



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES,
MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

COMISIÓN PERMANENTE DE
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
E INCIDENTES MARÍTIMOS

INFORME CIAIM-17/2020

Incendio a bordo del buque ALGECIRAS JET en la ruta Ceuta-Algeciras, el 6 de febrero de 2020

ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), regulada por el artículo 265 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, y por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio.

El objetivo de la CIAIM al investigar los accidentes e incidentes marítimos es obtener conclusiones y enseñanzas que permitan reducir el riesgo de accidentes marítimos futuros, contribuyendo así a la mejora de la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques. Para ello, la CIAIM realiza en cada caso una investigación técnica en la que trata de establecer las causas y circunstancias que directa o indirectamente hayan podido influir en el accidente o incidente y, en su caso, efectúa las recomendaciones de seguridad pertinentes.

La elaboración del presente informe técnico no prejuzga en ningún caso la decisión que pueda recaer en vía judicial, ni persigue la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.



Figura 1. ALGECIRAS JET.



Figura 2. Lugar del accidente.

1. SÍNTESIS

El día 6 de febrero de 2020 mientras el buque ALGECIRAS JET realizaba la ruta entre Ceuta y Algeciras empezó a producirse humo sobre el motor principal de la cámara de máquinas de babor.

Inmediatamente se paró el motor y se usaron extintores portátiles sobre la zona donde se estaba produciendo el humo. El incidente quedó resuelto y el buque continuó su viaje hacia Algeciras, donde atracó con ayuda de un remolcador.

1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el día 7 de febrero de 2020. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como «accidente leve» y se acordó la apertura de una investigación. El pleno de la CIAIM ratificó la calificación del suceso y la apertura de la investigación de seguridad. El presente informe fue revisado por el pleno de la CIAIM en su reunión de 12 de noviembre de 2020 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en marzo de 2021.

2. DATOS OBJETIVOS

DATOS DEL BUQUE	
Nombre	Actual: ALGECIRAS JET Anteriores: BALTIC JET
Pabellón / registro	Chipre / Limasol
Identificación	Señal distintiva: 5BLY2 Número OMI: 9198551 MMSI: 209936000
Tipo	Buque de pasaje y carga rodada.
Características principales	Eslora total: 60,000 m Eslora entre perpendiculares: 55,834 m Manga: 16,500 m Arqueo bruto: 2273 GT Arqueo neto: 681 NT Material del casco: Aluminio Propulsión: Dos propulsores por chorro de agua KaMeWa 112 SII. Motor: Dos motores diésel Caterpillar 3618TA de 7200 kW a 1050 rpm.
Propiedad y gestión	Propietario: Epellan Shipping Co Ltd, con sede en Limasol (Chipre). Operador y gestor: Förde Reederei Seetouristik Iberia S.L.U., con sede en Cádiz. Ambas empresas forman parte del grupo Förde Reederei Seetouristik GmbH & Co KG, con sede en Flensburg (Alemania).
Sociedad de clasificación	DNV-GL
Pormenores de construcción	Construido el año 1999 por el astillero Kvaerner Fjellstrand AS en Omastrand (Noruega).
Dotación mínima de seguridad	12 tripulantes.
PORMENORES DEL VIAJE	
Puertos de salida / llegada	Salida del puerto de Ceuta y llegada al puerto de Algeciras.
Tipo de viaje	Comercial, internacional, línea regular.
Información relativa a la carga	51 pasajeros, 17 coches y un remolque.
Dotación	13 tripulantes.
Documentación	No se han encontrado deficiencias relacionadas con el accidente.
INFORMACIÓN RELATIVA AL SUCESO	
Tipo de suceso	Incendio.
Fecha y hora	6 de febrero de 2020, 12:44 hora local.
Localización	35°59,77'N, 005°19,77'O.
Operaciones del buque	Navegando.
Lugar a bordo	Cámara de máquinas de babor.
Daños sufridos en el buque	Ninguno.
Heridos / desaparecidos a bordo	Ninguno.
Contaminación	No.
Otros daños externos al buque	No.
Otros daños personales	No.
CONDICIONES MARÍTIMAS Y METEOROLÓGICAS	
Viento	Viento de componente E con fuerzas entre 5 y 6 en la escala Beaufort.
Estado de la mar	Fuerte marejada, y mar de fondo del E con altura significativa de ola inferior a 0,5 m
Visibilidad	Visibilidad regular (entre 2 km y 6 km) con bancos de niebla hacia el este (visibilidad mala, inferior a 1 km).
INTERVENCIÓN DE AUTORIDADES EN TIERRA Y REACCIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA	
Organismos intervinientes	Ninguno.
Medios utilizados	Medios propios a bordo.
Rapidez de la intervención	Inmediata.
Medidas adoptadas	Parada de motores y descarga de extintores portátiles.
Resultados obtenidos	Se evitó que el conato de incendio pudiera desarrollarse.

2.1. Disposición general

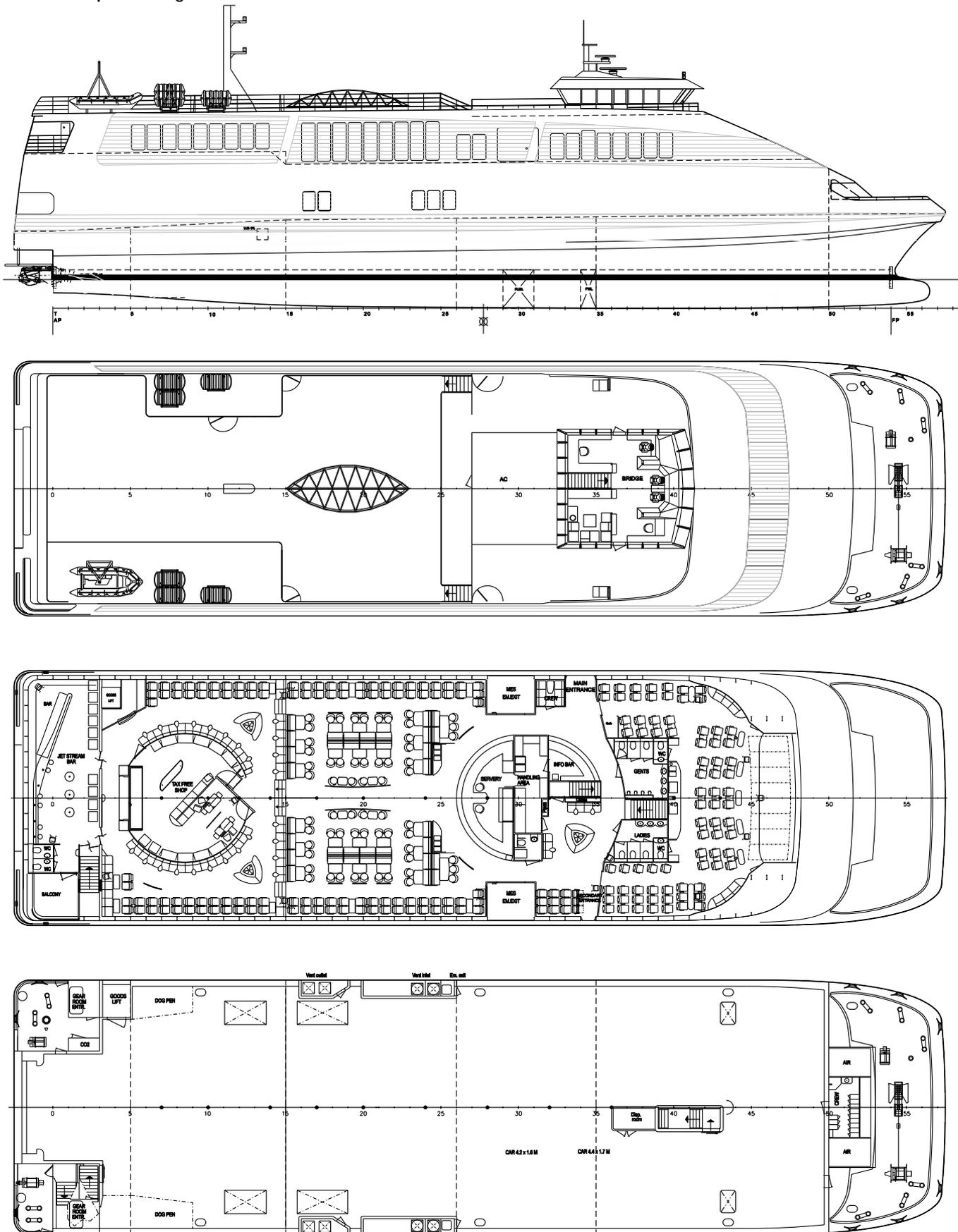


Figura 3. Disposición general del buque ALGECIRAS JET.

3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

El relato de los acontecimientos se ha realizado a partir de los datos, declaraciones e informes disponibles. Las horas referidas son locales.

El día 8 de enero de 2020 el buque de pasaje y carga rodada ALGECIRAS JET finalizó su ruta regular entre Tarifa y Tánger (Marruecos). El buque viajó hasta el puerto de Algeciras y el día 9 de enero de 2020 entró en el dique de reparaciones nº 3 de Gibdock Ltd en Gibraltar (Reino Unido).

El día 20 de enero de 2020 el buque inició un servicio de ruta regular entre Ceuta y Algeciras, con seis rotaciones diarias.

El día 6 de febrero de 2020 a las 12:14 horas el buque ALGECIRAS JET salió del puerto de Ceuta con 13 tripulantes, 51 pasajeros y 17 coches y un remolque a bordo, con destino al puerto de Algeciras. El buque tenía programada su salida a las 12:00 horas.

A las 12:44 horas el buque se encontraba en la posición 35°59,77' N, 005°19,77' O navegando a 17 nudos. En ese momento se activó una alarma por fuego en la cámara de máquinas de babor.

Inmediatamente y de acuerdo con el plan de respuesta contraincendios, el capitán ordenó al segundo oficial de máquinas que se acercara a ver que estaba ocurriendo en la cámara de máquinas y al jefe de máquinas que vigilara la situación a través del circuito cerrado de televisión.

Cuando el segundo oficial de máquinas llegó a la cámara de máquinas de babor, cogió un extintor portátil para combatir el posible fuego mientras el jefe de máquinas paraba los equipos de esa cámara de máquinas: el motor principal, el motor auxiliar y la ventilación de la cámara de máquinas.

Adicionalmente se prepararon dos brigadas contra incendios en el puesto de reunión y una de ellos fue enviada a ayudar al segundo oficial de máquinas.

El segundo oficial de máquinas descargó el contenido de su extintor sobre la zona del cilindro nº 17 del motor principal, que era de donde provenía el humo.

Instantes más tarde dejó de producirse humo y el incidente fue dado por resuelto satisfactoriamente.

Tras informar a las autoridades en tierra y al pasaje, el buque continuó su viaje utilizando sólo el motor de estribor y ayudado en la maniobra con las hélices transversales de proa.

A las 13:48 horas el buque llegó al puerto de Algeciras y atracó con práctico a bordo y la ayuda de un remolcador. El buque tenía programada su llegada a las 13:00 horas.

A las 16:35 horas el buque salió de nuevo con destino al puerto de Ceuta.

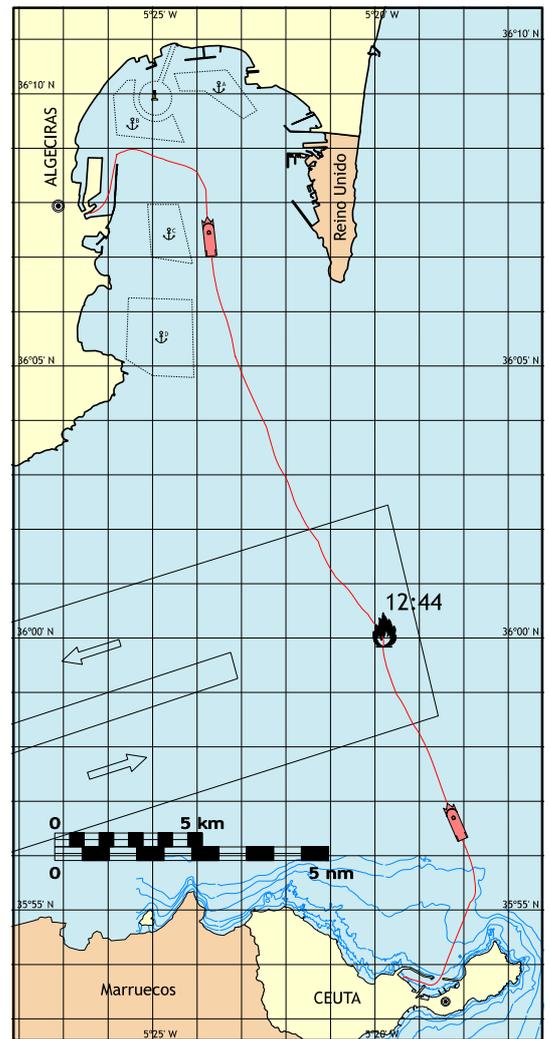


Figura 4. Ruta del buque.

4. ANÁLISIS

4.1. Ubicación del incendio

EL buque ALGECIRAS JET tiene un diseño de tipo catamarán por lo que tiene dos cámaras de máquinas, una en cada casco del buque, como se observa en la Figura 5.

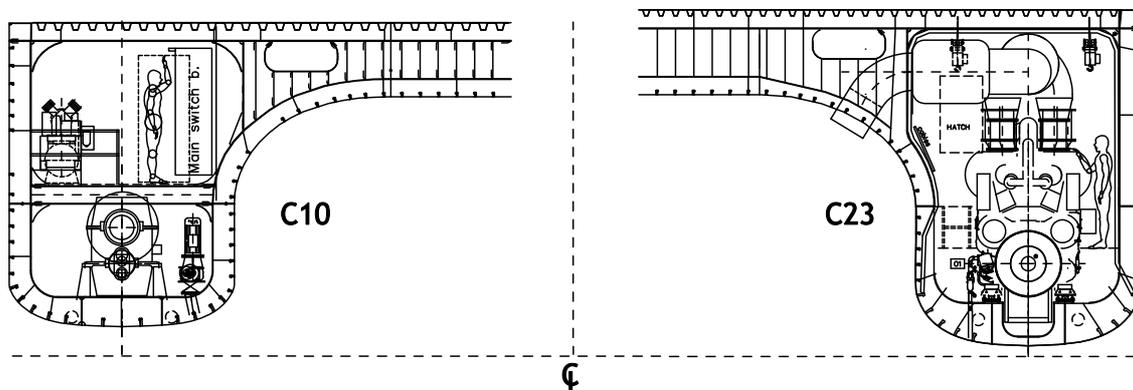


Figura 5. Disposición de las cámaras de máquinas.

En cada cámara de máquinas estaba instalado un motor propulsor Caterpillar 3618TA acoplado a través de su reductora al sistema de propulsión por chorro de agua. El incendio se produjo en la cámara de máquinas de babor, cuya disposición general se ve en la Figura 6.

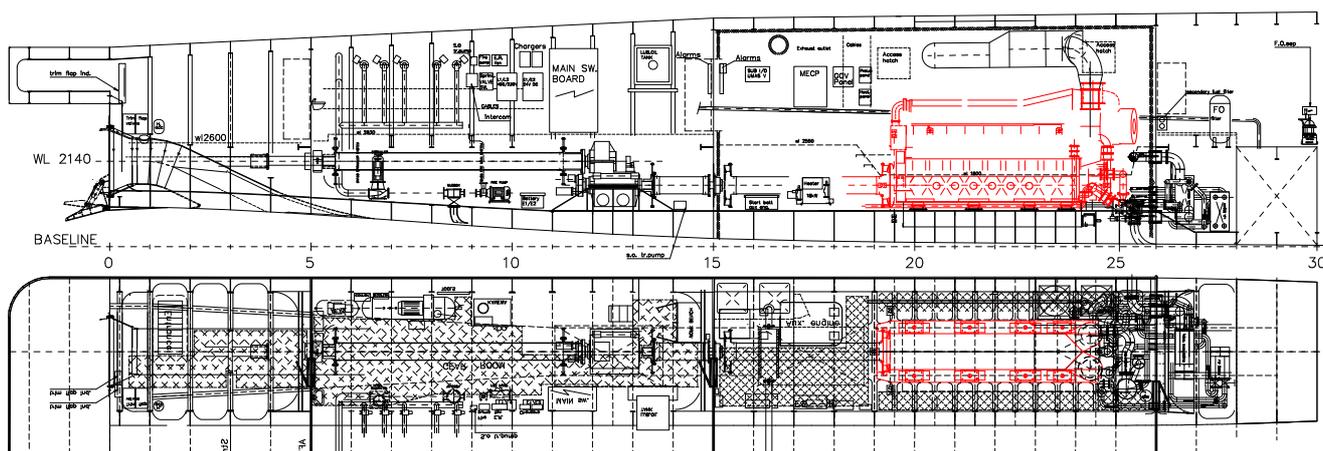


Figura 6. Disposición general de la cámara de máquinas de babor.

El motor Caterpillar 3618TA tiene una disposición de 18 cilindros en V. En la Figura 7 se observa un esquema del motor en el que se ha resaltado el cilindro nº 17 que es en el que se produjo el incendio.

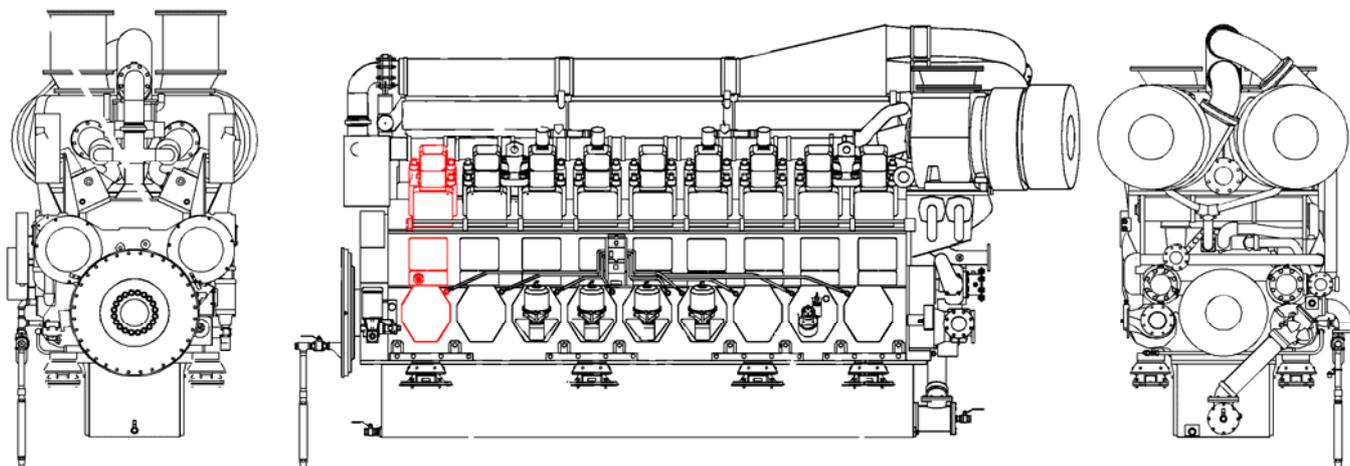


Figura 7. Esquema del motor Caterpillar 3618TA.

En concreto el incendio se produjo en la línea de retorno de combustible del cilindro nº 17, mostrada en la Figura 8.

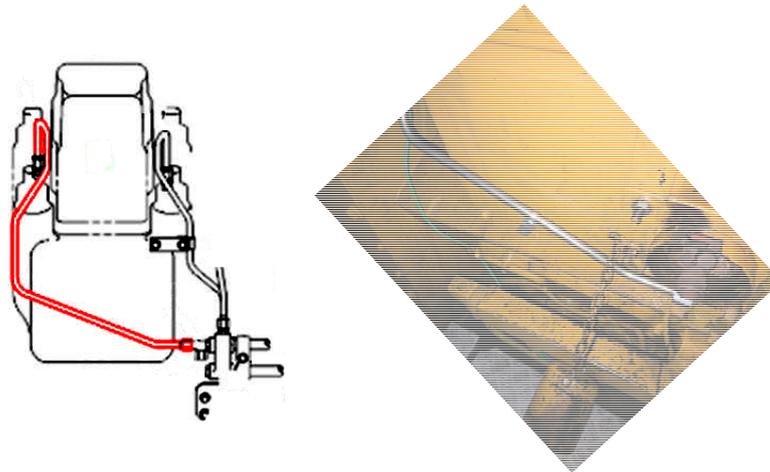


Figura 8. Circuito de retorno de combustible del cilindro nº 17.

4.2. Línea de retorno de combustible

EL motor Caterpillar 3618TA tiene un consumo específico de 201 g/(kW·h) por lo que funcionando a plena potencia supone un consumo de combustible de 28 litros por minuto.

El sistema de baja presión de combustible de un motor diésel alimenta a dicho motor con un caudal muy superior al que el motor necesita cuando funciona a su máxima potencia. Las bombas de alta presión toman la cantidad de combustible que corresponde a la potencia a la que está funcionando el motor y el resto es devuelto al tanque de retornos. Con ello, se asegura la existencia de una presión positiva en la aspiración de las bombas de alta presión. En este caso concreto la alimentación de las bombas de baja es de 144 l/min y el retorno de 116 l/min. Así, por la línea de retorno de combustible del cilindro nº 17 estaba circulando un caudal de aproximadamente 6,5 l/min a una presión máxima de 350 kPa.

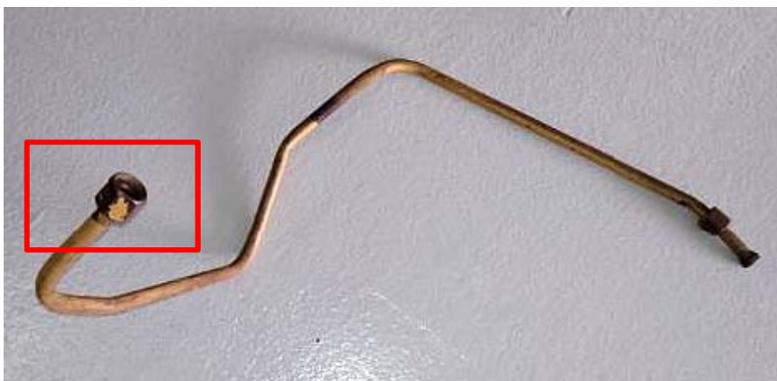


Figura 9. Tubo del circuito de retorno de combustible del cilindro nº 17 y detalle de la conexión.

La línea de retorno iba conectada al motor por medio de una conexión roscada que aseguraba la estanqueidad.

Cerca de la conexión de esta tubería con el motor existen puntos calientes, correspondientes al sistema de exhaustación con temperaturas por encima de 120 °C, tal como se observa en la Figura 10.

4.3. Fuga de combustible

Cuando el buque llegó al puerto de Algeciras se comprobó la línea de retorno de combustible del cilindro nº 17. En la tubería (Figura 9) no se encontraron poros ni grietas, pero la conexión de la tubería al bloque estaba floja.

Preventivamente se desmontó la línea de retorno de combustible del cilindro nº 17 y se sustituyó por otra nueva.

4.4. Inspecciones

Los motores del buque eran inspeccionados periódicamente. Cabe destacar las siguientes:

- Localización y eliminación de fugas: Se realizaba periódicamente por la tripulación cada mes. La última fue realizada el día 16 de enero de 2020.
- Mantenimiento cada 500 horas de operación: La última fue realizada el 5 de enero de 2020.
- Revisión intermedia cada 12000 horas de operación: La última fue realizada el 12 de marzo de 2019 por un taller externo.

En ninguna de estas inspecciones y revisiones se detectó ningún problema similar.

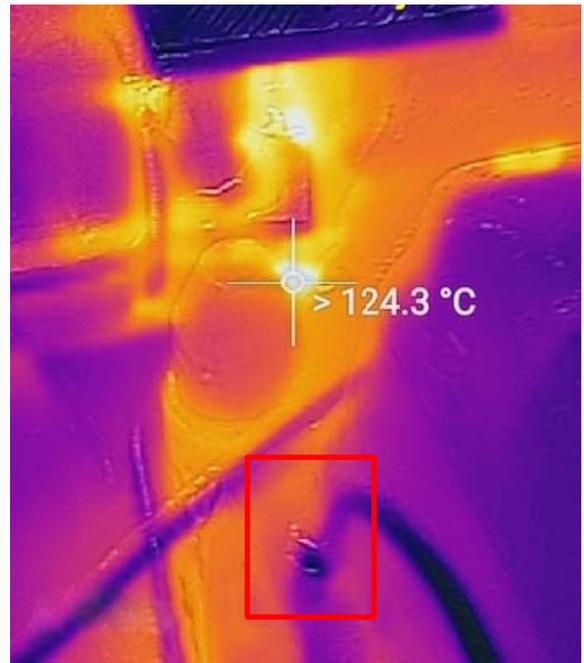


Figura 10. Punto caliente junto a la conexión del circuito de retorno de combustible del cilindro nº 17.

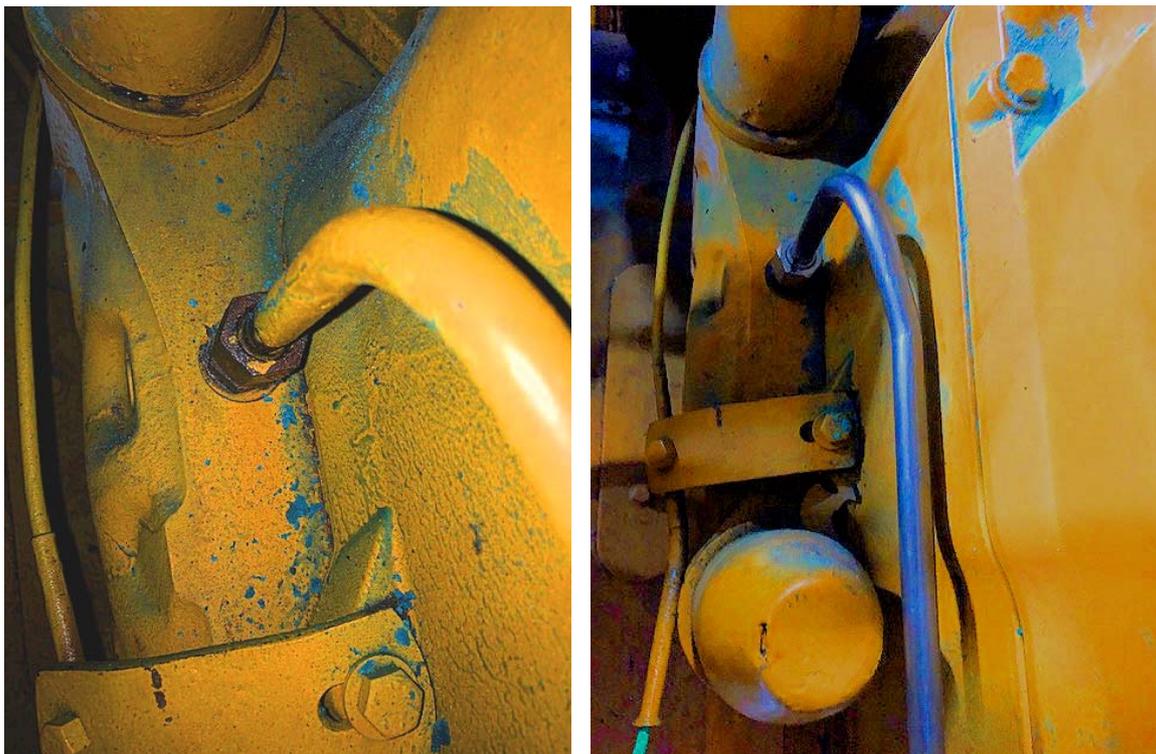


Figura 11. Detalle de la conexión del circuito de retorno de combustible del cilindro nº 17 (antes y después de la reparación).

4.5. Medidas tomadas por la compañía armadora

En el momento de elaborar este informe, la compañía armadora FRS Iberia había tomado las siguientes medidas:

Acciones correctivas

1. Limpieza de las zonas afectadas.
2. Sustitución de la tubería y conexiones afectadas.
3. Inspección del resto de líneas de combustible de los motores del buque.
4. Comprobación del apriete de todas las conexiones.
5. Instalación de cintas adhesivas de aluminio antisalpicaduras en todas las conexiones.
6. Sustitución de los extintores portátiles usados.

Acciones preventivas

1. Se han programado inspecciones para identificar puntos calientes que pudieran producir accidentes similares.
2. Analizar posibles mejoras en los aislamientos térmicos.
3. Se dará formación sobre riesgos en los sistemas de combustible para los miembros de la tripulación que trabajen con los motores.
4. Se revisarán las rutinas y periodo de apriete de las conexiones, incluyendo la sustitución de las cintas adhesivas de aluminio.
5. Instalación de tapones antisalpicaduras para todas las conexiones.

Otras acciones

1. Sincronizar los relojes de todos los sistemas abordo para simplificar futuras investigaciones.
2. Incluir un sistema de grabación en el circuito cerrado de televisión de la cámara de máquinas.

5. CONCLUSIONES

Del análisis del accidente se concluye que la causa del accidente fue una fuga de combustible en la línea de retorno del cilindro nº 17 que entró en contacto con una superficie caliente del motor. La fuga fue debida a que la tuerca que sujetaba la tubería se aflojó de su conexión roscada al motor, posiblemente por las vibraciones transmitidas por el motor, o porque no fue debidamente apretada durante la última revisión en que se procedió a desmontar esa tubería, sin descartar otras posibles causas.

6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la vista de las acciones ya tomadas por la compañía no se han formulado recomendaciones de seguridad.