

Mejorando el entorno de los peces y reduciendo costos de oxigenación durante el tratamiento contra los piojos de mar

APLICACIÓN

Oxigenación
para servicios de despioje

UNIDAD

Trinity L2

RESULTADOS

EN COMPARACIÓN CON LOS CONOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL:

Reducción del 63 %
en el consumo de energía
(en comparación con la
bomba del cono + el
generador de O₂ PSA)

Reducción del 57,1%
en el consumo
de oxígeno

EN COMPARACIÓN CON LAS MANGUERAS DIFUSORAS A SU MÁXIMA CAPACIDAD:

Reducción del 22,9 %
del consumo de oxígeno
del generador de O₂ PSA
(al agregar una bomba).

**Reducción
del consumo
de oxígeno
en un 73,2 %**

TECNOLOGÍA DE NANOBURBUJAS DE MOLEAER: UNA SOLUCIÓN PARA MEJORAS AMBIENTALES EN LA ACUICULTURA

La tecnología de nanoburbujas de Moleaer proporciona una solución viable para las empresas acuícolas que buscan una reducción sustancial de las emisiones de CO₂. Durante el funcionamiento de los sistemas de oxigenación en los buques, los compresores y bombas esenciales, alimentados por diésel, contribuyen significativamente al consumo de energía. La mitigación directa de las emisiones de CO₂ se puede lograr reduciendo el uso de energía y el consumo de diésel utilizando la tecnología de Moleaer. En un estudio específico, Moleaer demostró una impresionante reducción del 60% en las emisiones de CO₂ en comparación con los conos, teniendo en cuenta tanto el consumo de energía como el de oxígeno durante las operaciones.

DESAFÍOS EN EL MANEJO DEL PIOJO DE MAR Y EL IMPACTO AMBIENTAL

El manejo de los piojos de mar en los sistemas de acuicultura oceánica presenta un desafío importante, que requiere métodos efectivos, económicos y ambientalmente sostenibles. En Noruega, las empresas acuícolas suelen utilizar sistemas de despiojado empleando un enfoque natural y libre de productos químicos. Esto implica el uso de redes para recolectar

peces cerca de la embarcación, posteriormente bombearlos a un sistema de despiojamiento para la eliminación y captura de piojos de mar y sus huevos. A pesar de las ventajas en cuanto a sostenibilidad comparado con los tratamientos químicos, este proceso tiene inconvenientes. Durante las operaciones de despiojado, el salmón debe concentrarse dentro de jaulas antes de succionarlo a las líneas de despiojamiento para su tratamiento. Esta aglomeración conduce al estrés de los peces y, a menudo, resulta en bajos niveles de oxígeno. Mantener niveles óptimos de oxígeno durante los procedimientos de aglomeración es un desafío, dada la importancia primordial del bienestar de los peces.

INEFICACIA DE LOS CONOS Y DIFUSORES PARA ABORDAR LOS DESAFÍOS DE OXIGENACIÓN

En un intento por solucionar los bajos niveles persistentes de oxígeno y mejorar el bienestar de los peces, una empresa acuícola noruega equipó inicialmente sus embarcaciones con



The information and data contained herein are deemed to be accurate and reliable and are offered in good faith, but without guarantee of performance. Moleaer assumes no liability for results obtained or damages incurred through the application of the information contained herein. Customer is responsible for determining whether the products and information presented herein are appropriate for the customer's use and for ensuring that customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other governmental enactments. Specifications subject to change without notice. Copyright © 2023 Moleaer. All trademarks stated herein are the property of their respective company. All rights reserved. This document is confidential and contains proprietary information of Moleaer Inc. Neither this document nor any of the information contained herein may be reproduced, redistributed or disclosed under any circumstances without the express written permission of Moleaer Inc. Rev. 01-05-24 V1.4



cuatro conos de oxígeno, alimentados por dos bombas de 31 kW, que suministran 220 m³ de agua a 3 bar cada una. Si bien los conos lograron oxigenar adecuadamente el agua, el proceso resultó ser muy costoso y consumir mucha energía. Cambiando de estrategia, la empresa pasó a inyectar oxígeno con mangueras difusoras. Si bien esto eliminó el consumo de energía de las bombas de los conos, una eficiencia de transferencia de oxígeno significativamente menor requirió volúmenes mucho mayores de oxígeno, lo que aumentó los costos de producción. Además, el tamaño de las burbujas generadas por las mangueras difusoras dificultaba la precisión del sistema de conteo de peces.

ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE NANOBURBUJAS DE MOLEAER PARA MEJORAR LA OXIGENACIÓN

En busca de una solución más eficaz, la empresa optó por probar la tecnología de nanoburbujas de Moleaer. En la primavera de 2021, la empresa instaló el generador de nanoburbujas Trinity L2 de Moleaer, colocado estratégicamente sobre una estructura de soporte sobre el punto de conexión de las mangueras de carga al sistema de despiojado. El Trinity L2 demostró una eficacia superior en la transferencia de oxígeno al inyectar solo una fracción de la cantidad típica de oxígeno necesaria para soportar 200 toneladas de peces. La integración exitosa de la tecnología de nanoburbujas de Moleaer marcó un avance significativo no solo para abordar los requisitos de oxigenación de la compañía, sino también en sus iniciativas para reducir las emisiones de CO₂.

MÁS INFORMACIÓN SOBRE LA TECNOLOGÍA DE NANOBURBUJAS DE MOLEAER EN SISTEMAS DE ACUICULTURA

Este sistema funciona en línea con el flujo de agua, empleando tecnología de inyección de gas a líquido de alta eficiencia. Convierte el oxígeno en nanoburbujas, saturando el agua con niveles elevados de oxígeno disuelto. Las nanoburbujas están cargadas negativamente y tienen una flotabilidad neutra, por lo que permanecen en el agua durante períodos prolongados, sirviendo como una reserva de oxígeno que estabiliza los niveles de oxígeno disuelto.

El generador, diseñado para un funcionamiento permanente, no cuenta con partes móviles, lo que garantiza una fácil instalación y una integración perfecta con los sistemas de bombeo existentes. Se puede instalar directamente en la línea de flujo o en una corriente lateral para mejorar los niveles de oxígeno en cualquier proceso.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Las mejores tasas de transferencia de oxígeno
- Máxima concentración de nanoburbujas en una sola aplicación
- Compatible para su uso con agua salada o agua dulce
- Instalación horizontal o vertical
- Bajo mantenimiento

Moleaer, líder mundial en tecnología de nanoburbujas, ofrece la tecnología de oxigenación más eficiente y rentable del mercado, con unos costes operativos significativamente más bajos gracias a la reducción del consumo de oxígeno y energía. Esta tecnología eleva los niveles de oxígeno disuelto en toda el agua, mejorando las tasas de crecimiento cuando se despliega durante la alimentación, aumentando así la biomasa y mejorando los resultados de la empresa. Los estudios indican que las nanoburbujas minimizan los patógenos, fomentan un entorno propicio para reducir las enfermedades, mejoran la salud de las branquias y reducen las tasas de mortalidad. Las nanoburbujas también pueden neutralizar toxinas y desechos en el agua, al mismo tiempo que raspan las superficies e inhiben la formación de biofilm. En comparación con los sistemas de oxigenación tradicionales, como los conos y los difusores, las nanoburbujas son significativamente más eficientes. Esta solución avanzada y científicamente probada está respaldada por la investigación y ayuda a las instalaciones acuícolas a operar de manera sostenible. La empresa acuícola noruega mejoró el consumo de oxígeno y energía, reduciendo las emisiones de CO₂ y proporcionando una mayor oxigenación al salmón durante el despiojamiento. Se estima que el período de recuperación potencial de la inversión en la tecnología de Moleaer en lugar de mangueras difusoras es de aproximadamente 18 meses. Moleaer cuenta con equipos en Noruega, Chile y España, comprometidos con la entrega de soluciones de oxigenación con nanoburbujas para capacitar a los piscicultores para cumplir con una legislación cada vez más estricta, reducir los insumos, mejorar la sostenibilidad y mitigar los impactos de la acuicultura para apoyar a una población en crecimiento.



Para saber más sobre cómo la tecnología de nanoburbujas puede ayudar a optimizar los recursos y mejorar la salud de los peces, visite nuestra página web:

<https://www.moleaer.com/es/industrias/acuicultura>

The information and data contained herein are deemed to be accurate and reliable and are offered in good faith, but without guarantee of performance. Moleaer assumes no liability for results obtained or damages incurred through the application of the information contained herein. Customer is responsible for determining whether the products and information presented herein are appropriate for the customer's use and for ensuring that customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other governmental enactments. Specifications subject to change without notice. Copyright © 2023 Moleaer. All trademarks stated herein are the property of their respective company. All rights reserved. This document is confidential and contains proprietary information of Moleaer Inc. Neither this document nor any of the information contained herein may be reproduced, redistributed or disclosed under any circumstances without the express written permission of Moleaer Inc. Rev. 01-05-24 V1.4