

NextSTEP™ de FLS

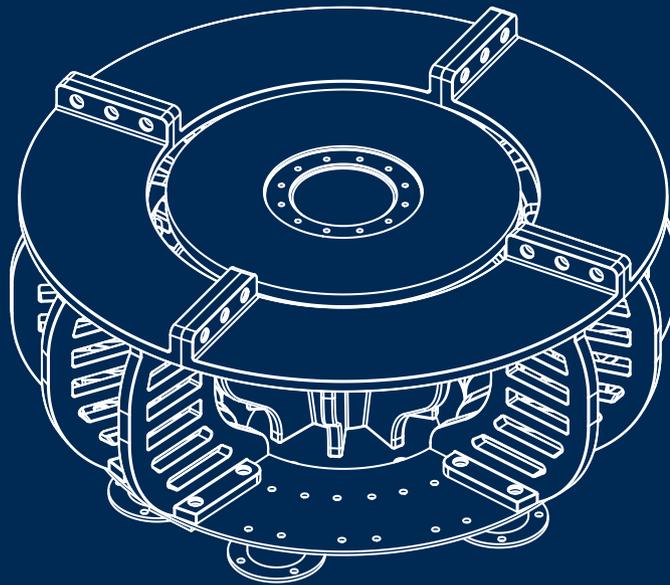
Transforma la flotación por aire forzado



FLS

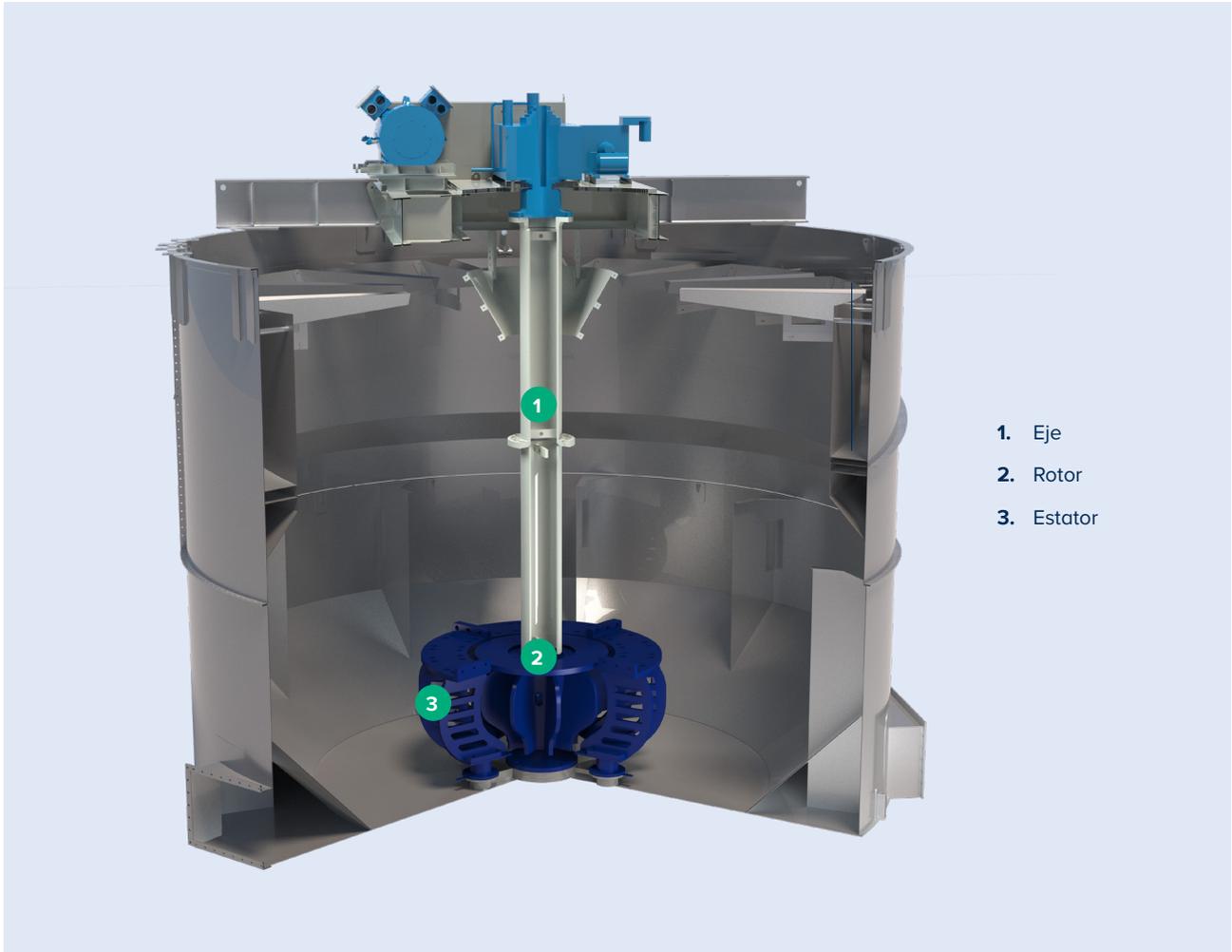
Dé el SIGUIENTE PASO en la flotación por aire forzado

El rotor-estator nextSTEP™ entrega un cambio de nivel en el rendimiento metalúrgico y en la eficiencia energética en comparación con cualquier otro diseño de aire forzado disponible en el mercado.



Beneficios clave

- Mejoras significativas en el rendimiento metalúrgico y la eficiencia energética.
- El menor consumo energético entre los mecanismos de flotación de aire forzado disponibles en el mercado.
- Mejoras significativas en las tasas de adhesión, lo que significa una recuperación estadísticamente mucho mayor.
- Dispersión más fuerte del aire cerca del área del rotor/estator, mayor dispersión del aire y efecto de bombeo más potente bajo el rotor.
- Mayor eficiencia de bombeo y patrones positivos en el flujo de la espuma cerca de la parte superior del tanque.
- Diseñado para que se pueda hacer retrofit con todas las máquinas de aire forzado, sin importar el fabricante ni el modelo.



1. Eje
2. Rotor
3. Estator

Tecnología innovadora

Nuestro mecanismo patentado de flotación avanzada nextSTEP™ es el nuevo diseño para tecnología de flotación por aire forzado que reduce los costos de operación y que cuenta con el menor consumo energético del mercado. Esta nueva tecnología de rotor/estator es el resultado de un extenso trabajo de estudios fundamentales, ensayos de laboratorio y pruebas a tamaño real en plantas.

Hemos demostrado ser el líder del mercado en nuevas tecnologías para el procesamiento de minerales, en particular en equipos de flotación de última tecnología. La mejora y el desarrollo continuos de nuevos productos demuestra nuestro sólido compromiso con el mercado de los minerales y sus clientes.

Dedicamos cuatro años al desarrollo de nextSTEP, comenzando por los principios fundamentales, utilizando modelos computacionales para dinámica de fluidos y prototipos impresos en 3D para optimizar el diseño del rotor-estator.

La tecnología final demuestra una mejora significativa en el rendimiento metalúrgico y en la eficiencia energética en comparación con los diseños existentes para aire forzado. El rendimiento excepcional del mecanismo nextSTEP se debe al calce perfecto entre el rotor y el estator, que entrega el mejor flujo para la disipación de energía, lo que a su vez maximiza la recuperación. El rendimiento metalúrgico superior del mecanismo nextSTEP muestra un 5 % de aumento en la recuperación, lo que se traduce en mejoras espectaculares en las tasas de adhesión entre el mineral y las burbujas.

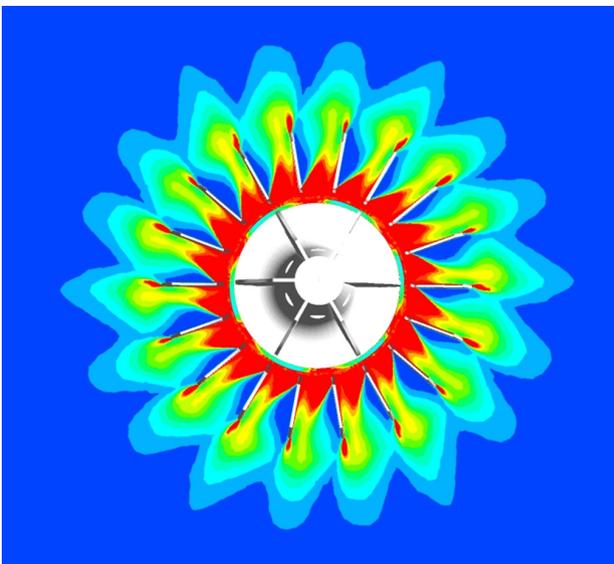
Después de su instalación, los operadores notan entre un 15 % y un 40 % de reducción en los requisitos de energía, además de ver una mejor distribución del desgaste, lo que aumenta la vida útil del rotor/estator. Estos hallazgos tienen un fuerte impacto positivo en el costo total de propiedad, que puede beneficiar a las instalaciones nuevas y a las ya existentes.



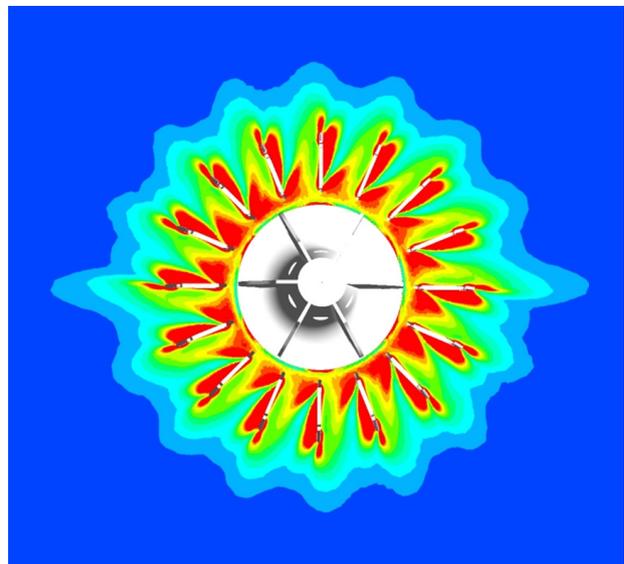
1. Se puede retirar el rotor del estator fácilmente

Se han optimizado las tolerancias para facilitar el ensamblaje y desensamblaje

Comparación de dinámica de fluidos computacional (CFD) para la disipación turbulenta en estatores con y sin ranuras Las ranuras entregan una disipación de turbulencia más homogénea.



Sin ranuras



Con ranuras

Mayor flotación

Los anchos chorros de flujo generados por el rotor nextSTEP™ y el patrón cruzado patentado del estator nextSTEP con ranuras aumentan la probabilidad de adhesión entre burbuja y partícula. La inclusión de ranuras en el estator aumenta la recuperación y mejora la eficiencia general de la flotación. Un motivo para esta mejora es la mayor energía homogenizada para la disipación de turbulencia.

Rendimiento metalúrgico superior

Las pruebas en planta de la combinación rotor/estator nextSTEP mostraron un rendimiento metalúrgico superior en comparación con un diseño de estator sin ranuras. Estas mostraron una mejora significativa de la tasa de adhesión en el diseño de estator ranurado, lo que conlleva a mejoras estadísticas significativas en la recuperación.

Mayor recuperación de partículas gruesas

En comparación con otros diseños de flotación de aire forzado, el mecanismo nextSTEP presenta una dispersión de aire más fuerte cerca del área del rotor/estator, mayor retención de aire y un efecto de bombeo más potente bajo el rotor. El análisis CFD muestra que el mecanismo nextSTEP™ genera un flujo de pulpa ideal y un patrón positivo en el movimiento de la espuma cerca de la parte superior del estanque. Esto mejora la movilidad de la espuma y la recuperación de partículas gruesas en comparación con los diseños de la competencia.

Mejor mezcla

Los ensayos piloto de sólidos en suspensión realizados en condiciones de escala real en laboratorio presentaron un proceso de mezclado excelente con una gran variedad de velocidades de impulsor.



Los anchos chorros de flujo generados por el rotor nextSTEP y el patrón cruzado patentado del estator nextSTEP con ranuras aumentan las probabilidades de flotación.

El menor consumo energético del mercado

El mecanismo de nextSTEP™ ha demostrado una disminución significativa en el consumo energético en comparación con otras tecnologías de flotación y ha probado ser el mecanismo de flotación con el menor consumo del mercado.

El menor consumo y el rendimiento metalúrgico superior del mecanismo nextSTEP son aspectos beneficiosos para cualquier operación. El mecanismo de nextSTEP tiene un gran impacto positivo en los costos operativos a largo plazo para proyectos greenfield. Para los proyectos brownfield y los concentradores existentes, el mecanismo es intercambiable con los de flotación por aire forzado de FLS, además de poder hacer un retrofit con cualquier máquina de flotación por aire forzado, sin importar el fabricante ni el modelo.

Pasar a nextSTEP es sencillo y seguro. Se utiliza el conjunto del mecanismo existente. Se unen el rotor y el estator con un flange de adaptación y una placa base respectivamente y poleas de transmisión reubicadas para optimizar la velocidad. El proceso de conversión de FLS es minucioso y de una calidad demostrada, con una gran cantidad de retrofits realizados en celdas de flotación con tamaños de entre 1,7 m³ hasta 250 m³.

Mayor vida útil

Diferentes pruebas realizadas en el rotor/estator nextSTEP™ mostraron una distribución mucho más uniforme del desgaste que la de otros mecanismos disponibles. Esto aumenta el ciclo de vida de los mecanismos ya que no existen puntos de alto desgaste durante la operación. Esto no solo ahorra dinero durante la vida útil del rotor/estator, sino que además reduce los tiempos de detención para reparaciones o reemplazos. Adicionalmente, se puede hacer funcionar el rotor en la dirección inversa para aumentar aun más el ciclo de vida del mecanismo.



El siguiente paso en flotación de aire forzado

Somos el mayor proveedor en el mundo de equipos de flotación que ofrecen un bajo consumo energético, una mejor recuperación y una mayor eficiencia operacional.

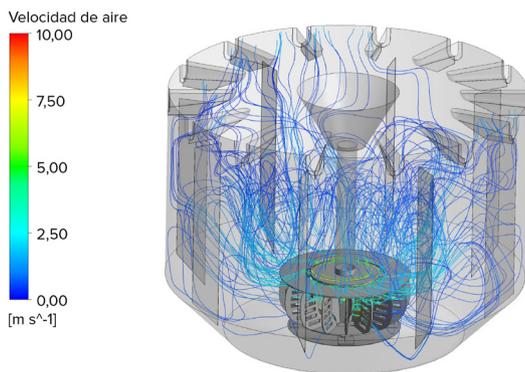
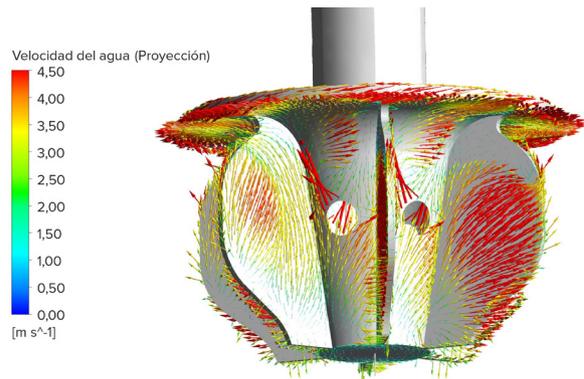


Ilustración CFD de las velocidades y los flujos de aire que muestran una mayor retención de aire dentro de la celda



Modelo CFD que muestra cómo las velocidades de agua del rotor nextSTEP™ se distribuyen sobre un área más grande, para una mayor efectividad en el corte y la formación de burbujas.

Rendimiento mejorado

- Tasas de recuperación hasta 5 % mejores
- Consumo energético entre un 15 % y un 40 % menor que cualquier otro mecanismo
- Mejora el rendimiento de máquinas nuevas y existentes
- Mejoras sustanciales en las tasas de adhesión entre el mineral y las burbujas
- Mayor vida útil del producto debido a una mejor distribución del desgaste



DN HOT

ION

Síguenos aquí



flsmidth.com/linkedin



flsmidth.com/twitter



flsmidth.com/facebook



flsmidth.com/instagram



flsmidth.com/youtube

Contáctenos

FLSmidth A/S

2500 Valby
Denmark
Tel. +45 36 18 10 00
info@flsmidth.com

FLSmidth Inc

Salt Lake City Operations
Midvale, UT 84047
USA
Tel. +1 801 871 7000
info.sl@flsmidth.com



flsmidth.eco/contact

Copyright © 2024 FLSmidth A/S.
Todos los derechos reservados.
FLSmidth y FLS son marcas (registradas)
de FLSmidth A/S. Este folleto no
constituye ofertas, afirmaciones o
garantías de ningún tipo (explícitas ni
implícitas). La información y los datos
aquí contenidos son solo para referencia
general y pueden cambiar en cualquier
momento. FLSmidth no garantiza ni hace
afirmación alguna en relación con el uso
o los resultados de la información o los
datos proporcionados en el folleto en
cuanto a su exactitud, precisión,
fiabilidad u otros aspectos, y no será
responsable de ninguna pérdida o daño
de cualquier tipo en que se incurra como
resultado del uso de la información o los
datos proporcionados en el folleto.