CHESTERTON®
Global Solutions, Local Service.

Caso de Estudio

Lubricación Costo-eficiente
Proceso de Molienda

Yilmar Orlando Laguna Duran
PESARA - COLOMBIA





Generalidades

Este Ingenio es uno de los ingenios de mayor tradición, dio inicio en el año 1941. El proceso operativo de las maquinarias para la producción de azúcar y sus derivados (miel, panela, alcohol, bioetanol) en su gran mayoría se consideran de alta exigencia, están sometidos a altas temperaturas, alta contaminación por material particulado, ataque químico, procesos corrosivos, abrasivos etc. Encontramos todas las condiciones que exigen una tecnología de alto desempeño en lubricantes, revestimientos y productos técnicos.

Capacidad:

2000Ton/Día

Ubicación:

Colombia
Valle de Cuaca, Guacari

Industria:

Producción de Azúcar

CHESTERTON®
Global Solutions, Local Service.

Desafío





Proceso

Molienda. La caña es sometida a un proceso que consiste en desfibrar los talos por medio de las picadoras de caña, la maquina picadora tienen un tambor interno montados sobre un eje que descansan sobre soportes SAF 544 y rodamientos serial 22244 cck

Objetivo

Incrementar la confiabilidad del equipo, reducir costos asociados a fallas de rodamientos, reducir consumo del lubricante, reducir paradas no programadas

Riesgos

- Al realizar una limpieza profunda de las chumaceras y rodamientos, es probable que haya contaminación de la grasa o cambio de apariencia.
- La implementación de la solución se realiza con rodamientos usados, esta practica puede incurrir a un resultado erróneo de la prueba, se toma el riesgo en conjunto con los ingenieros.

Desafío

Poder mitigar los efectos en los rodamientos derivados por perturbaciones y holguras de la picadora 3. , se convierte en un desafío a corto plazo poder demostrar que el lubricante soporta dichas condiciones.

CHESTERTON®
Global Solutions, Local Service.

Solución

Paso 1

Se analizaron las condiciones de operación con el jefe de mantenimiento, los procesos de monitoreo por condición arrojaban resultados alterados en, vibraciones, aceleraciones, altas temperaturas, desplazamiento del lubricante, carbonización de la grasa, presencia de contaminación por vapores y material particulado, análisis del equipo sometido altas cargas.

Paso 2

Revisión de las condiciones operativas del equipo, las cuales exigían un lubricante de mejor desempeño para que las condiciones operativas y ambientales se cumplan. Se recomendó implementar el programa de confiabilidad en rodamientos, aplicar las 5C de la lubricación , selección del lubricante, viscosidad, cantidad, frecuencia, método y monitoreo correcto, además del EBD, comparativo de grasas.

Paso 3

Una vez seleccionada la tecnología, se planteo realizar una prueba en una de las picadoras (dos chumaceras) con un monitoreo por condición cada 3 días (análisis de termografia, vibraciones, aceleraciones) además de la inspección al equipo cada 8 días como era usual en la rutina de mantenimiento, durante un mes.





CHESTERTON®
Global Solutions, Local Service.

Solución

Aplicando la EBD, se selecciono grasa sintética de alto desempeño grado alimenticio **630 SXCF** de tecnología QBT Chesterton que cumple con el parámetro requerido de viscosidad de acuerdo a las condiciones operativas y ambientales del sistema, con capacidad de soportar altas cargas, altas temperaturas y resistente a la corrosión, se implemento nuestro programa de confiabilidad en rodamientos, siguiendo todos los lineamientos para tener una lubricación basada en confiabilidad. Se logro extender la vida útil en los rodamientos, así como ampliar la frecuencia de lubricación, logrando disminuir el consumo de grasa casi en un 70%, aportando ahorros significativos para nuestro cliente.



CHESTERTON®
Global Solutions, Local Service.



Resultados



Desempeño:

El equipo paso de ser intervenido cada semana a cada mes, es decir solo inspección visual cada 30 días, para revisar el estado de la grasa.

Actualmente se lleva con la aplicación 18 meses y los rodamientos no presentan fallas asociadas a la lubricación, ellos cambiaban rodamientos cada 6 meses aproximadamente, la eficiencia del equipo se incremento, las paradas no programadas se eliminaron.



Ventas:

Venta inicial en 4 cuñetes con costo aproximado de **U$ 4.242 dólares.**

Se ha realizado homologaciones en otros equipos como :
GRASA 630 SXCF, donellys molino 1 y 2, vti caldera 4, ventiladores de enfriadora 1 y 2. consumo inicial de 2 cuñetes con costo aproximado de **U$ 2.424 dólares.**
GRASA 635 SXC , centrifuga , vtf caldera 3 y 4, distribuidores neumaticos de caldera 3. consumo inicial aproximado de cartuchos de 400 gr de 24 unidades con costo aproximado de **U$ 836 dólares.**



Impacto:

Los Beneficios han sido significativos, los ahorros en consumo de rodamientos, en consumo de lubricantes, el incremento de la confiabilidad del equipo, y así mismo amortiguo en los rodamientos en un alto grado los efectos por perturbaciones mecánicas como impactos derivados del proceso y solturas mecánicas en la estructura de la picadora No 3.