SCRAPETEC

CASE STUDY

HACIENDO MEDIBLE LA DESALINEACIÓN DE LA CORREA

La combinación de e-PrimeTracker, datos de proceso OT y ScrapeTec Analytic Engine permite medir, analizar y controlar técnicamente el comportamiento dinámico de la banda.

DATOS DEL PROYECTO

Categoría de producto
Producción de fertilizantes

Material
Sulfato de potasio

Anchura de la correa / Velocidad / Capacidad de transporta
1200 mm / 214 m / 1.000 t/h

Característica
2 tareas de manipulación de material
1 carro tripper

Fecha de instalación
May 2026

TAREA

- Reducción de paradas esporádicas por desalineación de la banda
- Identificación de paradas esporádicas por desalineación de la banda

SOLUCIÓN

e-PrimeTracker

RESULTADO

- Identificación de la causa: carga adicional de tipo impulsivo relacionada con el proceso

PRÓXIMOS PASOS

- Desarrollo de diferentes enfoques de solución



DE PARADAS ESPORÁDICAS A UNA CAUSA CLARAMENTE IDENTIFICADA

La combinación de e-PrimeTracker, datos de proceso OT y ScrapeTec Analytic Engine permite medir, analizar y controlar técnicamente el comportamiento dinámico de la banda.



En una planta de producción de la industria química, la desalineación esporádica de una banda transportadora provocaba repetidamente la parada automática de un sistema de transporte central. Al formar parte de una línea principal crítica, cada parada afectaba directamente a los procesos de transporte situados aguas arriba y aguas abajo. El reto no consistía únicamente en reducir las paradas no planificadas, sino, sobre todo, en identificar la causa que hasta ese momento no había podido determinarse con claridad.

La configuración específica de la instalación dificultaba considerablemente el diagnóstico convencional. Dos puntos de carga situados a poca distancia entre sí, la activación dinámica del segundo punto de carga y un tripper móvil con posiciones de descarga variables generan diferentes condiciones de carga y una elevada dinámica en el comportamiento de la banda. Por ello, los eventos esporádicos de desalineación no podían atribuirse de forma fiable a un único componente mecánico o a una condición operativa determinada.

Para realizar un análisis continuo basado en datos, se instaló un **e-PrimeTracker** en el ramal de retorno de la banda, aproximadamente a 18 metros de la polea de cola. El e-PrimeTracker se basa en el principio mecánico de funcionamiento probado del PrimeTracker, que corrige de

Altfelder Straße 190
47475 Kamp-Lintfort, Germany

Phone
+49 2842 9329293

Mail
info@scrapetec.com

Web
scrapetec.com



Tramo de retorno con e-PrimeTracker instalado.

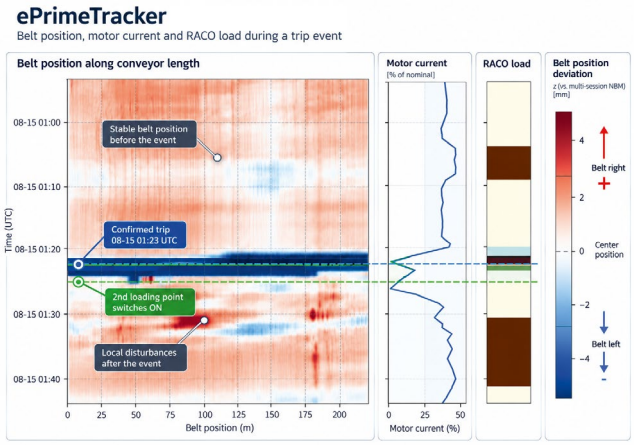


Conexión entre el e-PrimeTracker y la unidad de control ePT.

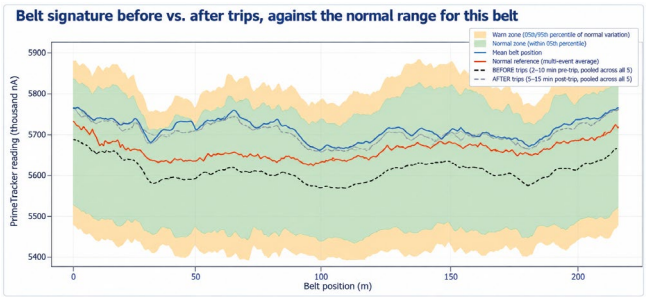
forma continua y sin demora el desalineamiento de la banda, incluso ante las desviaciones más mínimas. Además, está equipado con sensores y una unidad digital para la captación, el procesamiento y la transmisión de datos sobre la marcha de la banda. Los datos de medición se correlacionaron con datos operativos y OT relevantes de la instalación. Entre ellos se incluyeron el consumo de corriente del motor y la información de estado correspondiente a la activación del segundo punto de carga. Mediante **ScrapeTec Analytic Engine** , fue posible sincronizar temporalmente los movimientos de la banda y los estados del proceso, permitiendo comparar diferentes condiciones de funcionamiento y eventos de parada.

En la primera etapa del análisis, se excluyeron sistemáticamente las posibles causas mecánicas. Se investigaron los siguientes factores:

- la construcción de la banda (por ejemplo, la alineación de los tambores y rodillos),



- posibles modificaciones de la cinta transportadora y



- el estado del tambor de retorno, la superficie del tambor y los apoyos relevantes. Los análisis de frecuencia complementarios no mostraron desviaciones significativas respecto al comportamiento normal de la instalación.

La correlación decisiva se estableció mediante el análisis combinado de los datos de medición del e-PrimeTracker y de los datos OT. A lo largo de varios eventos de parada, se pudo demostrar una clara correlación temporal entre los movimientos críticos de la banda y la activación dinámica del segundo punto de carga.

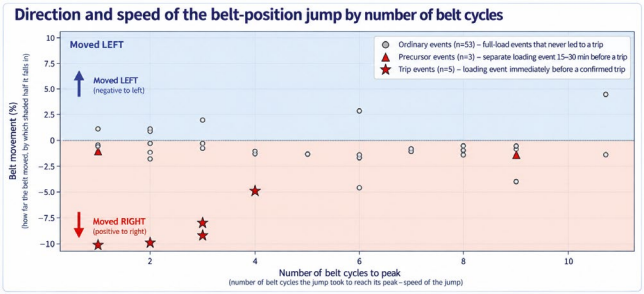
Altfelder Straße 190
47475 Kamp-Lintfort, Germany
Phone
+49 2842 9329293
Mail
info@scrapetec.com
Web
scrapetec.com



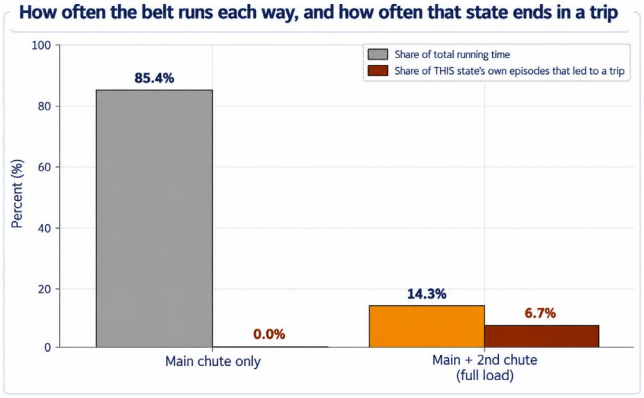
e-PrimeTracker con unidad de control ePT.



Unidad RFID para detectar la etiqueta de referencia RFID en la banda transportadora.



Las cargas impulsivas de material en este punto generaban los movimientos críticos de la banda que finalmente provocaban las paradas por desalineación.



Ventana de monitoreo	14–17 Agosto 2026 (52 horas)
Tiempo de funcionamiento, solo tolva principal	85,4%
Tiempo de funcionamiento, tolva principal + segunda tolva	14.3%
Disparos confirmados, solo tolva principal	0 of 4 (0%)
Disparos confirmados, tolva principal + segunda tolva	4 of 4 (100%)
Episodios de carga en la segunda tolva, en esta ventana	60
De ellos, episodios que activaron un disparo	4 (6,7%)

De este modo, por primera vez fue posible relacionar una anomalía difícil de reproducir con un evento específico del proceso. A partir de estos resultados, los ingenieros de ScrapeTec pudieron desarrollar medidas técnicas específicas para estabilizar el guiado de la banda. Mientras que la corrección mecánica integrada de la banda del e-PrimeTracker estabiliza de inmediato la marcha de la banda, la captación adicional de datos permite identificar las condiciones de proceso y de funcionamiento subyacentes, así como derivar recomendaciones de actuación a partir de ellas. Al mismo tiempo, e-PrimeTracker permite verificar continuamente la eficacia de estas medidas en condiciones reales de funcionamiento.

La desalineación esporádica se convierte así en un proceso medible: en lugar de reaccionar ante las averías, e-PrimeTracker proporciona una base de datos fiable para identificar sus causas, aplicar medidas correctivas específicas y reducir de forma sostenible las paradas no planificadas.

Altfelder Straße 190
47475 Kamp-Lintfort, Germany

Phone
+49 2842 9329293

Mail
info@scrapetec.com

Web
scrapetec.com