tanto para los constructores como para los armadores, puesto que en ellas se ha alcanzado la máxima velocidad de buques mercantes de bandera española, conquistando con ello la grímpola azul. Pero, lo que es todavía más meritorio: el consumo también ha batido un "récord" de economía, no sólo de buques de bandera española, sino que también puede clasificarse entre uno de los resultados más económicos que se hayan obtenido en buques de cualquier bandera.

El día 2 se efectuó la prueba progresiva exigida por el contrato y la determinación de la velocidad exactamente a 7.000 B. H. P. de potencia de los motores propulsores, dato que tendría que servir de base para la determinación de las multas o primas estipuladas en el contrato. Los resultados fueron altamente satisfactorios: la velocidad media con la citada potencia fué de 18,06 nudos, y el consumo por singladura, de 27,7 toneladas, lo cual corresponde a un consumo específico que no llega a los 165 gramos por caballo efectivo y por hora.

Estos resultados tan halagüeños son debidos

a las excelentes formas del buque y proyecto y construcción de los propulsores en cuanto a la velocidad y a la bondad de la planta de maquinaria; y al proyecto y ejecución de la instalación en cuanto al consumo. Los motores principales están ampliamente dimensionados para la potencia de 7.000 B. H. P., con lo cual se consigue que a ese régimen el consumo se encuentre en el minimum de la curva de consumos específicos. Por otra parte, todos los servicios de vapor (importantes en ese buque, por servirse de ellos el clima acondicionado en un aparato de vapor productor de frío) son alimentados por las dos calderetas de exhaustación tipo La Mont que no consumen combustible alguno.

El día 6 se corrieron las pruebas oficiales de máxima velocidad, alcanzando en la corrida más veloz de la base medida la velocidad de 19,5 nudos y una velocidad media de 18,76 nudos, la más alta de los buques mercantes de bandera española.

El día 13 se llevó a cabo el viaje de pruebas de recepción definitiva a la Isla de Mallorca, honrando dichas pruebas con su presencia el Excmo. Sr. Ministro de Industria y Comercio, Ingeniero Naval don Juan Antonio Suanzes; el Excmo. Sr. Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Rotaeche; el Excmo. Sr. Subsecretario de Industria y Comercio, don Eduardo Merello; el Director de Marruecos y Colonias;

el Excmo. Sr. Vicepresidente y Director General de Elcano, Ingeniero Naval don Jesús Alfaro; Consejeros de esta entidad, del Instituto Nacional de Industria y de la Compañía Transmediterránea; Director y alto personal de los astilleros constructores y distinguidas personalidades e invitados. Durante estas pruebas se hicieron varias corridas de la milla a distintos regímenes y se midió el consumo a velocidad de 9,5 nudos, obteniendo la cifra de 5.300 kilogramos a las veinticuatro horas, que también representa un "récord" de economía.

El buque demostró sus condiciones excepcionales de maniobrabilidad y su magnífica resistencia a la mar en un tiempo bastante malo que tuvo que aguantar en el norte de la isla balear. Tanto la habilitación como los diferentes servicios del buque merecieron los mayores elogios por parte de las personas que presenciaron estas pruebas.

Durante las pruebas de los días 6 y 13 se comprobó por medio del torsiógrafo la situación e importancia de las vibraciones críticas, llegando a la completa comprobación de que no existe en todo el régimen de razonable funcionamiento de las máquinas una sola velocidad peligrosa que padezca fatigas que estén por encima de las tolerancias del Lloyd's Register.

El buque abandonó definitivamente los astilleros de Valencia en la madrugada del día 16, llegando a Barcelona, desde donde emprendió su primer viaje comercial, sirviendo la línea Barcelona-Cádiz-Canarias, arrendado a la Compañía Transmediterránea, concesionaria de esta línea de soberanía.

Las últimas noticias de consumo del primer viaje del "Explorador Iradier", desde Cádiz a Santa Cruz de Tenerife, son las siguientes:

Salida de Cádiz el lunes día 20 de septiembre, a las 15,30, llegando a Santa Cruz de Tenerife el miércoles día 22 de septiembre, a las 7,30, habiendo invertido un tiempo de cuarenta horas en el recorrido de 702 millas, con velocidad media de 17,5 nudos. La potencia media desarrollada fué de 6.300 B. H. P., y el consumo, de 24.660 kilogramos por singladura, que corresponden a una media de 165 g./B. H. P./h., datos que ratifican exactamente los obtenidos en las pruebas.

A continuación, y para completa información de nuestros lectores, publicamos una especificación extractada del casco, la maquinaria y los servicios eléctricos, así como los principales planos de disposición y fotografías de los espacios más importantes:

"EXPLORADOR IRADIER"

Buque mixto de carga y pasaje tipo «D» de 4.500 tons. de peso muerto.

CASCO.

Ha sido proyectado este buque para el transporte de pasajeros y de cargamento de frutas y general, para el tráfico de las líneas de Soberanía, siendo apto también para tráfico transoceánico.

La propulsión se hace por dos motores Diesel y dos hélices.

Eslora máxima, 121 m.

Eslora entre perpendiculares, 111 m.

Manga fuera de miembros, 16,70 m.

Puntal hasta la cubierta principal, 8,85 m.

Puntal hasta la cubierta superior, 11,25 m.

Calado en carga, 7,25 m.

Desplazamiento en carga, 9.200 tons.

Peso muerto, 4.500 tons.

Arqueo aproximado, 6.100 tons.

El peso muerto con 7,25 de calado es de toneladas 4.500. La capacidad de bodegas es la siguiente:

Volumen total de las bodegas en grano, metros cúbicos 6.385.

Volumen total de las bodegas en balas, metros cúbicos 5.960.

Volumen total de la bodega refrigerada, metros cúbicos 300.

A media carga y mar llana ha alcanzado una velocidad de 18,06 nudos, desarrollando los motores un total de 7.000 B. H. P. En las mismas condiciones, la autonomía es de 1.000 millas, considerando sólo la capacidad de los tanques

fuera del doble fondo, pudiendo incrementarse notablemente usando los tanques del doble fondo, hasta 11.000 millas.

La dotación consta de:

Personal de cubierta.—Un capitán, cuatro oficiales, un sobrecargo, dos agregados y tres telgrafistas. Total, 11.

Personal de máquinas.—Un jefe de máquinas, cinco maquinistas, dos ayudantes de máquinas y dos electricistas. Total, 10.

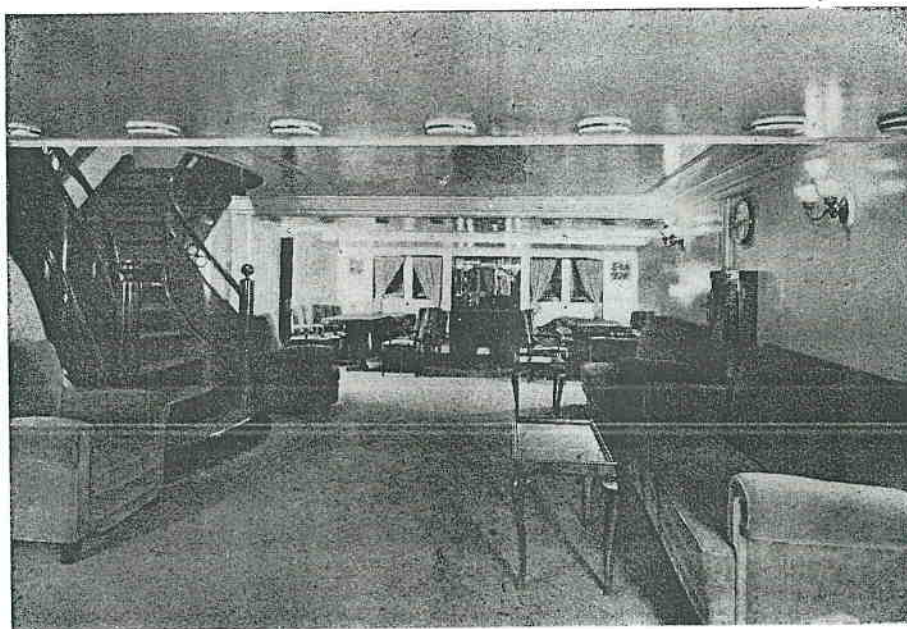
diciones prácticas de carga, y el mínimo valor de $p-a$ es de 0,26 metros.

El buque está construido para merecer la más alta clasificación del Lloyd Register.

El buque tiene forma "Maier", con lanzamiento pronunciado a proa y popa de crucero.

La máquina propulsora y sus auxiliares se instalan hacia el centro del buque.

Lleva el buque cuatro cubiertas: la superior, la principal, de compartimentado; la cubierta



Vestíbulo y comedor de segunda.

Personal auxiliar.—Un médico, un capellán, un oficial de Correos, una enfermera y un enfermero. Total, cinco.

Maestranza.—Un contraamaestre, un calderero y un carpintero. Total, tres.

Personal de fonda.—Un mayordomo, tres encargados de cámara, un jefe de cocina, dieciocho camareros, dos camareras, dos panaderos, tres cocineros, un repostero, dos ayudantes de cocina, dos marmitones, dos lavanderos y un peluquero. Total, 38.

Marinería y engrasadores.—Doce marineros y 10 engrasadores. Total, 22.

Total de la tripulación, 89 hombres.

Como pasajeros llevarán: 60 de primera clase, 40 de segunda y 40 de tercera clase. Total, 140 pasajeros.

La estabilidad es positiva en todas las con-

segunda y la cubierta tercera, y un doble fondo corrido de proa a popa.

A proa de la cámara de máquinas se disponen dos bodegas y cinco entrepuentes de carga, y a popa de la misma, dos bodegas y tres entrepuentes.

La distribución de todos los espacios es la indicada en los planos.

El compartimentado satisface plenamente a los requisitos del Reglamento de la Seguridad de la Vida Humana en el Mar.

El sistema de construcción es el transversal; todas las varengas son llenas y de la altura reglamentaria. El doble fondo se ha construido para poder transportar diesel-oil de reserva, y debajo de la cámara de máquinas es de estructura muy resistente y de mayor altura que la reglamentaria.

La disposición interior puede verse en los planos de disposición general.

El casco es de acero "Martín-Siemens"; cumpliendo a satisfacción las pruebas requeridas por el Lloyd Register. Los escantillones están de acuerdo con los requisitos de la misma entidad. Los polines de los motores son soldados.

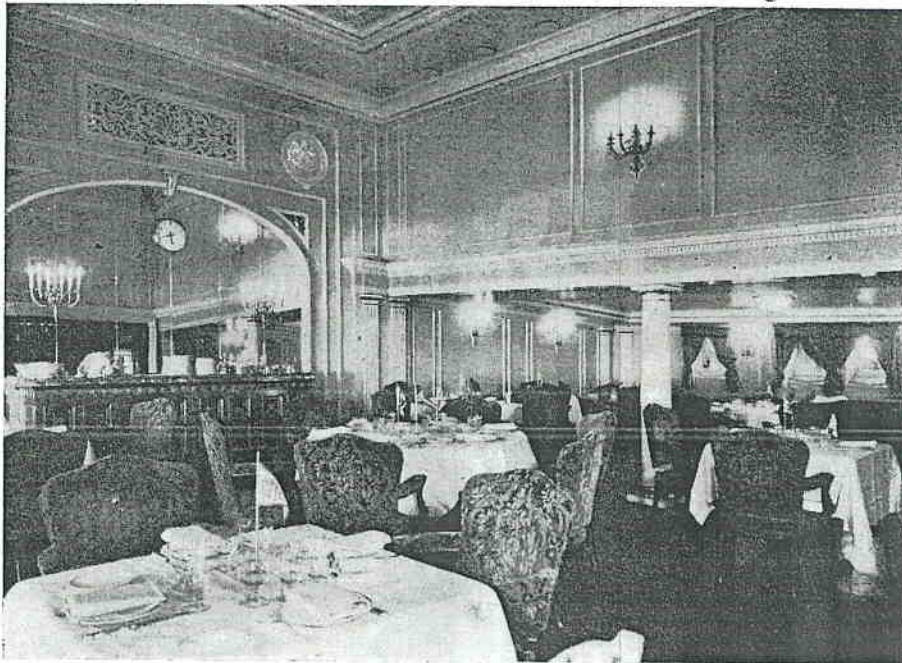
El pie de roda es de acero fundido y el resto de plancha.

El codaste es de acero fundido y perfectamente acoplado a las planchas de quilla. Las

El número de puntales se reduce a un mínimo. Están situados en la línea central del buque y bajo los baos reforzados correspondientes a las bulárcamas.

El forro exterior está enteramente remachado; las planchas del pantoque y las del trancañil de la cubierta superior, en la parte cilíndrica del buque, tienen dos milímetros de espesor más que el exigido por el Lloyd's.

La cubierta superior, la principal y la cubierta tercera a popa están totalmente forradas de



Comedor de primera.

hembras para los pinzotes del timón forman parte del codaste.

Los escobenes son de acero fundido, sólidamente fijados a la cubierta y al forro exterior.

El timón es de formas llenas, currentilíneas, construido de planchas, perfiles y piezas fundidas.

La quilla es de plancha plana y traca exterior y tiene dos milímetros más de espesor que el exigido por el Lloyd. Las uniones de las planchas de quilla se hacen a tope con cubrejuntas interiores.

Las cuadernas tienen escantillones reglamentarios y se disponen alternas donde lo permiten los reglamentos. En los extremos de las escotillas de carga se disponen fuertes bulárcamas y baos reforzados.

acero; las demás cubiertas están formadas de trancañiles, esloras y tiras de planchas. La cubierta tercera a popa no tiene arrufo, pero sí brusca, y tiene una parte desmontable para permitir la salida de los ejes.

Los escantillones de los mamparos estancos son los exigidos por el Lloyd's. Los mamparos ligeros de acero tienen un espesor no menor de cuatro milímetros y los de madera no bajan de 20 milímetros. Los mamparos de acero que constituyen casetones exteriores o porciones del costado del buque están forrados de madera en el sitio de alojamientos.

La caja de cadenas tiene la capacidad suficiente para que, una vez estibada toda la cadena, quede un espacio de 1,50 metros entre ella y el techo.

Se forran de madera de pino, tea o teca todas las cubiertas a la intemperie y las interiores que se indican en los planos.

Los camarotes especiales de lujo, comedor, salón-fumador, bar y "hall" de primera clase llevan piso de goma, ruboleum o litosilo decorativo.

Todos los demás camarotes de primera y segunda clases, oficiales y alojamiento general de pasaje, oficialidad y generales del buque llevan pavimento de litosilo artístico.

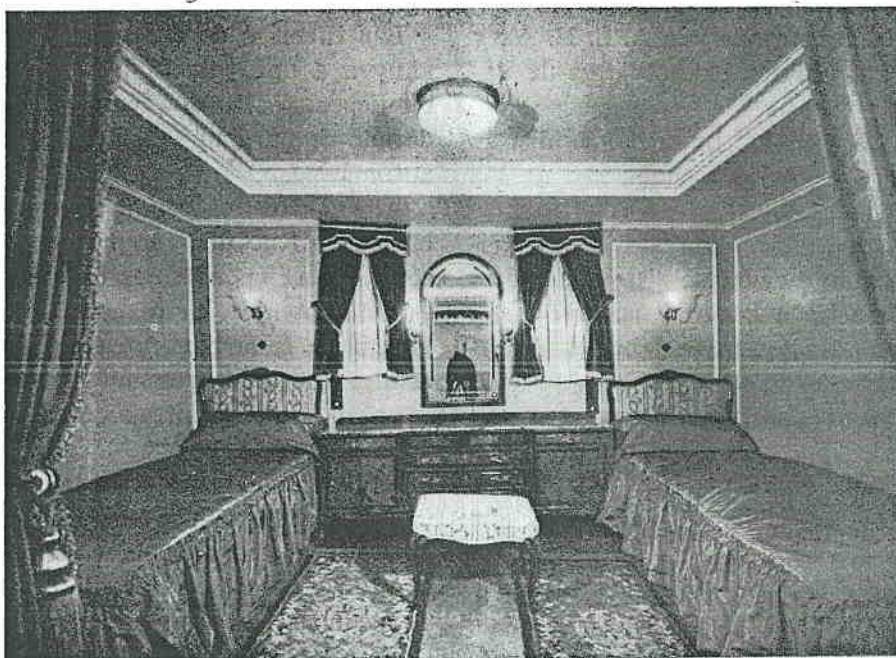
ria, y los baos móviles son de tipo rodado.

Los palos son de acero Mannesmann, llevan las crucetas, cáncamos, etc., para sujeción de la jarcia y drizas.

Los masteleros están enchufados al palo macho. Se coloca un asta de bandera rebatible a popa y un torrotito de madera de pino.

Hay dos postes de carga para servicio de la escotilla de la bodega refrigerada.

Cada escotilla de carga está dotada para su servicio de dos plumas de tubo de acero Man-



Camarote de lujo.

Los alojamientos de tercera clase, maestraanza, personal de fonda, marineros, etc., llevan pavimento de baldosa hidráulica, así como los aseos, cuartos de baño, etc.

El techo de doble fondo en las bodegas se forra de madera de Guinea de 65 milímetros de espesor, sin calafatear. Los costados se protegen con serretas de la misma madera.

La amurada tiene una altura de 1,17 metros hasta la cara superior de la tapa de regala. Se dispone un portalón en cada banda para el acceso por las escalas reales.

Hay cuatro amplias escotillas de carga de las dimensiones indicadas en los planos, y además otra para el servicio de la bodega refrigerada, gambuza y cámara frigorífica.

Las brazolas tienen la altura reglamenta-

nesmann, de longitud suficiente para proyectar la carga dos metros fuera del costado. La bodega número 2 tiene, además, una pluma real para 20 toneladas. Todas las plumas están dotadas de amantillos, aparejos de izado y aparejos de penol.

El molinete es horizontal, y su equipo eléctrico ha sido montado por A. S. E. A., con motor en ejecución estanca de 60 H. P.; la parte mecánica ha sido construída en los astilleros de Valencia.

Los estopores son de tipo de mordaza.

El servo-motor es del tipo más moderno, con equipo eléctrico A. S. E. A., capaz de llevar el timón de una banda a otra en menos de treinta segundos. Tiene dispositivo para su manejo a mano.

Se han instalado los siguientes chigres:

Dos de tres toneladas para la escotilla número 1.

Dos de cinco toneladas para la escotilla número 2.

Dos de tres toneladas para la escotilla número 3.

Dos de tres toneladas para la escotilla número 4.

Dos de tres toneladas para la escotilla de la bodega refrigerada.

Son eléctricos, y los "controlers" y resistencias están colocadas en cajas estancas. La parte eléctrica ha sido montada por A. S. E. A., y la mecánica, construída en los astilleros de Valencia.

Para la maniobra de los botes salvavidas se instaló un chigre eléctrico a cada uno de los costados.

A popa se disponen dos cabrestantes eléctricos capaces de una tracción de siete toneladas.

La jarcia firme tiene las dimensiones exigidas por el Lloyd's; la jarcia de labor es de cable de acero galvanizado.

El buque tiene la dotación de aparatos salvavidas requeridos por el Reglamento de la Seguridad de la Vida Humana en el Mar. Lleva en total 16 botes salvavidas, de los cuales dos son a motor.

Hay cinco pares de juegos de pescantes por banda, del tipo de husillo, para el servicio de los botes. Los calzos de los botes son de madera revestidos de cinc. La maniobra de pescantes se hace con ayuda de una maquinilla eléctrica por banda, disponiéndose las pastecas y reenvíos necesarios.

Toda la obra de hierro de las cubiertas está galvanizada, así como las tuberías de hierro del servicio de baldeo y sanitario.

La tubería de agua dulce es de hierro galvanizado y el suministro se hace a presión, alimentándose por un grupo electro-bomba de arranque automático. El servicio de agua potable caliente se hace por tubería de hierro galvanizado, calentándose el agua por un calentador con termostato automático, alimentado por el vapor de las calderas; la circulación se hace por medio de un grupo electrobomba.

El servicio de agua salada es similar al anterior, con la diferencia de que no se instala grupo de circulación para agua caliente.

Para el servicio de baldeo, la tubería es de

hierro galvanizado, con una boca de riego cada 10 metros.

Se monta una tubería especial para contra-incendios, conforme a lo exigido por el Reglamento de Seguridad de la Vida Humana en el Mar, dotado con las correspondientes bocas de riego y mangueras anexas.

Para la extinción de incendios en bodegas se instala una canalización de gas inerte.

Además se disponen convenientemente mata-fuegos en cantidad razonable.

La tubería de achique es de hierro galvanizado.

Las tuberías de desagüe de baños y lavabos afluyen a una tubería general que termina en un depósito situado dentro del túnel, estando dotado de un grupo electro-bomba de arranque automático.

Además de los tanques principales de combustible, tiene dos tanques de servicio diario, con las correspondientes tuberías para transvasar el contenido. Se dispone una toma de combustible a cada banda, capaz de embarcar doscientas toneladas por hora.

Las bodegas y entrepuentes correspondientes a las escotillas 1, 3 y 4, cada una con cuatro amplios conductos de ventilación natural, y los de la escotilla 2, con seis ventiladores de este tipo. En el interior de estos manguerotes se montan potentes ventiladores eléctricos tipo Torpedo.

Uno de los principales servicios de este buque es la instalación de clima artificial. Es del sistema más moderno, suministrado por la S. Fläckfabrik. El aire es impulsado por potentes ventiladores a través de termotanques montados en la chimenea y otros sitios convenientes. En ellos pasa a través de radiadores de vapor o de agua fría a 5° C, en los que alcanza la temperatura deseada. También puede variarse el grado higrométrico a voluntad. A la salida de los termotaques, el aire recorre unos conductos especiales para salir a los espacios habitados en forma de lluvia a través de millares de pequeños orificios situados en los techos de los salones o a través de rejillas regulables en los camarotes. El aire es aspirado por otros conductos y mezclado en los termotanques al tanto por ciento de aire nuevo conveniente. El vapor de calefacción es suministrado por las calderetas y el frío es producido por un aparato de vacío suministrado por la casa Stal, que

evapora parte del aire de refrigeración de los termotanques; el vacío de más de 99 por 100 se consigue merced a dos grupos de eyectores que toman vapor de las calderetas.

El control de las condiciones de aire es automático, pudiéndose mantener la temperatura constante o una diferencia de temperatura con el exterior constante.

Las puertas de entrada a máquinas y las de las cocinas son de acero, y de madera de teca las demás exteriores. Las portas de costado se indican en los planos, y son: una a cada costado para carga y descarga de la bodega número 2, una a cada banda para el acceso del pasaje de primera clase y otra a cada banda para acceso del pasaje de tercera clase.

Se suministran dos escalas reales, una para cada costado. La meseta inferior de la escala lleva un dispositivo para enganchar la plancha de subida del pasaje. Se suministra una plancha de desembarco con ganchos en un extremo y un eje con ruedas en el otro.

Todas las escalas situadas a la intemperie son de madera de teca o similar; las escaleras situadas en los "halls" y salones son del tipo ornamental; las escaleras de espacios de primera clase llevan dispositivos para fijar pasos de alfombra.

Hay un telégrafo de órdenes entre el puente y la cámara de máquinas, eléctrico, del tipo Chadburn más moderno.

La cocina es capaz para 300 plazas de cámara y tripulación. El combustible empleado es el gas-oil.

En el sitio indicado en los planos hay una cocina para negros de las llamadas económicas, para quemar carbón, con horno capaz para cien personas.

La gambuza lleva las estanterías y armarios necesarios para las provisiones. Aneja a la cocina del pasaje y tripulación se ha instalado la panadería, que lleva un horno a gas-oil para cocer pan.

La cámara frigorífica consta de una cámara para carne, otra para vegetales, otra para pescado y otra para huevos.

MAQUINARIA.

La maquinaria principal y auxiliar se ha colocado en una sola cámara, en la parte central del buque, como se indica en los planos.

Se montan dos motores directamente reversibles, simple efecto, siete cilindros, de 620 milímetros de diámetro y 1.150 de carrera, de dos tiempos, lubricación forzada, pistón buzo, tipo 762-VF-115, suministrados por la Burmeister & Wain, de Copenhague. Desarrollan normalmente un total de 8.600 I. H. P., que es aproximadamente igual a 7.000 B. H. P. a 122 r. p. m.; pero han llegado a desarrollar los 9.000 B. H. P. durante las pruebas.

La maquinaria auxiliar consta principalmente de lo siguiente:

- Tres grupos electrógenos a 180 kw. cada uno.
- Dos compresores de aire de arranque.

- Dos calderetas de exhaustación de los motores principales tipo La Mont conectadas a otra caldereta con mechero de gas-oil, que sirve de colector a aquéllas.

- Tres bombas de circulación.

- Una bomba de sentina y servicios generales.
- Diversas bombas de servicios del buque.

- Un aparato evaporador destilador.

- Diversas tuberías, bombas y accesorios que son necesarios a la perfecta distribución de los servicios.

Cada línea de ejes tiene una longitud aproximada de 36 metros. Cada eje intermedio está soportado por dos chumaceras de alivio.

Los ejes de cola llevan camisa continua de bronce desde el presa-estopas.

Las bocinas son de hierro fundido y ajustadas al arbotante de henchimiento correspondiente.

Para la ventilación de la cámara de máquinas se prevén cuatro manguerotes de ventilación, con cabeza orientable, de tipo corriente, manejados desde el tecele superior del guardacalor. En el interior de dos de éstos se han montado "Torpedos". Se instala un sistema de contraincendios de tipo de espuma.

La maquinaria frigorífica está constituida por dos grupos de compresores independientes, movidos cada uno por un motor eléctrico especial suministrado por la casa Hall.

El frío es producido por la expansión de gas carbónico, y se comunica a las cámaras por medio de circulación de salmuera a través de serpentines colocados en las paredes de las mismas, pero no en el techo.

En la chimenea se ha instalado un silenciamiento.

dor para cada motor principal tipo Burmeister & Wain. También se monta un silenciador para los motores auxiliares.

En el túnel se instala un taller compuesto de un torno, un taladro, una esmeriladora y los bancos de trabajo y de ajuste de pulverizadoras que es corriente.

En el lugar indicado en los planos se dispone de un pañol, en donde se guarda el cargo del maquinista y algunas piezas de respeto pequeñas.

Para suministrar la energía eléctrica necesaria para los distintos servicios del buque se instalan cuatro grupos Diesel: tres de 180 kilo-

watios 220 voltios para los servicios generales y uno de 28 kw. 220 voltios para los servicios de emergencia.

Los motores han sido suministrados por la Burmeister & Wain, y las dinamos, por la casa A. S. E. A.

Para los servicios de alumbrado se instalan dos grupos convertidores de 50 kw. 220-110 voltios y otro de menor potencia alimentada por la dinamo de emergencia.

Un cuadro principal sirve para efectuar la maniobra de las tres dinamos de 180 kw, y para suministrar energía a los servicios de fuerza del buque.

