

Tribuna Profesional

Petroleros de doble casco

Informe realizado por el panel de expertos de alto nivel de la Agencia Europea de Seguridad Marítima

Publicamos a continuación un traducción libre y resumida de un informe realizado por un panel de expertos de alto nivel designados por la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) y que se publicó el pasado mes de junio de 2005.

Este panel fue creado en abril de 2004, como continuación del “Seminario de Seguridad Marítima de buques tanque de doble casco” que se organizó la Comisión Europea en noviembre de 2003 y está integrado por representantes “senior” de distintas instituciones representativas del sector: BIMCO, CESA, DG TREN, IACS, ICS, IMO, INTERTANKO y OCIMF, además de la propia EMSA.

Uno de los asuntos más importantes que se analizaron en dicho seminario fue la necesidad de poner de manifiesto que el doble casco podría no ser la panacea para la prevención de futuros derrames de buques petroleros. Aunque hay pleno consenso a la hora de afirmar que la obligatoriedad del doble casco conduciría a una reducción de la contaminación, también se concluyó la necesidad de establecer medidas de varios órdenes (en particular sobre el mantenimiento) para mejorar aún más el ya estricto régimen de seguridad aplicable a este tipo de buques.

16

Antecedentes

Actualmente, uno de los principales retos a los que se enfrenta la comunidad marítima es el de asegurar que se ponen en marcha las medidas necesarias para minimizar el riesgo que supone el transporte marítimo de petróleo para la vida y el medio ambiente. Sin embargo, los océanos continuarán siendo un desafío para los buques y los derrames accidentales con contaminación medioambiental volverán, sin duda, a suceder.

La introducción del doble casco en los buques tanque ha sido, sin duda, un paso adelante importante para reducir los derrames de hidrocarburos. Ya han ocurrido varios accidentes, con daños considerables en el casco exterior, en los que el casco interior se ha mantenido intacto, evitándose así un eventual derrame.

Este informe reconoce que, en caso de varada o colisión de baja intensidad, el petrolero de doble casco se comportará mejor que su equivalente de casco sencillo, pero asegura que existen otro tipo de incidentes, como fuego, explosiones, fallos en la maquinaria o estructurales, etc., para los que el petrolero de doble casco no resulta más seguro. También propone una serie de medidas de control para minimizar o mitigar, en la medida de lo posible, las principales preocupaciones identificadas, entre las que destacan:

Corrosión acelerada en la estructura de los tanques de carga y lastre

Se ha detectado un número limitado, pero significativo, de petroleros de doble casco con problemas de corrosión acelerada en determinadas zonas de los tanques de carga y lastre. Un mantenimiento insuficiente podría dar lugar a un debilitamiento de la estructura por corrosión y a un peligro de filtraciones de carga en los tanques de lastre con riesgo de explosión. En el peor de los casos, esta corrosión puede llevar a un fallo estructural más importante.

Una de las formas más efectiva de prevenir la corrosión es proteger la estructura del casco con un sistema de recubrimiento adecuado. En los petroleros de doble casco los espacios de mayor riesgo son los tanques de agua de lastre y la estructura bajo cubierta y el fondo de los tanques de carga.

Falta de normas obligatorias relativas al recubrimiento de los tanques de carga y lastre

Tanques de lastre

Según el convenio SOLAS '74, los tanques de lastre de los petroleros deben contar con sistemas de prevención de la corrosión, lo que en la actualidad se consigue mediante recubrimientos protectores.

Sin embargo, se han detectado en los tanques de lastre de buques en servicio fallos prematuros del

recubrimiento que, poco tiempo después, se traducirá en la corrosión del acero que ha quedado desprotegido. Existe además la dificultad añadida que supone reparar o volver a instalar un recubrimiento con un nivel de calidad similar al que se consigue durante la construcción del buque.

El Grupo de trabajo acordó que es de la máxima importancia que los recubrimientos se apliquen correctamente durante la fase de construcción y que la mejor forma de lograr este objetivo sería la introducción de unas normas obligatorias, incluyendo una determinada esperanza de vida mínima para todos los sistemas de recubrimiento de tanques de lastre. La OMI está actualmente trabajando en este asunto.

Tanques de carga

Actualmente, según los requerimientos establecidos por SOLAS, no es obligatorio que los tanques de carga dispongan de un sistema de prevención de la corrosión. Sin embargo, se han detectado procesos de corrosión acelerada en los tanques de carga de buques que transportan petróleo crudo o combustibles residuales.

La corrosión del fondo de los tanques de carga puede dar lugar a filtraciones en los tanques de lastre de doble fondo mientras que la corrosión de la estructura bajo la cubierta del tanque de carga puede dar lugar a una reducción de la resistencia longitudinal que conduzca a la posibilidad de un fallo estructural grave.

El grupo de trabajo acordó la conveniencia de adoptar unas normas que obliguen a instalar un sistema de protección de una calidad adecuada en las zonas más vulnerables, como son el techo y el fondo de los tanques de carga.

Fatiga

Las grietas por fatiga, que pueden aparecer en cualquier tipo de buque, están asociadas a esfuerzos cíclicos y pueden deberse a un proyecto inadecuado de la estructura (en algunos casos, pretendiendo “optimizar” el peso de acero), un diseño defectuoso de los detalles constructivos que produzca concentración de esfuerzos, corrosión, el uso inadecuado de acero de alta tensión, etc. Se producen, generalmente, en buques de avanzada edad aunque se han detectado casos en buques incluso antes de cumplirse cinco años de su entrega.

Las grietas por fatiga pueden propagarse con el paso del tiempo y, si no se tratan, pueden conducir

a un fallo estructural importante. La práctica actual es que estas grietas se reparan en el momento en que se detectan, durante las inspecciones. Sin embargo, el mismo problema debe tratarse de manera diferente según la edad del buque: si se trata de pequeñas grietas locales en un buque de 20 años, bastaría en general con reparar las que se detecten, si el buque tiene 10 años sería conveniente aplicar medidas de refuerzo en todas las zonas análogas de la estructura sometidas a esfuerzos similares y, si el buque tuviese únicamente 5 años, debería llevarse a cabo una inspección detallada y medidas de refuerzo o posiblemente incluso modificaciones locales del proyecto.

El Grupo de Trabajo consideró que sería muy deseable la definición de un procedimiento unificado y consistente de las grietas por fatiga.

“Es de la máxima importancia que los recubrimientos se apliquen correctamente durante la fase de construcción”

Mantenimiento exigente y difícil que, si no es realizado correctamente, podría suponer el deterioro de la estructura

Los petroleros tienen muchos espacios internos cuentan con una estructura muy compleja, difícil de inspeccionar y de mantener. Por ejemplo, un VLCC con una eslora de 333 metros, una manga de 60 y un puntal de 30, tiene alrededor de 350.000 m² de superficie interna que hay que inspeccionar y mantener, con elementos críticos como los tanques de lastre (218.700 m²) y techos y fondos de los tanques de carga (55.000 m²). El mantenimiento estructural de estos buques se complica aún más con el paso de los años.

Aunque el mantenimiento es obligatorio según el Código ISM, los procedimientos, prácticas y periodicidad, en lo que se refiere a la estructura del buque, no están definidos. El Panel considera que sería muy conveniente definir normas para un mantenimiento unificado y consistente por parte de los armadores de petroleros.

Falta de procedimientos obligatorios y armonizados para los trabajos y estándares de calidad, tanto en las nuevas construcciones como en las reparaciones

Aunque existen normas de calidad para la construcción naval, no son obligatorias, y es una práctica

común de los inspectores de las Sociedades de Clasificación trabajar con las normas de construcción del astillero que les contrata, que normalmente cumplen e incluso superan las normas de calidad establecidas por la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS).

Los astilleros modernos utilizan métodos y técnicas de construcción que, en general, promueven una construcción de calidad y la obtención de unos niveles de fabricación satisfactorios. Sin embargo, el ajustado calendario de construcción y la presión para reducir los costes pueden suponer, en ciertas ocasiones, un menor control de calidad, que podría llegar a afectar a la integridad estructural del buque.

El grupo de trabajo cree que un enfoque efectivo y armonizado que asegure la calidad de la construcción tanto en el proceso de construcción, como durante las reparaciones, sería muy positivo para prevenir defectos latentes de la estructura. Asimismo consideran útil establecer una normativa internacional obligatoria para la construcción de buques nuevos, que podría ser el instrumento de referencia tanto para astilleros y Sociedades de Clasificación, como para los armadores.

Inconsistencias en los reconocimientos e inspecciones de las diferentes Sociedades de Clasificación, tanto durante la construcción como en las reparaciones de buques en servicio

El Grupo de Trabajo reconoce que cada Sociedad de Clasificación puede tener sus propias normas a la hora de asignar la Clase a un buque. Sin embargo, en lo que se refiere a las obligaciones que asumen a la hora de emitir certificados estatutarios de líneas de carga y de seguridad de construcción, sería deseable disponer de criterios comunes y armonizados para todas ellas.

IACS ha desarrollado unas reglas estructurales comunes para petroleros de doble casco con el propósito de eliminar la competencia entre las Sociedades de Clasificación en temas que afecten a la robustez de la estructura del buque. El Grupo de trabajo considera que deberían desarrollarse normas similares para las inspecciones durante la construcción y reparación de los buques, con el objeto de eliminar los efectos adversos que la competencia (durante estas inspecciones) podrían tener en la integridad estructural del buque.

El Grupo de trabajo apoya el trabajo que está realizando actualmente IACS en este sentido para las inspecciones de clasificación de buques de nueva construcción y considera que, una vez terminado este proceso, deberían definirse unos procedimientos similares para las inspecciones estatutarias.

“En la emisión de certificados estatutarios, sería deseable disponer de criterios comunes y armonizados para todas las Sociedades de Clasificación”

Posibilidad de utilizar gas inerte en los tanques de lastre (espacios de doble casco)

Los expertos debatieron este tema y no consideran justificada la obligatoriedad de esta medida, puesto que presenta ventajas y desventajas:

Ventajas

- Reduce la posibilidad de explosión en los espacios del doble casco tras una fuga de hidrocarburos desde los espacios de carga;
- En algunos casos, por ejemplo cuando el agente inerte es nitrógeno, el proceso puede reducir la corrosión en los tanques de lastre.

Aspectos negativos

- Los estudios realizados a buques en servicio indican que las fugas en el interior de los espacios del doble casco no han supuesto un problema significativo;
- Inertizar con gases de exhaustación, que puedan contener residuos de combustibles, podría favorecer los procesos de corrosión en los espacios del doble casco;
- Este sistema podría desincentivar la inspección de los tanques, puesto que antes de entrar en los mismos habría que eliminar completamente el gas de su interior.

Detectores de gases de hidrocarburos en los tanques de lastre del doble casco

Se aconseja la obligatoriedad de instalar un sistema de vigilancia continua de la atmósfera del doble fondo, doble casco y otros espacios contiguos a los tanques de carga.

Ventajas

- Permitiría una rápida detección de la presencia de gases de hidrocarburos en los espacios vigila-

Interior del tanque de lastre de dos buques en servicio.

Izqda.: fallo prematuro del recubrimiento después de tres años de servicio.

Dcha.: recubrimiento en buen estado después de siete años de servicio.



dos, permitiendo así una actuación preventiva que reduciría el riesgo de explosión;

- Podría ayudar a la detección de defectos estructurales en planchas contiguas a los espacios de carga;
- Es una alternativa útil y económica al sistema de inertización continua antes mencionado;
- Muchos de los petroleros de doble casco recientemente construidos incorporan sistemas de detección y la experiencia muestra que son fiables y eficaces.

Aspectos negativos

- Un funcionamiento incorrecto podría dar al personal una indicación errónea de “atmósfera segura” en el interior del tanque;
- Falsas alarmas;
- El coste de instalación de estos sistemas en buques existentes es elevado.

Resumen de las recomendaciones del Grupo de trabajo

Únicamente para buques de nueva construcción

1. Establecer normas obligatorias sobre las prestaciones de los sistemas de recubrimiento de los tanques de lastre.
2. Establecer normas obligatorias sobre los recubrimientos del forro interior de la cubierta y de la tapa de doble fondo, en los tanques de carga.
3. Establecer unas normas obligatorias sobre las

prestaciones de los sistemas de recubrimiento de los tanques de carga.

4. Instalación de sistemas de detección de gases de hidrocarburos en los espacios contiguos a los tanques de carga. (Recomendable, pero no exigible, para los buques existentes).

También para los buques existentes

5. Reparación eficaz de las averías de los recubrimientos de los tanques de lastre.
6. Desarrollo de procedimientos armonizados para el mantenimiento eficaz de la estructura de los buques tanque de doble casco.
7. Desarrollo de procedimientos comunes para afrontar fallos significativos por fatiga.
8. Desarrollo de normas armonizadas para la construcción de petroleros, aplicables tanto durante la construcción como en las reparaciones.

El informe, además de estas ocho recomendaciones, propone la forma que considera más adecuada para promover estas medidas. Se trataría, fundamentalmente, de hacer enmiendas a la normativa internacional a través de la OMI, revisar los requerimientos y procedimientos de las Sociedades de Clasificación y adaptar y unificar las directrices que afectan al sector marítimo.