

Recomendaciones & Buenas Prácticas

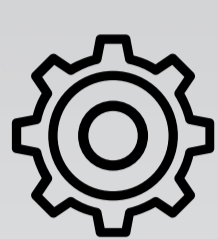
TECNOLOGÍAS IMPLEMENTADAS

COLOMBIA
BAJA EN
CARBONO
ADAPTADA Y
RESILIENTE



Desde la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, en convenio con Fondo Acción queremos que conozcas algunas recomendaciones y buenas prácticas para el manejo de las tecnologías puestas en marcha en el marco del proyecto "Implementación de proyectos de eficiencia energética y desarrollo bajo en carbono en empresas del sector industrial".

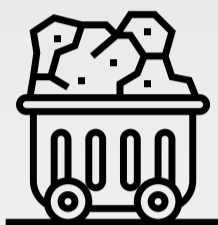
Horno camaras



Producción

2000 a 3800

kg Producto
hora



Consumo
de Carbón

140 a 280

kg Carbón
hora

- Uso de doble puerta para cerrar cada cámara evita pérdidas de calor y de producción en áreas cercanas a la puerta.
- Se tiene un mejor desempeño del horno realizando un empapelado de las puertas, esto evita ingreso de aire parásito al horno.
- El desempeño del horno mejora considerablemente cuando se emplean variadores de frecuencia en el extractor y en el dosificador de combustible.
- Mantener el ritmo de quema, realizando aperturas de cámaras terminadas una vez se realiza el avance de la quema. Para esto se debe establecer la cantidad de cámaras que se mantendrán como espacio entre la cámara en quema y la cámara abierta con producto terminado, normalmente este número es entre 4 y 6 cámaras, dependiendo del tamaño del horno.
- Realizar medición de temperatura de cámara en quema, con termocuplas para determinar el momento adecuado de cambio de cámara.
- Como mejora posterior a la implementación del horno, se puede realizar la construcción de secaderos que aprovechen el calor presente en el producto terminado, lo cual acelera el proceso de secado y reduce el tiempo de espera para poder sacar el producto de las cámaras por temperatura elevada para el personal.

Horno de rotomoldeo



Producción

6,9 a 11,5

Ton Vapor
hora



Consumo de
Combustible

463,1 a 775

m³ Gas Natural
hora

- Como resultado de la implementación del proyecto de reconversión tecnológica se evidencia la reducción de emisiones de gases efecto invernadero gracias a la reducción de consumo de energético (gas natural).
- Se recomienda realizar una termografía de los hornos para evaluar el desempeño de temperaturas de los hornos, perdidas de calor y flujos de aire.
- Implementar un modelo de gestión de la energía para evaluar el desempeño energético por horno a través de un control de los indicadores de desempeño.
- Monitorear la relación aire combustible en los quemadores validando las mejores de desempeño energético.

Horno pintura electrostática



Producción

11.546

m²
mes



Consumo de
Combustible

3.812

m³ Gas Natural
mes

- Como resultado de la implementación del proyecto de reconversión tecnológica se evidencia la reducción de emisiones de gases efecto invernadero gracias a la reducción de consumo de energético (gas natural). Se recomienda monitorear el indicador energético del horno para evaluar su desempeño energético.
- Implementar cortinas de aire en entrada y salida de producto del horno de curado.
- Realizar termografías periódicamente para evaluar el comportamiento térmico del horno.
- Verificar la relación de aire combustible en el quemador se encuentre una llama de color azul que permita validar una buena combustión.
- Establecer un programa de mantenimiento centrado en la eficiencia energética que permita evaluar el desempeño energético.

Calderas pirotubulares



Producción

6,9 a 11,5

Ton Vapor
hora



Consumo de
Combustible

463,1 a 775

m³ Gas Natural
hora

- Se recomienda la medición continua de consumo de combustible y generación de vapor, esto permite realizar seguimiento a indicadores y tomar medidas oportunas de mantenimiento o cambio de equipo, de igual forma permite la comparación de desempeño de equipos y la verificación de reducción de consumos al implementar calderas nuevas.
- La verificación de todos los requerimientos y condiciones de operación de la nueva caldera es primordial, esto incluye requerimientos de calidad del agua de alimentación de la caldera.
- Es importante determinar la temperatura mínima a la que pueden enfriarse los gases de la chimenea, esta temperatura está sujeta a criterios como el del "punto de rocío" de los gases de combustión, si los gases se enfrían por debajo de este punto se puede presentar condensación y corrosión en la chimenea.



El ambiente
es de todos

Mínambiente

Fomentado por el:
Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

en virtud de una resolución del Parlamento
de la República Federal de Alemania

Fondo
Acción

caem
CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Una filial de
Cámara
de Comercio
de Bogotá