

TEAM DUSTFIGHTER EN ACCIÓN

80 % menos limpieza y
30 % más de vida útil de la
banda transportadora en un
importante puerto neerlandés

DATOS DEL PROYECTO

Categoría de producto

Manejo portuario de materiales a granel

Material

Mineral de hierro húmedo

Anchura de la correa / Capacidad

1400 mm / 5.000 t/h

Instalación sobre

Juni 2017

TAREA

- Instalación de un sistema de sellado libre de mantenimiento en un punto crítico de transferencia
- Reducción del derrame de material y de las emisiones de polvo, así como de las paradas y pausas de mantenimiento asociadas
- Minimización de los costos de desgaste
- Mejora de la salud y seguridad ocupacional

SOLUCIÓN

16 m [AirScrape](#)

1 m [Tailscrape](#)

RESULTADO

- 80 % menos limpieza y mantenimiento
- Reducción de la limpieza de semanal a solo dos o cuatro veces al año
- +30 % de vida útil de la banda transportadora
- Reducción significativa del derrame de material
- Mantenimiento mínimo de los sistemas de sellado
- Mejora de la confiabilidad operativa



TEAM DUSTFIGHTER EN ACCIÓN

80 % MENOS LIMPIEZA Y 30 % MÁS DE VIDA ÚTIL DE LA BANDA TRANSPORTADORA

Un importante puerto de manejo de materiales a granel en los Países Bajos, especializado en la importación y manipulación de mineral de hierro húmedo procedente de Sudamérica, enfrentaba importantes desafíos debido al derrame de material, elevadas necesidades de limpieza y un desgaste excesivo de las bandas transportadoras causado por sistemas convencionales de sellado.

El sistema transportador, con un ancho de banda de 1.400 mm, una velocidad de 5 m/s y una capacidad de 5.000 t/h, requería una solución de sellado confiable y de bajo mantenimiento para mejorar la eficiencia operativa, el cumplimiento ambiental y la disponibilidad a largo plazo de la planta. Para resolver estos problemas, el cliente reemplazó los sistemas convencionales por el sistema de sellado sin contacto AirScrape de Scrapetec en combinación con TailScrape.

El desafío

Los sistemas de sellado convencionales instalados anteriormente generaban fricción continua entre el faldón y la banda transportadora en movimiento. Esto provocaba altos niveles mensuales de derrame de material, más de tres horas de limpieza por semana, frecuentes intervenciones de mantenimiento y desgaste prematuro de la banda transportadora.

Además, aumentaban los costos laborales, el riesgo de daños en la banda y las paradas no planificadas. En una operación de manejo de mineral de hierro de alto volumen, estas ineficiencias tenían un impacto directo en los costos operativos y en la productividad de la planta.

La solución

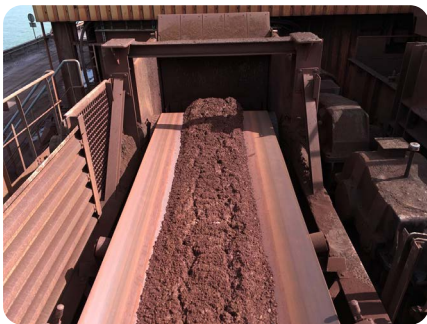
AirScrape fue seleccionado debido a su diseño sin contacto, que opera sin



El punto de transferencia antes de la instalación: derrame de material en todas las direcciones debido a un sellado insuficiente.



Preparación para la instalación del sistema AirScrape mediante pequeñas modificaciones estructurales metálicas en el punto de transferencia.



Vista de la descarga limpia de material después de la zona de estabilización tras la instalación de AirScrape.

contacto directo con la banda transportadora y elimina completamente la fricción y el desgaste causados por los sistemas de sellado convencionales. Combinado con TailScrape, el sistema proporcionó una solución completa para reducir derrames, minimizar los requerimientos de mantenimiento y disminuir los costos operativos totales. Durante la instalación solo fueron necesarias pequeñas modificaciones estructurales, trabajos de corte y soldadura, así como ajustes en las paredes laterales, lo que permitió completar la instalación en pocas horas.

Los resultados

Los resultados fueron inmediatos y medibles:

- 80 % de reducción en limpieza y mantenimiento
- La limpieza pasó de ser semanal a solo dos o cuatro veces al año
- 30 % más de vida útil de la banda transportadora
- Reducción significativa del derrame de material
- Mantenimiento mínimo del sistema de sellado
- Mejora en la confiabilidad operativa

Al eliminar la fricción entre el faldón y la banda transportadora, se eliminó permanentemente una de las principales causas del desgaste prematuro de la banda.

Beneficios económicos y éxito a largo plazo

La significativa reducción de las tareas manuales de limpieza disminuyó los costos laborales, redujo el esfuerzo de mantenimiento y minimizó el riesgo de paradas no planificadas. Solo el aumento del 30 % en la vida útil de la banda generó ahorros considerables en una aplicación de manejo de mineral de hierro de alta capacidad.

Los beneficios económicos fueron tan convincentes que, después de más de cuatro años de operación exitosa, el cliente reemplazó las unidades AirScrape originales y amplió la solución a transportadores adicionales y otros sitios dentro del grupo empresarial.

Conclusión

Este proyecto demuestra que el derrame de material, el alto mantenimiento y el desgaste de las bandas transportadoras no deben considerarse costos operativos inevitables.

Con AirScrape y TailScrape, el cliente logró una operación más limpia, eficiente y significativamente más confiable. Cuando la confiabilidad operativa, la reducción de mantenimiento y el retorno de inversión son factores clave, los sistemas de sellado sin contacto ofrecen una solución sostenible, rentable y comprobable.