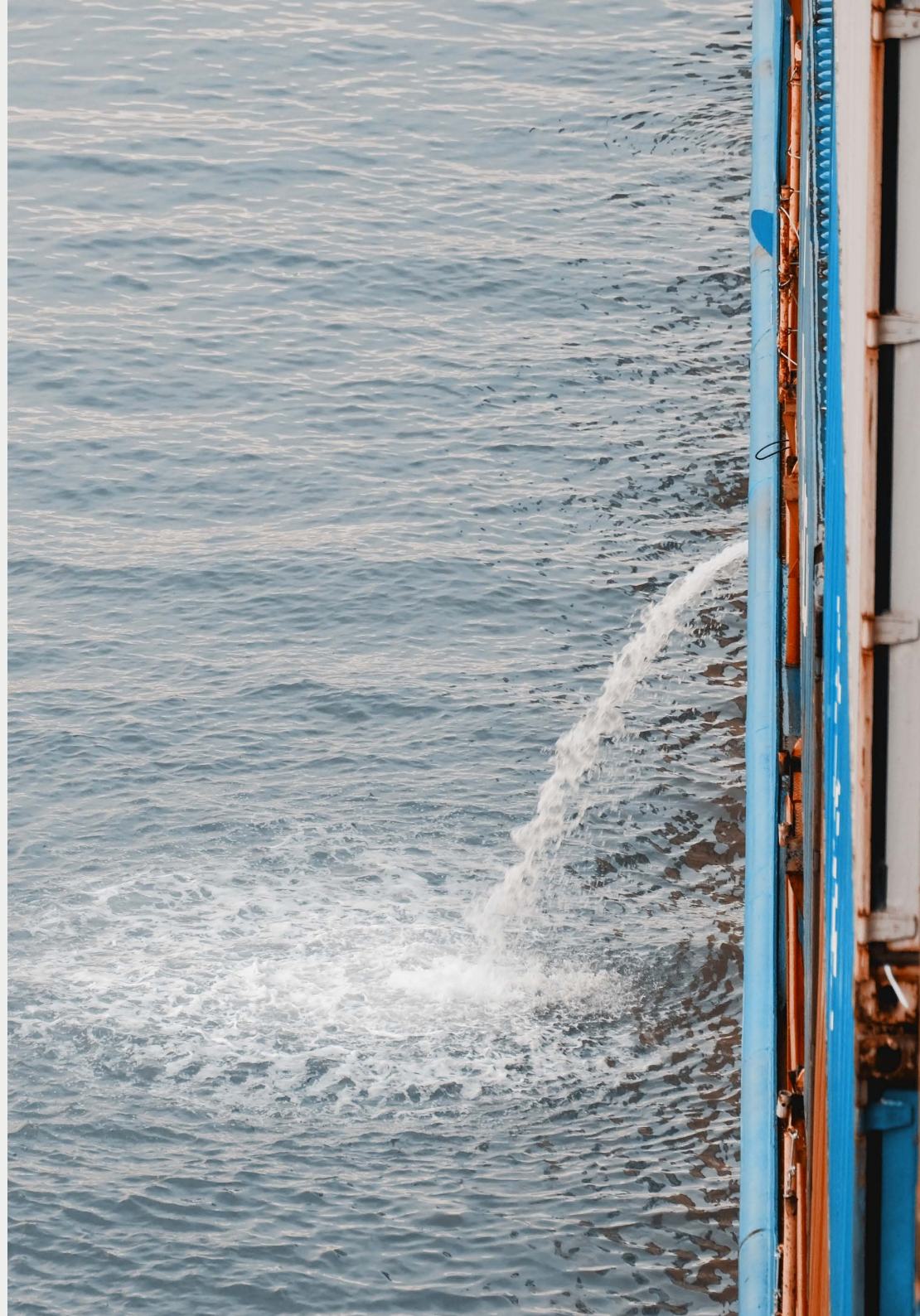


Sustituir un sistema OWS estático por Alfa Laval PureBilge Compact puso fin a una costosa frustración

Para una empresa europea dedicada al transporte de pasajeros y carga, el tratamiento del agua de sentina dejó de ser un dolor de cabeza.

La compañía sustituyó sus separadores estáticos de agua oleosa tipo coalescente —OWS, por sus siglas en inglés— por Alfa Laval PureBilge Compact. Gracias a su tecnología de separación centrífuga continua, el nuevo sistema dejó atrás los elevados niveles de aceite en el agua, los altos costos de los filtros y la supervisión constante por parte de la tripulación.



Sustituir un sistema OWS estático por Alfa Laval PureBilge Compact puso fin a una costosa frustración



Altos costos de filtros con un OWS estático

Hasta hace poco, el agua de sentina era una importante fuente de frustración en un ferry RoPax del sur de Europa. El ferry pertenece a una compañía naviera que opera en zonas donde el límite de descarga de aceite en el agua es de 5 partes por millón, ppm.

Este objetivo es considerablemente más exigente que el límite global de 15 ppm¹, y el ferry tenía dificultades para cumplirlo. Recientemente se había instalado en el ferry un OWS de dos etapas, tipo coalescente, con una capacidad nominal de 2.5 m³/h. Sin embargo, a pesar de tratarse de un sistema completamente nuevo, no podía realizar la descarga sin reemplazar constantemente los filtros.

Debido al elevado consumo de elementos filtrantes, alcanzar las 5 ppm resultaba casi tan costoso como descargar el agua de sentina en puerto. Por lo tanto, al considerar también el trabajo de la tripulación, era más conveniente depositarla en puerto que tratarla a bordo.

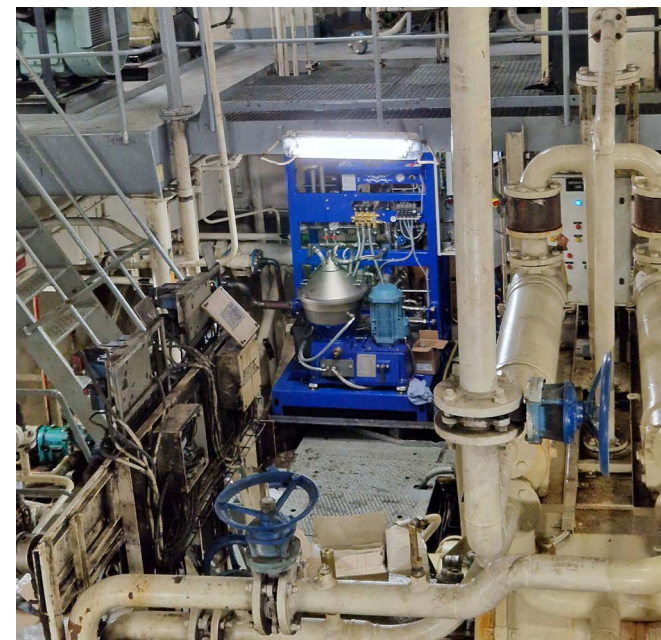
Una mejor solución: PureBilge Compact

Gracias a su larga relación con la compañía naviera, Alfa Laval tuvo conocimiento de las dificultades relacionadas con el OWS. En ese momento, Alfa Laval se encontraba finalizando el desarrollo de un nuevo producto, PureBilge Compact, y propuso que el ferry lo evaluara mediante una prueba en condiciones reales de operación.

PureBilge Compact es una versión más pequeña de PureBilge, un sistema OWS probado que se basa en la separación centrífuga.

Los expertos de Alfa Laval aseguraron que PureBilge Compact sería confiable y eficiente. El sistema podría alcanzar continuamente un nivel de 5 ppm mediante una operación de una sola etapa, sin necesidad de cambiar filtros constantemente.

Como resultado, el ferry podría cubrir sus necesidades con un sistema de menor capacidad, de tan solo 0.6 m³/h.



Operación continua y rentable

Ante el potencial de la solución, la compañía naviera aceptó instalar PureBilge Compact para realizar pruebas en octubre de 2022.

Cuando el sistema comenzó a operar, las condiciones a bordo del ferry cambiaron considerablemente. PureBilge Compact no solo logró mantener de forma constante un nivel de 5 ppm, sino que además funcionaba de manera autónoma.

Con el OWS estático tipo coalescente, las tripulaciones pasaban incontables horas en la sala de máquinas. Debían cambiar filtros o supervisar el sistema para asegurarse de que pudiera realizar la descarga.

Ahora podían concentrarse en otras tareas, y el ahorro de tiempo también se tradujo en una reducción de costos. Se terminaron las compras constantes de filtros, la generación excesiva de residuos de elementos filtrantes y la necesidad de descargar el agua oleosa en puerto.

Por qué PureBilge Compact tiene éxito donde los sistemas coalescentes fallan

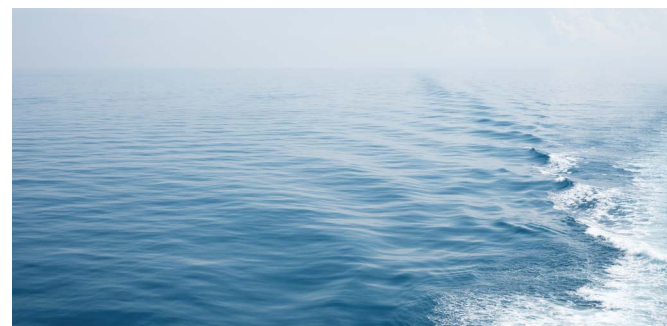
El resultado obtenido en el ferry se debió directamente a la tecnología de separación centrífuga de PureBilge Compact. Los OWS tipo coalescente dependen principalmente de la gravedad, la cual resulta poco eficaz durante la navegación. Al aplicar una fuerza 6,000 veces mayor que la gravedad, un separador centrífugo no se ve afectado por el cabeceo ni el balanceo de la embarcación.

Además, puede romper las emulsiones complejas presentes en el agua de sentina moderna, que con frecuencia son estabilizadas por productos de limpieza y otras sustancias químicas utilizadas a bordo.

Aunque una etapa de filtración puede eliminar las impurezas que permanecen después de un coalescedor, los elementos filtrantes rara vez tienen una vida útil prolongada en aplicaciones de agua de sentina.

La homologación de los sistemas OWS solo requiere unas pocas horas de pruebas², por lo que un sistema OWS tipo coalescente puede obtener fácilmente una capacidad nominal de 2.5 m³/h.

Sin embargo, durante una operación continua, los elementos filtrantes se obstruyen rápidamente. Esto hace imposible mantener en el mar el caudal nominal y convierte el cumplimiento de 5 ppm —o incluso de 15 ppm— en un objetivo costoso.



La operación continua y de alta eficiencia explica por qué un sistema PureBilge Compact de 0.6 m³/h pudo superar el desempeño de un sistema tipo coalescente diseñado para procesar un caudal cuatro veces mayor.

Una solución para conservar y replicar

Al finalizar el periodo de prueba en campo, en febrero de 2023, la compañía naviera estaba completamente convencida. El ferry cumplía de manera constante con el límite de 5 ppm. La descarga con PureBilge Compact se realizaba automáticamente y no era necesario contar con grandes tanques para almacenar el agua de sentina.

Además, la única tarea de la tripulación consistía en efectuar una pequeña limpieza manual, recomendada cada tres meses. Al no querer volver a enfrentar los altos costos ni la necesidad de descargar el agua de sentina en puerto, la compañía solicitó conservar la instalación de prueba y certificarla a bordo.

Una vez finalizado el desarrollo del producto, la empresa también seleccionó PureBilge Compact para los otros dos buques gemelos del ferry.

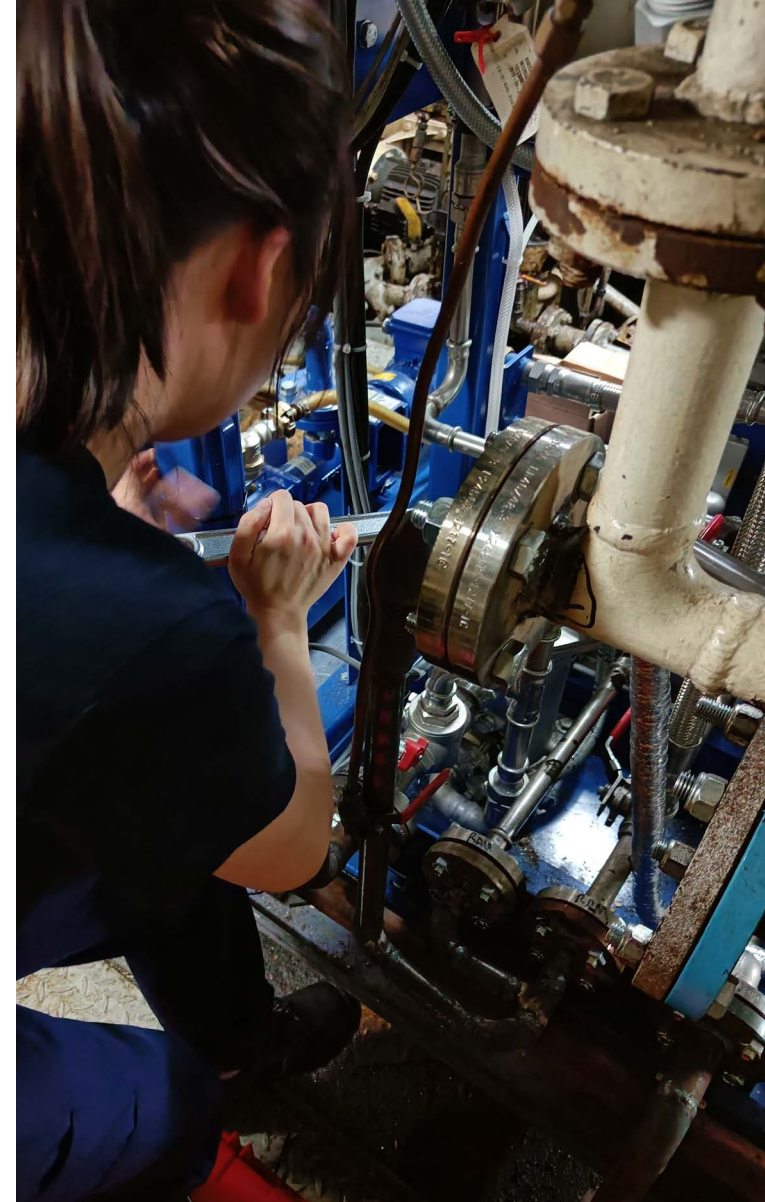
Al igual que el primer ferry, estas embarcaciones presentaban altos costos y elevados valores de ppm con sus sistemas OWS estáticos tipo coalescente.

Con los resultados ya comprobados, la compañía encontró en PureBilge Compact una solución de referencia.

El sistema automatizado de control y supervisión se integra con el de otros sistemas de Alfa Laval, lo que proporciona a la tripulación una única interfaz fácil de usar.

¹ El nivel máximo de aceite en el agua permitido por la resolución MEPC.107(49) es de 15 ppm.

² El procedimiento de homologación establecido por la resolución MEPC.107(49) requiere tres pruebas independientes, la más larga de las cuales dura 2.5 horas.



Conoce más sobre los sistemas Alfa Laval PureBilge.

Los datos de contacto actualizados de Alfa Laval para todos los países están siempre disponibles en www.alfalaval.com