

# Transmisión UV

## Seleccionando el sistema de tratamiento de agua de lastre apropiado

Dado que la ratificación de la convención sobre el agua de lastre de la OMI se está acercando Armadores/Propietarios de buques gastan tiempo y recursos para evaluar los muchos diferentes sistemas de tratamiento de agua de lastre (Ballast Water Treatment Systems - BWTS) disponibles en el mercado, con el fin de seleccionar uno, o talvez listar unos pocos, que pudieran ser instalados en su flota. Sin embargo, los propietarios y los consultores que se embarcan en esta tarea a menudo descubren que es un tema muy complejo. Hay muchos sistemas aprobados de tipo OMI en el mercado (42 se reportaron en la última reunión de la OMI MEPC 66) y estos, a menudo, se basan en tecnologías significativamente diferentes, cada una con sus propias ventajas y limitaciones. Por otra parte, los sistemas se diseñaron para ser instalados en diferentes tipos de embarcaciones con variados perfiles operacionales, y por lo tanto la matriz combinada de los requerimientos de embarcación / operador y características / limitaciones del BWTS es compleja.



Lo relacionado a las limitaciones del sistema BWTS es crítico, pero también particularmente complicado debido a la falta de información de muchos proveedores de equipos. Hay que reconocer que TODOS los sistemas BWTS tienen limitaciones. Típicamente, los sistemas químicos (por ejemplo, electro-cloración) tienen limitaciones relacionadas con la salinidad del agua a ser tratada, la temperatura o la cantidad de material orgánico contenido en la misma, mientras que los sistemas BWTS basados en rayos UV tienen limitaciones con respecto a la transmisión UV del agua a ser tratada. En otras palabras, esto significa que todos los sistemas BWTS tienen circunstancias especiales en las que no se puede esperar que estos traten el agua de acuerdo con los estándares para descarga de la OMI. El truco para el propietario del buque se convierte entonces en seleccionar un sistema BWTS que funcione en condiciones operativas normales. Sin embargo, esta elección es actualmente difícil de hacer debido a la falta de información de los fabricantes de sistemas BWTS, y por lo tanto carecen de transparencia.

Recientemente, la Cámara Naviera Internacional (International Chamber of Shipping - ICS) y otros interesados han solicitado a la OMI reabrir las guías sobre cómo aprobar Sistemas Tipo para tratamiento

de agua de lastre. El reclamo es que los procedimientos actuales no son lo suficientemente robustos, y que por consecuencia muchos de los sistemas tipo aprobados en el mercado no son capaces de cumplir con los estándares de descargas de la OMI en las condiciones de la vida real. Mientras la ICS y otros tienen razón en esta afirmación, la solución no es reabrir y reescribir las directrices de pruebas de la OMI, esto no cambia el hecho de que TODOS los sistemas BWTS tienen limitaciones. De hecho, el problema señalado por la ICS es el mismo que el mencionado anteriormente en relación con la falta de información respecto a las limitaciones de los sistemas BWTS tipo aprobados. Por tanto, la solución simple a este problema es proporcionar información y claridad respecto a las limitaciones de los sistemas tipo aprobados.

A manera de explicación, veamos algunos ejemplos de limitaciones de los sistemas basados en luz UV con respecto a la Transmisión UV (UV-T) del agua a ser tratada. UV-T es una medida de la capacidad de la luz UV para penetrar en el agua. Cuando la UV-T es alta, cercana al 100%, significa que el agua es muy clara y que la luz UV puede penetrar

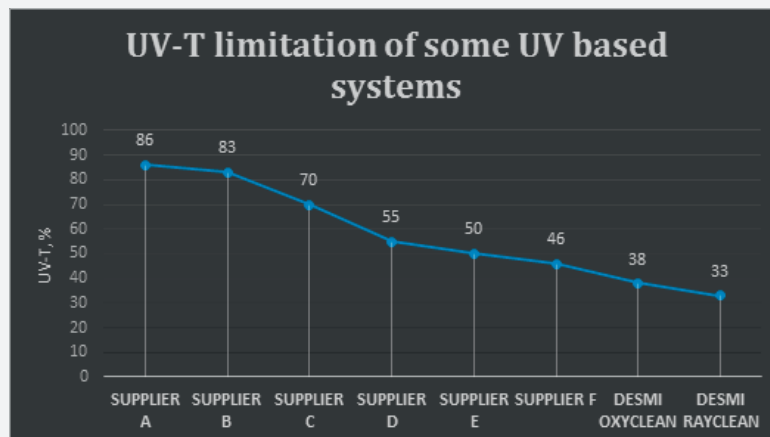
profundamente en el agua. Por otra parte, cuando la UV-T es baja (por debajo de 50%) significa que el agua es muy poco clara y que la luz UV sólo puede penetrar una distancia limitada en el agua. En la tabla a continuación se muestran algunos valores de medición típicos de UV-T de varios puertos.

Puerto	UV-T
Shanghái, China	49
Veracruz, México	94
Houston, USA	74
New Orleans, USA	54
Shanghái, China	55
Hong Kong, China	80
Antwerp, Bélgica	66
Rotterdam, Holanda	93

*Medidas en dos diferentes días y en dos diferentes lugares en el Puerto de Shanghái.*

En la siguiente figura se muestran limitaciones UV-T de algunos sistemas BWTS basados en UV. Estos son algunos

de los relativamente pocos fabricantes de sistemas que han declarado actualmente cuáles son sus limitaciones.



A partir de este simple ejemplo se hace evidente que mientras los valores actuales de UV-T en operaciones reales a menudo se encuentran en el rango de 100 a 50%, y aún más bajos en algunos casos extremos, muchos sistemas tipo aprobados en el mercado no serán capaces de lidiar con ello. La diferencia en el desempeño puede ser significativa, mientras el sistema RayClean de DESMI Ocean Guard puede tratar cualquier agua con UV-T entre 100 a 33%, otros sistemas están limitados por ejemplo a rangos de UV-de tan solo 100 a 86%.

Mientras la ICS y otros están en lo correcto que algunos sistemas tipo aprobados en el Mercado no serán capaces de cumplir con los estándares para descargas de la OMI bajo condiciones normales de operación, creemos que la solución no es cambiar el procedimiento entero de aprobación de Tipo, sino, que la solución sería crear

una clara revisión de las limitaciones de todos los sistemas BWTS Tipo aprobados. Esto podría ser una tarea para la OMI. Con esta revisión los armadores / dueños de buques pueden ganar confianza de que pueden hacer la selección correcta del sistema BWTS para su flota, tanto en relación al costo, como en la huella del consumo de energía, etc., pero además, y tal vez más importante, lo relacionado al desempeño de los sistemas.

Mientras tanto, los dueños de los buques deberán exigir a los proveedores de sistemas BWTS informar y documentar claramente cuáles son las limitaciones de sus sistemas. Si esta información por una razón u otra no está disponible o no puede ser descrita, el armador deberá estar alertado, y cuidadosamente considerar, el riesgo asociado con la instalación de dicho sistema en su embarcación.