

SEPARACIÓN DE CARNE Y ACEITE DE PESCADO A BORDO DE UN BUQUE PESQUERO

El buque pesquero Starbound es un pesquero/transformador de alimentos de más de 1000 toneladas y casi 100 metros que cosecha colín de Alaska en el mar de Bering y lo procesa a bordo en filetes sin piel y sin espinas, en pescado troceado y en surimi. Hace tres años, sus propietarios, la empresa Aleutian Spray Fisheries, Inc., decidieron dividirlo en dos mitades para ampliar las operaciones de transformación y añadirle al buque una planta de procesamiento de harina de pescado, otra de aceite y dos líneas para surimi, que entonces medía unos 73 metros. Pero la modernización no se limitó al buque. Se hizo una revisión completa de las operaciones de transformación, que requerían un Tricanter® y varios decanter de Flottweg altamente eficientes y resistentes.

La historia

El arquitecto naval Henry Swasand fundó en 1969 Aleutian Spray Fisheries con la adquisición del buque cangrejero Aleutian Spray. A medida que la empresa crecía, en la década de 1970, debido al auge de la pesca de cangrejos reales en el mar de Bering, otros miembros de la

familia Swasand se unieron a su padre. Hoy en día, Aleutian Spray Fisheries está en manos de la tercera generación de Swasands. En la era dorada de la industria del cangrejo, la flota de Aleutian Spray Fisheries se expandió con los buques pesqueros Starfish, Nordic Star, Starward y Starlite. Todos los buques se construyeron en los astilleros del noroeste del Pacífico de acuerdo con las rigurosas exigencias de la familia Swasand. En la actualidad, la flota de la empresa también incluye tres buques palangreros y cuenta con la colaboración de dos buques oceanográficos. La empresa fue una de las pioneras en la americanización de las enormes reservas de pesca de fondo del mar de Bering, que antes eran capturadas, procesadas y comercializadas por flotas extranjeras. La subida de precio de la harina y el aceite de pescado condujo al ambicioso reequipamiento del Starbound en 2016. El buque mejorado incluye plantas de procesamiento de harina de pescado y surimi a bordo.

La flota pesquera incluye el transformador de alimentos de alta mar Starbound y la flota móvil de buques palangreros/ congeladores y de pesca. Los productos de Aleutian Spray

El mayor pesquero de Aleutian Spray Fisheries, el Starbound, utiliza con éxito Flottweg centrifugadoras para procesar abadejo salvaje de Alaska.



Fisheries son enteramente procesados y se congelan o almacenan rápidamente en agua de mar refrigerada. La empresa participa en las que posiblemente sean las actividades pesqueras mejor gestionadas del mundo. La pesca del colín de Alaska ha sido certificada como sostenible por el Marine Stewardship Council, con sede en Londres.

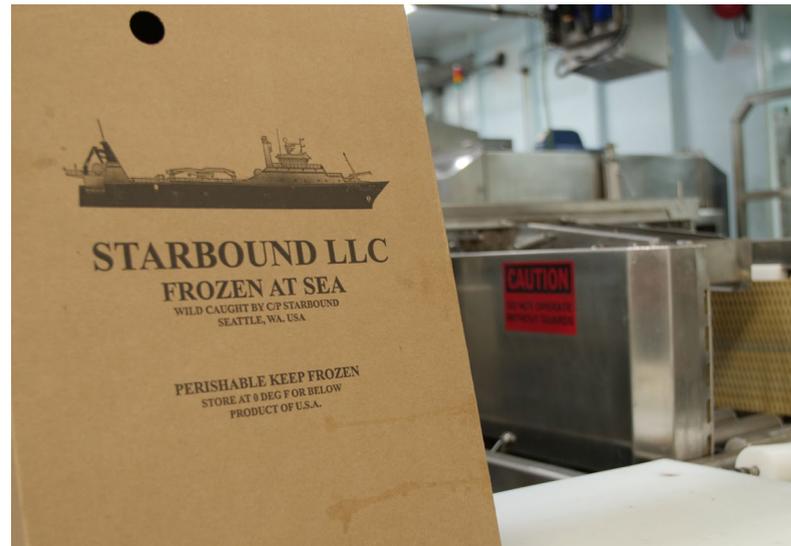
El reto y la solución

La empresa captura colín de Alaska en el mar de Bering y lo procesa en una planta totalmente funcional a bordo del buque. Hace tres años, Aleutian decidió aumentar su productividad y diversificar la producción. Esto requería la instalación de una planta para la harina de pescado y otra para el aceite. El reto condujo a la empresa a recurrir a las tecnologías de la separación de Flottweg, que diseña y fabrica equipos de separación de dos y tres fases.

A bordo del Starbound, el equipo Flottweg se utiliza para separar la carne del líquido. Con las líneas para surimi, Aleutian también separa la harina y el aceite con un Tricanter® de Flottweg para separar los sólidos del aceite y la carne. «Antes de que obtuviéramos los decanter y el Tricanter®, solo teníamos una línea de recuperación. Esto significa que solo aprovechábamos la carne», afirma Karl Bratvold, director de operaciones de Starbound. «Hace tres años dividimos el barco en dos y añadimos una planta cárnica. Necesitábamos decanter más grandes. Convertimos toda nuestra fábrica, con una sola línea de recuperación, en una línea para surimi primaria y otra secundaria, y añadimos la producción de harina y aceite de pescado. Tricanter® entró en juego con el aceite de pescado. Los dos decanter son para nuestras líneas primaria y secundaria de surimi.»

La necesidad de los equipos Flottweg se basó en la expansión y en la necesidad de aumentar la productividad. „Cortamos el barco literalmente por la mitad“, explica Bratvold. «El barco medía 73 m de largo. Lo dividimos por el centro, lo separamos e instalamos una sección intermedia de unos 20 m. A continuación, añadimos los nuevos equipos de producción y la planta de harina y aceite».

El proyecto de ampliación tardó 10 meses en finalizarse. Y, aunque Starbound realizó pruebas de agua, no fue posible probar la producción sin pescado. Por eso, la primera prueba real del equipo se realizó en alta mar en la primera salida de pesca después de que se completara la construcción. Por eso, teníamos que contar con unos equipos fiables. «Esa era la parte difícil», afirma Bratvold. «No se puede probar la instalación sin pescado. Habíamos vuelto a hacer la fábrica desde cero. Sin poder probarlo de antemano, el equipo tenía que funcionar para no desperdiciar la salida pesquera.» El rendimiento del equipo



El buque pesquero Starbound cosecha colín de Alaska en el mar de Bering y lo transforma a bordo en filetes sin piel y sin espinas, en pescado troceado y en surimi.

superó las expectativas. «Todo salió a la perfección», según Bratvold. «Nunca habíamos utilizado ningún Tricanter®. Los decanter han sido excelentes y nos han permitido producir incluso más de lo que esperábamos. Hay una curva de aprendizaje a medida que se avanza, pero desde el principio todo ha sido muy fluido.»

La fábrica ocupa un nivel completo del barco. El personal de la fábrica constituye aproximadamente la mitad de las 130 personas que hay a bordo. La otra mitad está compuesta por la tripulación pesquera, la tripulación para navegación, los cocineros y el resto del personal. «Cuando regresamos de un viaje de 10 días, realizamos una descarga de 30 horas antes de volver al mar», afirma Bratvold. «Al llegar a la orilla todo ha sido procesado. Hacemos surimi primario y secundario a bordo y usamos los decanter para hacer harina de pescado. Utilizamos el Tricanter® para separar los sólidos del aceite de pescado y, a continuación, también hacemos filetes sin piel y pescado troceado. Cuando llegamos al muelle, los productos están listos para ser comercializados.»

El producto se envía a McDonald's, Burger King y otras grandes cadenas de todo el mundo. La harina se exporta a Asia y la mayor parte del aceite es para uso doméstico.

Cómo funciona

El diseño modular de esta centrifuga decanter permite adaptarla de forma óptima a todo tipo de tareas de separación. El decanter de Flottweg tiene un impulsor ajustable. Normalmente, el líquido clarificado sale de un decanter sin presión. Como alternativa, es posible transportar el lí-



A bordo del Starbound, el equipo Flottweg se utiliza para separar la carne del líquido.

quido clarificado utilizando un impulsor. Esto significa que circula bajo presión por un sistema cerrado. El impulsor ha evolucionado gracias al impulsor ajustable. En esta variante, un mecanismo de ajuste modifica la posición del impulsor. Como resultado, el líquido se puede eliminar mediante diferentes diámetros, optimizando así el rendimiento de la separación. Un mecanismo de ajuste hace que cambie la posición del impulsor, cambiando así la línea de separación de los líquidos. Los resultados de la ingeniería de procesos pueden modificarse para lograr el resultado de separación requerido.

La estructura y el funcionamiento del Tricanter® son similares a los de un decanter (separación de dos fases). La diferencia clave entre estas dos máquinas es la forma en que se descarga el líquido. Hay dos fases líquidas en un Tricanter®. Una fase líquida «pesada» (mayor densidad y descarga bajo presión) y una fase líquida «ligera» (menor densidad y descarga sin presión). Un impulsor ajustable descarga la fase líquida «pesada», que el operador puede utilizar para ajustar la profundidad del estanque del líquido pesado sin dificultades durante el funcionamiento. Un mecanismo de ajuste hace que cambie la posición del impulsor, cambiando así la línea de separación de los líquidos. Los resultados de la ingeniería de procesos pueden verse influidos para lograr el resultado de sepa-

ración requerido. Esto requeriría normalmente un ajuste manual de las placas de desgaste del rotor, lo que puede llevar mucho tiempo. Especialmente si hay que hacerlo a menudo. Sería como tener que quitar el neumático de un coche para llenarlo de aire y solo poder comprobar la presión volviéndolo a poner en el vehículo.

Aplicaciones comunes de la separación trifásica

- Procesamiento de lodos que contienen aceite de refinerías, estanques petrolíferos, etc.
- Extracción de grasas y aceites animales/verduras
- Fabricación de almidón para separar el almidón de trigo y el gluten

Ventajas y beneficios para el cliente

- Mayor pureza posible de los líquidos que se van a separar, mediante el uso del impulsor
- Se puede prescindir de otros pasos de procesamiento/ etapas de separación o ya no son necesarios, lo que permite al propietario de la planta ahorrar costes
- Posibilidad de adaptación a condiciones cambiantes (producto en la alimentación) en cualquier momento
- Se puede automatizar el proceso
- Producido, fabricado y desarrollado en Alemania para obtener la máxima calidad de producción posible

Los resultados

«Estábamos buscando un decanter y un tricanter y descubrimos Flottweg», afirma Bratvold. «Han sido fabulosos. Estoy muy satisfecho con Flottweg, desde su servicio de venta hasta los recambios y la asistencia técnica. Se comprometen a hacer lo que dicen. Siempre están ahí, nos han aportado muchísimo apoyo. Se interesan por cómo se está utilizando la máquina, se adaptan a eso y la modifican. Estamos en un paraje remoto y nuestro tiempo es limitado, por eso es un gran reto para nosotros ser capaces de conseguir recambios y asistencia técnica y tener a alguien del otro lado que responda. La asistencia técnica también ha sido excelente. Responden rápidamente a nuestras preguntas. Tenemos muchas preguntas, así que ha sido muy útil. Si alguien me preguntara qué me llevaría a bordo, diría que un equipo Flottweg.»



Autor:

Daniel Lakovic es el director de desarrollo comercial de Flottweg Separation Technology Inc.

www.flottweg.com



Vídeo:

Escanee el código QR y vea el vídeo completo en Youtube.