

ACE (Experto en Control Avanzado)

Soluciones para la optimización de hornos



Desafío: Optimizar completamente las operaciones del horno



Solución: Kiln ACE

Kiln ACE (Advanced Control Expert) es un sistema de optimización de control operado por BrainWave que mejora la calidad del producto, reduce el consumo de combustible, y aumenta las tasas de producción efectiva de los hornos rotatorios.

Los hornos de cal son un importante consumidor de energía y es un reto para los operadores de la planta ejecutar este proceso de manera eficiente. El tiempo de respuesta térmica del horno hace que sea difícil lograr un funcionamiento estable, ya que las consecuencias de las acciones del operador no se observan hasta varias horas después. Disturbios frecuentes causados por cambios en la tasa de producción, el contenido de sólidos en el Lodo, y NCG gases residuales evitan que el horno se ejecute sin problemas.

Debido a estos problemas, los operadores suelen ejecutar el horno a alta temperatura y alto contenido de oxígeno para evitar el exceso de quemado de cal o causar violaciones en las emisiones. Estas prácticas conducen a un mayor consumo de combustible, excesivo desgaste de

los refractarios del horno, incrementa problemas de anillos, y baja calidad de cal.

Nuestra tecnología

BrainWave es un controlador tecnológico predictivo patentado multivariable que controla simultáneamente la alimentación final, temperaturas de disparo y exceso de oxígeno mientras considera los efectos que cada actuador tendrá en las mediciones. Variables de perturbaciones como el flujo de lodo, la densidad del lodo y los flujos de GNC/SOG también se incluyen en el controlador de BrainWave por lo cual las inestabilidades son rechazadas. Manteniéndose cercano a los objetivos BrainWave provee estabilidad al horno.

ACE es nuestro experto operador virtual que gestiona un área de proceso con el objetivo de mantener los costos lo más bajo posible, mientras continua la entregando un producto que cumpla con las especificaciones.

ACE gestiona todas las limitaciones operativas, reconcilia los datos de prueba de laboratorio con las metas operativas, mientras hace la validación de instrumentos. Y provee un cambio de turno estable. ACE

informa al operador lo que está ocurriendo y por qué, mientras envía todos los objetivos operativos a BrainWave.

Kiln ACE no es una caja negra. Explica sus acciones al operador por lo que están totalmente conscientes de los cambios en la estrategia a o en las restricciones que están siendo respetadas. La comunicación de ECA al operador es fundamental y la da al operador una visión del proceso de pensamiento de la ECA (un experto virtual en Horno) y la confianza en las medidas adoptadas.

ACE unifica la operación de cambio de turno dando buenos resultados-ACE incluso envía mensajes de correo electrónico con reportes semanales a el personal de operaciones y al equipo de Andritz para hacer seguimiento estadístico de la información acerca de la calidad de la cal, el consumo de combustible, temperatura y la variabilidad de las emisiones y tiempos de funcionamiento del sistema.

ANDRITZ y Kiln ACE son sus socios en optimización, si su objetivo es maximizar su producción o reducir al máximo sus costos, nosotros garantizamos el éxito!

Historia exitosa

Cliente: Mondi SCP

Objetivo de control:

- Estabilizar las operaciones del horno
- Maximizar la producción
- Eliminar la variabilidad de cambio de turno
- Reducir la compra de cal

Incrementar la producción de papel en la fábrica Mondi en Ružomberok, Slovakia, ha significado una mejora en el horno de la capacidad original de 250 tpd a 350 tpd (toneladas por día).

Incluso con estas mejoras, el horno fue incapaz de satisfacer la demanda de cal resultando en un exceso de compra de cal. Este exceso de cal reacciono de manera diferente y perjudico el licor blanco de la planta y después la línea de fibras. El molino además experimento problemas con la formación de anillos y de alta carga de polvo en el horno. Para complicar aún más la situación, cada operador tenía su propio método de hacer funcionar el horno y había una gran variación en los cambios de turno.

Mientras que algunos consultores propusieron la instalación de un Nuevo horno, ANDRITZ AUTOMATION propuso la instalación de ACE.

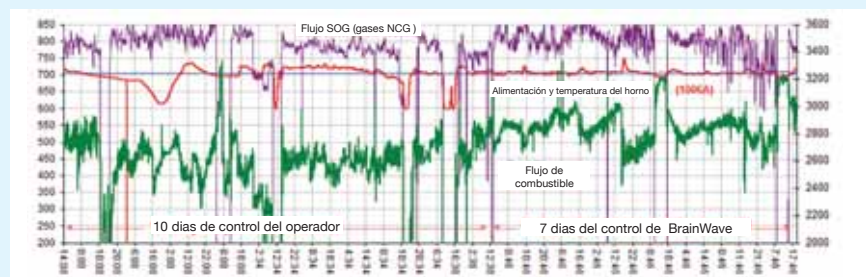
Los beneficios estuvieron a la vista de inmediato. La formación de anillos se redujo



Control de Oxígeno, Manual V/S BrainWave, en el Molino de Mondi's Ružomberok (Marzo - Abril 2009)



Alimentación final de temperatura 1006 A, manual V/S BrainWave, en el Molino de Mondi Ružomberok (Marzo - Abril 2009) ▼



drásticamente y la producción se incremento gradualmente hasta obtener una ganancia de 24%; estos ahorros eliminaron la necesidad de compra de cal. Un ahorro energético de un 7.7 % fue documentado.

“El sistema de control es capaz de mantener la temperatura del horno en una ventana Pequeña de manera que mis operadores puedan ejecutar altas producciones y evitar los problemas que hemos tenido antes,” dijo Peter Scholtz, gerente de producción de Mondi. “La solución de este problema era el objetivo principal de este proyecto. A pesar de que usamos un 20% NCGS, incluyendo separador de gases en la mezcla de combustible, el sistema de control puede manejar las variaciones de calor específico-2.”

“Compramos el paquete de control basado en un retorno estimado de 6 meses” agrega Vladimir Krajci, gerente de la línea de recuperación. “Les puedo decir que la recuperación de la inversión fue mucho mas rápido.”

Beneficios

- La mejor calidad de cal logro reducir la variabilidad de la cal sobre quemada mayor a > 50%
- El combustible se redujo entre un 3% y un 12%
- El operador es asistido durante la operación normal, en interrupciones de la operación, y en los cambios de la tasa de producción, mejorando el funcionamiento del horno
- El control mejorado de la temperature incrementa la disponibilidad del horno y reduce el mantenimiento

Automation solutions

Release your full potential



Ofrecemos una gama completa de soluciones de control avanzado y optimización de las operaciones de pulpa, incluyendo:

- Bleaching ACE
- Brown Stock Washing ACE
- Debarking ACE
- Digester ACE
- Evaporator ACE
- Kiln ACE
- O₂ Delignification ACE
- Pulp Dryer ACE
- Reconstituted ACE
- Recovery Boiler ACE
- Screening ACE
- Washing ACE

Comuníquese con nuestro personal de ventas hoy mismo:

Steve Crotty (Global)
Celular: +1 (404) 229 6349
steve.crotty@andritz.com

Andrés Rojas G. (Latinoamerica)
Celular: +56 (9) 8230 8752
andres.rojas@andritz.com

Luiz Vega (Brazil)
Celular: +55 (31) 9299 1201
luiz.vega@andritz.com

Josef Czmaidalka (Europa)
Celular: +43 (664) 4137990
josef.czmaidalka@andritz.com

Marcos Freitas (Australia/Nueva Zelanda)
Celular: +61 (407) 487 568
marcos.freitas@andritz.com

ANDRITZ Inc.
Atlanta, GA, USA
Phone: +1 (404) 370 1350

Australia: Melbourne | Austria: Vienna | Brazil: Belo Horizonte, Curitiba | Canada: Nanaimo, Prince George, Richmond, Terrace | Chile: Santiago | Finland: Kotka, Tampere, Varkaus | India: Bangalore | USA: Bellingham, Montoursville

www.andritz.com
automation-sales@andritz.com

Todos los datos, información, declaraciones, fotografías e ilustraciones gráficas en este folleto no representan ninguna obligación ni generan responsabilidad alguna para ANDRITZ AG o sus afiliadas, así como tampoco son parte de contratos de ventas respecto a los equipos o sistemas aquí mencionados. © ANDRITZ AG 2015. Todos los derechos reservados. Esta documentación está protegida por derechos de propiedad intelectual y ninguna de sus partes puede ser reproducida, modificada ni distribuida de ninguna forma ni por medio alguno, ni almacenada en una base de datos o sistema de recuperación sin la autorización previa de ANDRITZ AG o sus afiliadas. El uso sin autorización representa una violación de las leyes de propiedad intelectual pertinentes. ANDRITZ AG, Statterger Strasse 18, 8045 Graz, Austria. BrainWave es una marca registrada en Canadá y los EEUU. ACE (Advanced Control Expert) es una marca registrada en EEUU.