

INFORME CIAIM-07/2018

Incendio en la cámara de máquinas del buque MAERSK COLUMBUS en el puerto de Algeciras (Cádiz), el 5 de enero de 2017

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. Buque MAERSK COLUMBUS



Figura 2. Localización del accidente

1. SÍNTESIS

A primera hora de la tarde del 5 de enero de 2017, se produjo un incendio a bordo del buque MAERSK COLUMBUS cuando se encontraba finalizando la maniobra de atraque en el Dique de Abrigo Exento del puerto de Algeciras (Cádiz).

El accidente se produjo durante la realización de una serie de trabajos de mecánica y calderería que estaba llevando a cabo un equipo de técnicos ajeno a la tripulación en la cámara de máquinas.

1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el 6 de enero de 2017. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como “accidente grave” y se acordó la apertura de una investigación. El Pleno de la Comisión ratificó la calificación del suceso y la apertura de la investigación de seguridad. El presente informe fue revisado por la CIAIM en su reunión de 14 de marzo de 2018 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en octubre de 2018.

* * *

2. DATOS OBJETIVOS

Tabla 1. Datos del buque

Nombre	MAERSK COLUMBUS
Pabellón / registro	Estados Unidos de América
Identificación	IMO nº: 9332987 Puerto de registro: Norfolk, VA Indicativo de llamada: WMCU MMSI: 338525000
Tipo	Portacontenedores
Características principales	<ul style="list-style-type: none"> • Eslora total: 299,47 m • Manga: 40,03 m • Puntal: 24,60 m • Arqueo bruto (GT): 74.642 • Arqueo neto (NT): 40.098 • Material de casco: acero • Propulsión: motor diésel de 51.480 kW a 102 rpm
Propietario inscrito y compañía ¹	MAERSK LINE LTD-USA
Pormenores de construcción	Construido en el año 2007 por Hanjin Heavy Industries & Construction Co Ltd, en Busan (República de Corea)
Sociedad de clasificación	Lloyd's Register of Shipping (LR) → Certificado de clasificación ² American Bureau of Shipping (ABS) → Certificado de gestión de la seguridad ³

Tabla 2. Pormenores del viaje

Puerto de salida	Norfolk (Estados Unidos de América)
Tipo de viaje	Internacional
Información relativa a la carga	6.188 TEU ⁴

¹ Compañía: el propietario del buque o cualquier otra organización o persona, que al recibir del propietario la responsabilidad de la explotación del buque haya aceptado las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación (Código IGS).

² Ver Regla II-1/3-1 del Convenio SOLAS.

³ Ver Regla IX/4 del Convenio SOLAS y párrafo 13.7 del Código IGS.

⁴ TEU: acrónimo del término en inglés Twenty-foot Equivalent Unit, con el que se denomina a la unidad de medición de las mercancías transportadas en un contenedor normalizado ISO con unas dimensiones de 20 pies (6,1 m) de largo por 8 pies (2,4 m) de ancho por 8,5 pies (2,6 m) de alto.

INFORME CIAIM-07/2018

Incendio en la cámara de máquinas del buque MAERSK COLUMBUS en el puerto de Algeciras (Cádiz), el 5 de enero de 2017

Dotación	<p>La dotación del buque estaba compuesta por dieciocho miembros: capitán, tres oficiales de puente, siete marineros de puente, jefe de máquinas, tres oficiales de máquinas, y tres marineros de máquinas.</p> <p>Todos ellos tenían los títulos profesionales y los certificados de especialidad preceptivos para el desempeño de sus funciones.</p> <p>Además, había embarcadas trece personas ajenas a la tripulación: tres supervisores y diez técnicos de mantenimiento industrial (mecánica y calderería)</p>
Documentación	El buque tenía los certificados reglamentarios en vigor

Tabla 3. Información relativa al suceso

Tipo de accidente	Incendio
Fecha y hora	5 de enero de 2017, 15:00 hora local
Localización	36° 07,9' N 005° 25,1' W, Puerto de Algeciras (Cádiz)
Operaciones del buque	Maniobra de atraque en el Dique de Abrigo Exento del puerto de Algeciras
Lugar a bordo	Cámara de máquinas
Daños materiales	Daños menores causados por el fuego, el humo y el calor en las tuberías y los mamparos colindantes
Daños personales	No
Contaminación	No
Otros daños externos al buque	No
Otros daños personales	No

Tabla 4. Condiciones marítimas y meteorológicas

Viento	Del NW de 4 a 6 nudos de velocidad (fuerza 2 en la escala Beaufort)
Estado de la mar	Calma
Visibilidad	Buena (superior a 5 millas)
Marea	La marea era creciente. La bajamar tuvo lugar a las 13:56 horas y la pleamar a las 20:26 horas, con un coeficiente de marea de 57

INFORME CIAIM-07/2018

Incendio en la cámara de máquinas del buque MAERSK COLUMBUS en el puerto de Algeciras (Cádiz), el 5 de enero de 2017

Tabla 5. Intervención de las autoridades en tierra y reacción de los servicios de emergencia

Organismos intervinientes	Capitanía Marítima en Algeciras Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR) Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras
Medios utilizados	• Remolcador LUZ DE MAR, de SASEMAR
Rapidez de la intervención	Inmediata
Medidas adoptadas	El Centro de Coordinación de Salvamento de Algeciras (CCS Algeciras) movilizó medios marítimos y se mantuvo en alerta para colaborar en la asistencia al buque
Resultados obtenidos	Extinción del incendio

* * *

3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

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

El 4 de enero de 2017, el buque MAERSK COLUMBUS llegó al puerto de Algeciras, quedando atracado a las 19:48 horas en la terminal de contenedores situada en el muelle Juan Carlos I Este, en la dársena Norte.

Durante su estancia en el puerto se había planificado la realización de una serie de trabajos en la cámara de máquinas por parte de un equipo de técnicos de la empresa INSATECH MARINE. Dichos trabajos consistían en la instalación de dos caudalímetros (ver *figura 3*), que son sistemas empleados para la medición del caudal y la densidad de fluidos, en una tubería del circuito de alimentación al motor principal de combustible HFO IFO 380 (en adelante "fueloil").

A las 20:45 horas, embarcaron trece técnicos del equipo de instalación y comenzaron a supervisar la zona de trabajo porque la recepción de los caudalímetros estaba prevista en torno a esa hora.

Como el montaje entrañaba modificar la tubería mediante su corte y soldadura, a las 21:14 horas, el primer oficial de máquinas, bajo la autorización del jefe de máquinas, expidió un permiso de trabajo en caliente válido para 24 horas, siguiendo el procedimiento establecido en el Manual de Gestión de la Seguridad del buque.

Sin embargo, a las 22:00 horas, aún no se habían recibido los caudalímetros y el equipo necesario para su instalación, ni había visos de que ello pudiera suceder en las horas siguientes, por lo que el jefe del equipo de técnicos y el jefe de máquinas del buque decidieron retrasar el inicio de los trabajos a la espera de su recepción. Finalmente, los caudalímetros se recibieron sobre las 09:00 horas del día 5 y, a las 10:00 horas, embarcaron nuevamente los técnicos, dando comienzo los trabajos previstos de modo inmediato.

A las 13:30 horas, finalizadas las operaciones de carga y descarga en el muelle en el que se encontraba, el buque inició una maniobra de cambio de atraque al dique de Abrigo Exento (ver *figura 5*), en donde debía esperar a que finalizasen los trabajos de mantenimiento. La maniobra fue asistida por un práctico y los remolcadores de puerto VB TITAN y VB ALGECIRAS. A las 14:40 horas, se dio el primer cabo a tierra y, a las 14:58 horas, el práctico desembarcó y el remolcador VB ALGECIRAS largó el cabo de remolque y regresó a la base.

La instalación de los caudalímetros no fue interrumpida durante la maniobra de cambio de atraque porque los trabajos de los técnicos no afectaban a la operatividad del buque, ya que en las maniobras en puerto se empleaba MDO (también denominado gasóleo pesado o gasoil) como combustible y un circuito distinto al del fueloil.



Figura 3. Caudalímetro

Incendio en la cámara de máquinas del buque MAERSK COLUMBUS en el puerto de Algeciras (Cádiz), el 5 de enero de 2017

A las 15:02 horas, el jefe de máquinas llamó al puente informando de un incendio en la cámara de máquinas. Inmediatamente se activó la alarma y se informó al resto de la tripulación para desplegar los equipos contraincendios.

También se informó del incendio a Prácticos de Algeciras por el radioteléfono, y éste a su vez lo retransmitió al Centro de Control de la Policía Portuaria y al Centro de Coordinación de Salvamento de Algeciras (CCS Algeciras), que movilizó al remolcador de salvamento LUZ DE MAR.

El patrón del remolcador VB TITAN, que aún estaba al costado del buque portacontenedores, al escuchar la conversación por el radioteléfono, informó de ello al práctico de guardia, armó las bombas y los monitores del sistema de lucha contraincendios que tiene instalado y se mantuvo en alerta por si era necesaria su intervención.

El primer oficial de máquinas logró sofocar el incendio descargando el contenido de un extintor móvil de carro de espuma de 135 l de capacidad que había sido dispuesto en la zona de trabajo (ver *figura 4*).

A las 15:08 horas, el jefe de máquinas volvió a llamar al puente para informar de que el incendio había quedado extinguido sin que se hubieran producido daños personales, informándose nuevamente a Prácticos de Algeciras por el radioteléfono.

Seguidamente se realizó un recuento de toda la tripulación y del personal ajeno embarcado, y se dejó un retén en la zona del incendio para enfriarla y evitar que pudiera reactivarse.

Por último, se terminaron de dar los cabos de amarre a tierra desde las estaciones de proa y popa, dándose por finalizada la maniobra de atraque sobre las 15:30 horas.



Figura 4. Extintor de espuma

A las 15:45 horas, una vez controlada la situación y evaluados los daños que se habían producido, el capitán del buque informó del suceso a la persona designada en tierra⁵ de la compañía (MAERSK LINE LTD-USA) y éste, a su vez, lo notificó a la Guardia Costera de los Estados Unidos (United States Coast Guard) y a los organismos autorizados expedidores del certificado de clasificación de casco y máquina (Lloyd's Register of Shipping) y del certificado de gestión de la seguridad (American Bureau of Shipping).

A las 16:45 horas, el CCS Algeciras informó al consignatario del buque de que dos inspectores de la Capitanía Marítima de Algeciras embarcarían a bordo para realizar una inspección y verificar las condiciones de seguridad.

⁵ Ver Regla IX/3.1 del Convenio SOLAS y párrafo 4 del Código IGS

Incendio en la cámara de máquinas del buque MAERSK COLUMBUS en el puerto de Algeciras (Cádiz), el 5 de enero de 2017



Figura 5. Localización del buque en el puerto de Algeciras

* * *

4. ANÁLISIS

4.1. Desarrollo de los trabajos en la cámara de máquinas

La instalación de los caudalímetros en la tubería de alimentación al motor principal de fueloil debía realizarse en la sala de depuradoras de combustible y en la sala de compresores, situada sobre la anterior. Por tal motivo, los miembros del equipo técnico se dividieron en dos grupos.

El grupo de la sala de compresores desmontó toda la sección de la tubería y, sobre la cubierta, la cortó con una sierra radial (ver *figuras 6 y 8*).

Por su parte, el grupo de la sala de depuradoras, sin desmontar la tubería, cortó igualmente la medida necesaria de ésta con una sierra radial, insertó el caudalímetro con los conos reductores concéntricos que se habían empernado en los extremos para solventar la diferencia de diámetro, y procedió a soldar su extremo inferior a la tubería (ver *figura 6*).

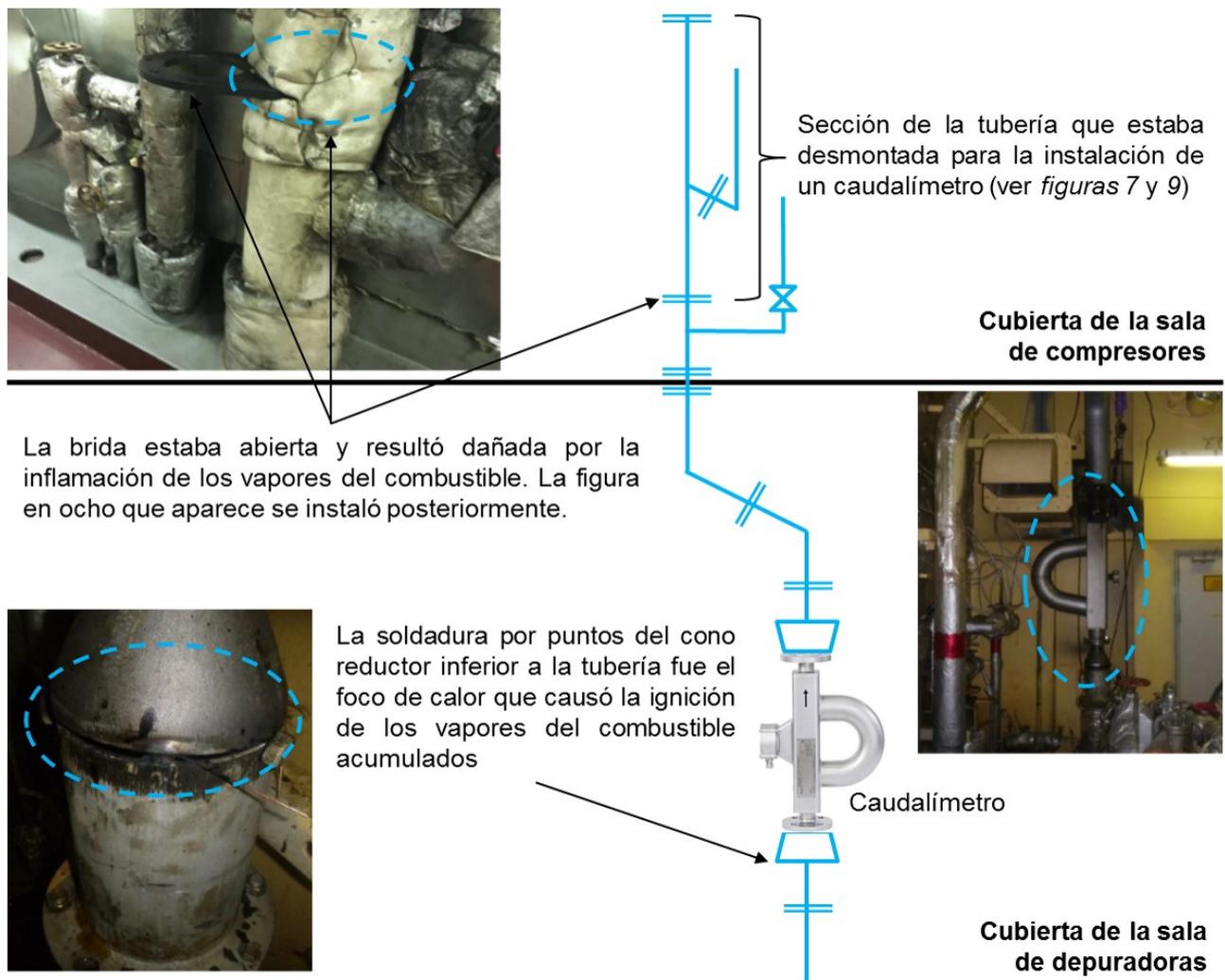


Figura 6. Esquema del circuito de combustible afectado por el incendio

Incendio en la cámara de máquinas del buque MAERSK COLUMBUS en el puerto de Algeciras (Cádiz), el 5 de enero de 2017

Como la tubería no había sido previamente desgasificada ni limpiada, ni se había aislado mediante la instalación de bridas ciegas o figuras en ocho⁶ en las bridas adyacentes a la zona de trabajo, los vapores desprendidos del fueloil adherido a las paredes interiores de la misma (ver *figura 7*) se mezclaron con el oxígeno del aire y entraron en contacto con el electrodo que estaba siendo fundido para el proceso de soldadura eléctrica por arco, lo que provocó que alcanzaran la temperatura de inflamación⁷.



Figura 7. Restos de fueloil en el interior de la tubería de combustible

Los gases inflamados se propagaron verticalmente por convección⁸ a través del caudalímetro y de la sección superior de la tubería hasta la sala de compresores. Ello a su vez provocó que se desprendieran llamas y humo a través de la separación existente entre el cono reductor del extremo superior del caudalímetro y la tubería a la que iba a ser soldado, en la sala de depuradoras, y de la brida contigua en la sala de compresores de la que se había desmontado un tramo de tubería y estaba abierta (ver *figuras 6, 8 y 9*).

El incendio no progresó y quedó como un conato gracias a la rápida intervención del primer oficial de máquinas, que empleó un extintor móvil de carro de espuma para extinguirlo y, posiblemente también, por el agotamiento de la propia mezcla combustible.

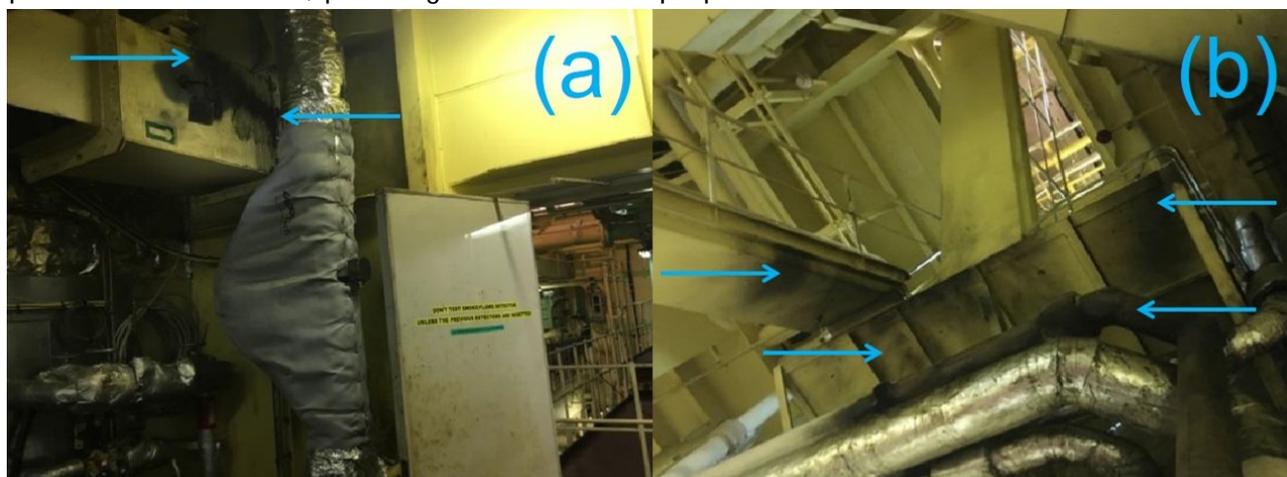


Figura 8. Marcas de humo (hollín) producidas por el incendio: (a) en la sala de depuradoras y (b) en la sala de compresores

⁶ “Figura en ocho”, o también “brida gafa”, es una chapa de acero, cortada con la forma de un 8, que se emplea en el sistema de tuberías cuando es preciso un cierre más efectivo que el de una válvula convencional. Se emplazan entre bridas y requieren un drenaje de la línea cuando han de cambiarse de posición abierta a cerrada, o viceversa

⁷ Es aquella temperatura mínima a la cual la mezcla de combustible (fueloil) y comburente (oxígeno), en contacto con una fuente de ignición (electrodo), se inflama y sigue ardiendo, aunque se retire la fuente de ignición.

⁸ Cuando un gas se calienta, se expande y así se vuelve menos denso, tendiendo a subir de nivel y desplazar al volumen más frío hacia abajo.

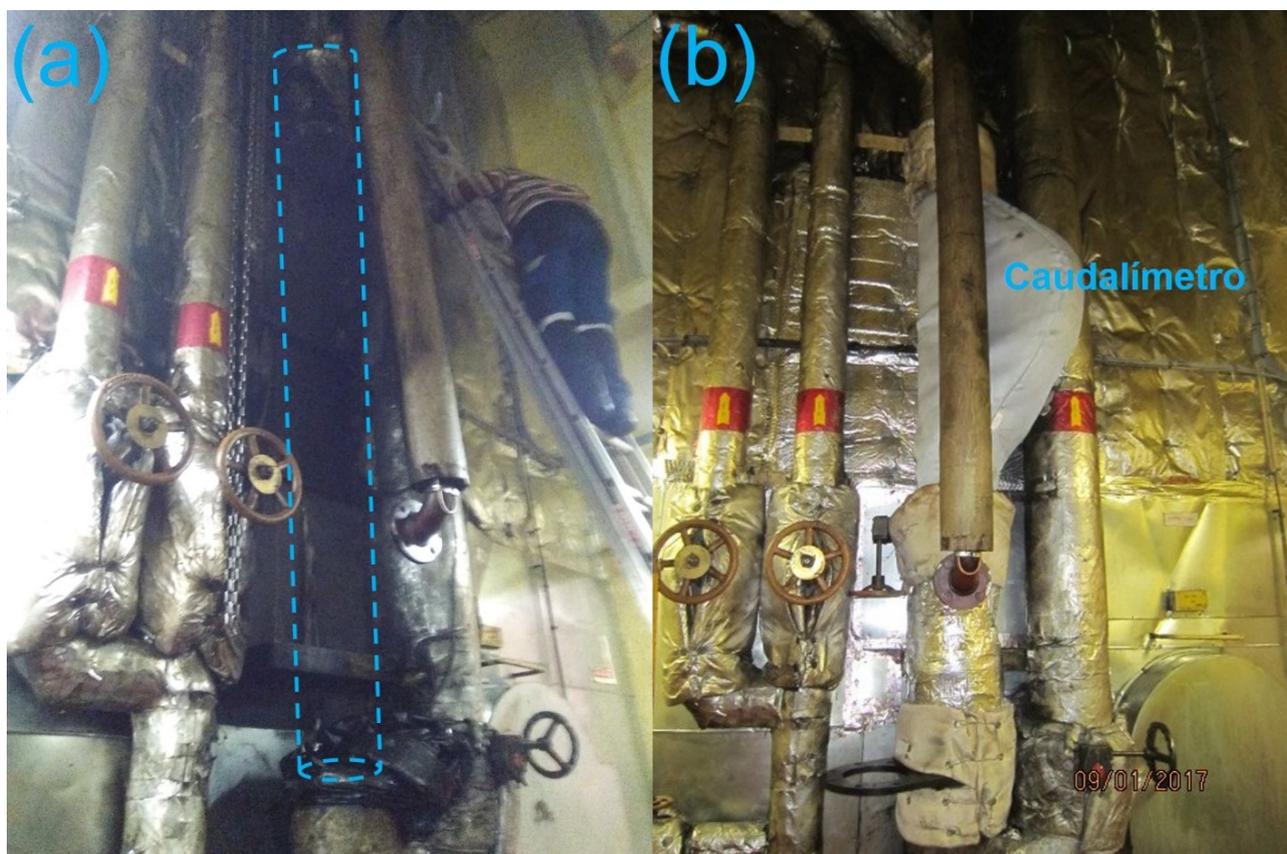


Figura 9. Tuberías de consumo de fueloil en la sala de compresores: (a) durante las labores de limpieza tras el incendio y (b) finalizada la instalación del caudalímetro

4.2. Conclusiones y medidas adoptadas por la compañía del buque

Tras el accidente, la compañía del buque realizó una investigación y analizó⁹ las causas del accidente, en cuyo informe resultante se señalan en síntesis las siguientes conclusiones:

- Las piezas y el equipo necesario para llevar a cabo la instalación de los caudalímetros se entregaron con 12 horas de retraso por un fallo en la logística. El intervalo de tiempo previsto para realizar el trabajo era muy ajustado y se vio comprometido por el citado contratiempo, generando una dinámica de trabajo "precipitada" que pudo haber llevado a que se tomaran "atajos" para cumplir el plazo establecido, ignorando las buenas prácticas en la gestión de proyectos de la industria en general.
- Hubo una falta de control por parte de los supervisores del contratista y del propio personal del departamento de máquinas del buque. Se debe advertir que si el trabajo no

⁹ Como establece la Sección 9 del Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación (Código IGS).

Incendio en la cámara de máquinas del buque MAERSK COLUMBUS en el puerto de Algeciras (Cádiz), el 5 de enero de 2017

puede llevarse a cabo de forma segura y conforme, entonces no debe llevarse a cabo en absoluto. La programación nunca puede ser excusa para tomar atajos.

- El permiso de trabajos en caliente no tenía ninguna especificación o restricción relativa al trabajo que iba a realizarse, como p.e.:
 - no realizar trabajos en caliente a menos de 3 m de ninguna tubería vacía que contenga restos de materiales combustibles,
 - retirar todos los materiales combustibles antes de realizar el trabajo en caliente, o
 - situar un cartel informativo sobre vigilancia y equipos de lucha contra incendios.
- Todos los equipos de trabajo que intervengan a bordo de los buques de la compañía deben ser controlados por el personal del propio buque y se debe designar un representante del departamento de máquinas como persona de contacto y coordinación con dichos equipos.
- La respuesta a la emergencia y las medidas adoptadas para controlar el incendio fueron efectivas y un indicador de la competencia operativa a bordo del buque.
- La tripulación entendió la gravedad de la situación y mostró su preocupación por ser parte de una mejora positiva.

Asimismo, en el informe de la compañía también se señalan las medidas correctivas adoptadas:

- Revisar los permisos de trabajo que deben expedirse en cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad, de modo que se indiquen con mayor detalle los trabajos y la zona en la que vayan a realizarse, y los riesgos asociados a los mismos.
- Restringir los trabajos de corte y soldadura para la fabricación de los tramos intermedios de las tuberías al taller de la cámara de máquinas. En el caso de que sea indispensable realizar estos trabajos en el lugar de emplazamiento de las tuberías, se harán bajo la supervisión de una persona competente, según la definición de ésta dada en las normas 29 CFR 1915¹⁰.
- Establecer un procedimiento informativo para todos los visitantes (contratistas, talleres de tierra, etc.) que deberá incluir los protocolos y procedimientos de seguridad y emergencia del buque, de modo que todos actúen de forma segura.
- Reiterar la responsabilidad del tripulante competente para expedir el permiso de trabajo de supervisar que dicho trabajo se realiza en estricto cumplimiento de lo autorizado.

¹⁰ Ver Normas 29 CFR 1915.4(o), 1915.7 y 1915.14(b) de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos de América.

4.3. Organización y ejecución de los trabajos

El primer oficial de máquinas expidió un permiso de trabajo en caliente para autorizar la ejecución del trabajo. En la lista de comprobación de dicho trabajo consta que se comprobó la ausencia de materiales combustibles, residuos de hidrocarburos y la inertización del ambiente (punto 2 de la lista de comprobación). En la misma lista de comprobación se marcaron como 'no aplicable' todos los puntos de la sección relativa a trabajos en caliente en tuberías (puntos 19 a 21). Ver Figura 10, donde se muestra parte de la lista de comprobación del permiso de trabajo.

04/01/2017 21:14		Tick the appropriate box below	
1.	Does this job require a hot work authorisation from the TO?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
2.	Working area to be continuous free from all loose combustible materials, oil residue, etc. and gas free. Work area marked off, Warning Notices displayed.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
3.	Adjacent areas and spaces free from all loose combustible materials, oil residue, etc. and gas free.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
4.	If welding on ships structure is planned, is the other side of bulkhead free of combustible material or thermally sensitive equipment e.g. cables, instrumentation, etc.?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
5.	Working area ventilated satisfactory - this includes removing fumes and heat - augment if necessary.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
6.	Vessel inerted as applicable consistent with tank entry requirements.	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
7.	Working area and adjacent spaces certified gas free.	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
8.	All common scuppers going through the work area to be blocked gas tight.	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
9.	Oxygen/acetylene hoses and connections in good condition. Welding cables and connections in good condition.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
10.	Oxygen/acetylene flashback arrestor connected and checked	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
11.	Electrical welding quick-disconnect coupling free and operational.	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
12.	Gas torch and suitable nozzle fitted and in good condition. Electrode holder in good condition.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
13.	Fire appliances and fire watch man, in appropriate protective clothing, positioned at working area and, another, when necessary on reverse side of deck or bulkhead. Fire detection zone isolated.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
14.	Fire watch designated for the full duration of the hot work.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
15.	Staging, means of access, stable and in good condition.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
16.	Appropriate protective clothing donned and/or ready for use.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
17.	Ambient light adequate - augment if necessary.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> N/A
18.	If alongside, have necessary approvals from terminal/port authorities been obtained?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
Hotwork on pipelines carried out			
19.	Section of pipeline disconnected and remaining pipework blanked off?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
20.	Section of pipeline certified gas free?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
21.	Pipeline continuously ventilated and exhausting air monitored for hydrocarbon?	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

Figura 10. Parte de la lista de comprobación del permiso de trabajo en caliente

Lo anterior parece contradecir una de las conclusiones del informe elaborado por MAERSK, en concreto la afirmación de que el permiso de trabajos en caliente no contenía especificaciones o restricciones relativas al trabajo que iba a efectuarse, ya que al menos los puntos 2 y 19 a 21 eran relevantes pero no se tuvieron en cuenta. La falta de sujeción de los trabajos a los procedimientos de seguridad del buque se produciría, consecuentemente, no por defectos del propio permiso de trabajo, sino por la falta de supervisión de los oficiales del buque.

Es evidente que los trabajos se desviaron del procedimiento establecido en el permiso de trabajo. Por su parte, los operarios y supervisores externos de la empresa INSATECH MARINE

decidieron realizar el trabajo asumiendo un riesgo cierto de incendio al no desmontar la tubería de la sala de depuradoras. INSATECH MARINE es una compañía danesa especializada en el área de automatización e instrumentación en el sector marítimo. Según su página web (www.insatechmarine.com), la compañía tiene más de 25 años de experiencia en este campo; aun así, tanto los operarios como los supervisores de esta empresa decidieron asumir un riesgo evidente al decidir cortar y soldar tramos de tubería del circuito de combustible *in situ*.

De acuerdo con el propio informe de la compañía armadora, a la toma de estas decisiones habría contribuido un plazo ajustado para realizar las operaciones. La falta de supervisión pudo estar condicionada por estar la tripulación del buque ocupada en la maniobra de cambio de atraque.

4.4. Gestión de la emergencia

El buque comunicó el incendio por VHF a los Prácticos de Algeciras, que inmediatamente avisaron al CCS Algeciras. El CCS Algeciras inició un procedimiento de emergencia movilizándolo al B/S LUZ DE MAR según el Plan de Emergencia Interior. Por otra parte, el remolcador portuario VB TITAN, al escuchar por VHF las conversaciones del buque sobre el conato de incendio, armó sus cañones FIFI (*fire fighting*) avisando a Prácticos de Algeciras, por si hubiera sido necesaria su colaboración. Dada la rapidez con que se extinguió el conato de incendio por la propia tripulación, apenas seis minutos, no fue precisa la intervención de medios externos al buque. El Capitán Marítimo fue informado de la situación a las 15:15 horas, haciéndose cargo de la dirección de la emergencia. Dado que el incendio ya estaba extinguido, por indicación del Capitán Marítimo se requirió a continuación al capitán del buque para elaborar un informe de los hechos.

De la documentación existente y de las consultas realizadas a las distintas administraciones, se constata que el Capitán Marítimo es quien gestiona las emergencias marítimas en las aguas del puerto de acuerdo con un Plan de Emergencias Marítimas incardinado en el Plan de Autoprotección. Entre las emergencias marítimas que se gestionan mediante ese Plan figuran los incendios a bordo de buques atracados.

Hay que reseñar, no obstante, que de acuerdo con la normativa vigente y según la interpretación del Servicio Jurídico del Estado¹¹, la Autoridad Portuaria tiene atribuida la competencia en materia de gestión de las emergencias en el espacio portuario que tiene asignado, y concretamente la Autoridad Portuaria es la única autoridad competente para la prevención y extinción de incendios en espacios de agua de la zona de servicios del puerto.

* * *

¹¹ Ver arts. 26.1.j), 62, 65, 69.1-2, 106.g), 113.4.e) y 304.1) 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 ([consultar](#)); e Informe 5/13 de la Abogacía General del Estado-Dirección del Servicio Jurídico del Estado, en relación a la consulta sobre el alcance de las competencias de las Autoridades Portuarias en materia de protección civil, especialmente en materia de prevención y control de emergencias en las que intervienen varias Administraciones Públicas ([consultar](#)).

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con los datos objetivos y circunstancias que han sido analizados en el presente accidente, se concluye que la causa del incendio en la cámara de máquinas del buque fue la realización de trabajos en caliente sin sujeción a los procedimientos del Sistema de Gestión de la Seguridad, por una falta de supervisión de los trabajos por parte tanto de los oficiales del buque como de los supervisores de la empresa contratista.

6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la vista de las medidas adoptadas por la compañía para mejorar la seguridad a bordo del buque en el que se produjo el accidente, únicamente procede realizar las siguientes recomendaciones.

Al armador del buque, la compañía MAERSK LINE LTD:

1. Que no permita trabajos en caliente en espacios de máquinas durante las maniobras de atraque del buque.

* * *