

Resumen ponencia nº 2

PROYECTO "HORNO EKO"

Sacmi

Sacmi ha desarrollado un innovador diseño de horno de rodillos monoestrato a partir del "Proyecto EKO" (u horno EKO). El horno EKO no es sólo una evolución del horno existente, sino que es el punto de partida, la máquina base, el prototipo de lo que será una nueva generación de hornos.

Este tipo de horno, dispone de una instalación en producción (en un fabricante cerámico italiano), sobre la que se ha perfeccionado el diseño original. Desde esta experiencia práctica, se han ido obteniendo una serie de resultados muy importantes que queremos compartir en Qualicer.

El horno EKO posibilita, a igualdad de producción, un consumo de energía inferior. Con este nuevo concepto de horno se consiguen importantes mejoras:

- De eficiencia: la potencia eléctrica instalada es inferior
- De calidad de producción: los tonos y calibres son más constantes
- Medioambientales: las emisiones de humos y CO₂ a la atmósfera son inferiores al 30%.

El porcentaje de recuperación total de energía térmica, con respecto a un horno tradicional dotado de los sistemas de eficiencia energética más avanzados, puede alcanzar hasta un 10% (de los quemadores y de la refrigeración).

El horno EKO incorpora un diseño diferente respecto del tradicional: está compuesto por una serie de módulos térmicos, llamados "celdas térmicas", en las cuales los humos intercambian la energía térmica con el material, de manera óptima en comparación con los hornos tradicionales:

- Por encima de 900 °C, el intercambio de calor tiene lugar predominantemente por radiación
- Los flujos de gases son transversales y hay un importante aumento de la permanencia de los humos en la cámara de cocción
- La evacuación de los humos se produce en la propia celda, cediendo parte de la energía térmica residual a un intercambiador de calor situado en el interior, que a su vez, precalienta intensamente el aire de combustión (hasta 700 °C).
- La temperatura media de los humos expulsados está por debajo de los 200 °C.

Por debajo de los 900 °C, donde el intercambio de calor se realiza fundamentalmente mediante convección, se instalan quemadores de llama de tipo convencional, cuyos humos se expulsan por la chimenea situada al inicio del horno.

Tal vez la característica más interesante de esta máquina está relacionada con la gestión de los humos.

En comparación con un horno tradicional, el horno EKO emite a la atmósfera un menor volumen de humos saturados, reduciendo las emisiones de CO₂ por kg de producto cocido. Ya desde el inicio de su instalación, se han realizado mediciones que manifiestan reducciones en el volumen de los humos del 30% aprox. respecto de un horno tradicional.

En resumen, y desde un punto de vista medioambiental, con la solución de horno EKO:

- La cantidad de gases contaminantes a depurar es inferior.
- Es posible diferenciar los humos, y tratarlos de manera distinta en las diferentes partes del horno.
- Los sistemas de filtrado tienen medidas reducidas y son específicas para los gases contaminantes existentes.

En definitiva: con horno EKO, Sacmi es realmente "ecológica", ya que propone una máquina térmica que no sólo consume menos, sino que además reduce las emisiones de CO₂ a la atmósfera ... y ofrece, además, interesantes aspectos en la calidad del producto.