

TOSTADORA NATURAL AUTOMÁTICA TN-300

Máquina para el tostado natural de café, cereales, frutos secos, cacao y otros productos granulados. Capacidad de carga máxima de 300kg según la criba y densidad del grano con ciclos regulables de 13 a 20 minutos según producto y punto de tueste.

Esta máquina está especialmente diseñada para el tueste de cafés de especialidad y de alta gama. La tostadora ha sido concebida en estrecha colaboración con baristas y maestros tostadores para conseguir una máquina que respete la organoléptica del café y permita el desarrollo total del producto extrayendo el máximo partido de cada grano. Esta tostadora incluye todos los elementos electrónicos y mecánicos necesarios para obtener el tueste perfecto.

La tostadora dispone de un sistema automatizado que adecua el caudal y la velocidad del aire en función del volumen del café que haya en el bombo, el estado de la chimenea, la presión atmosférica externa, etc. Por lo que siempre tendremos la misma masa de aire pasando a través del café y obtendremos un tueste mucho más preciso y homogéneo.

El nuevo software viene soportado con un PLC Siemens de última generación y una gran pantalla táctil de 12" para poder representar adecuadamente todos los parámetros necesarios.

La tostadora permite 2 formas de uso:

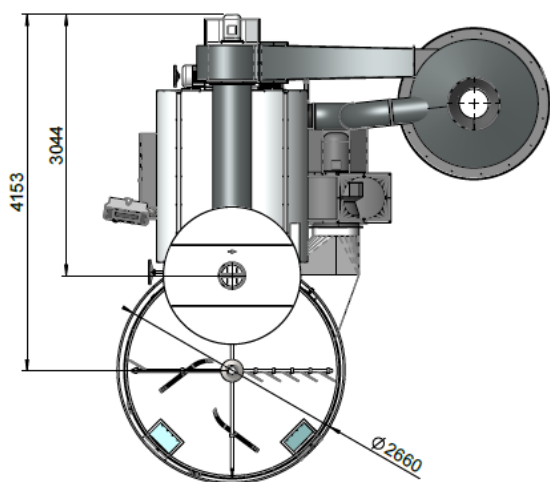
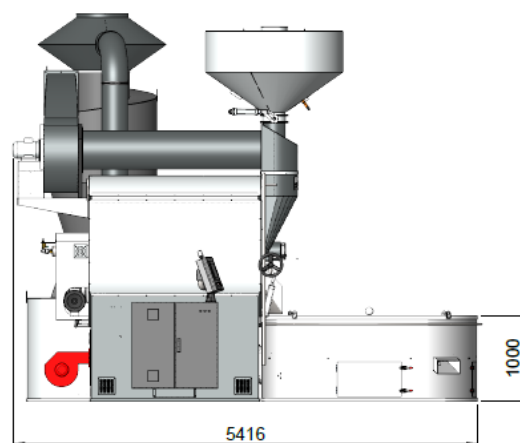
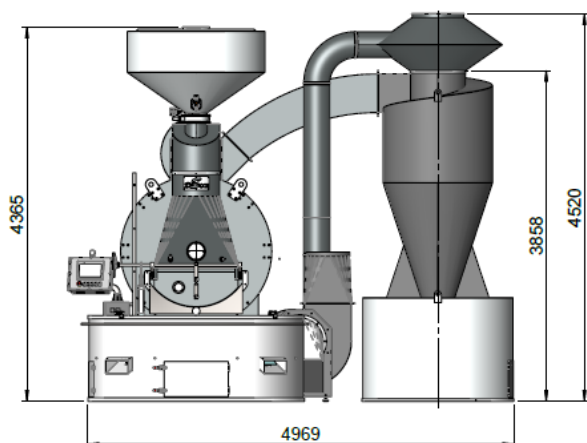
- **Modo manual:** Podemos realizar curvas mediante un potenciómetro súper sensible que modula el calor. La pantalla informa al usuario en tiempo real del estado de todas las temperaturas de la máquina representando gráficamente las 4 sondas de respuesta rápida integradas, por lo que el tostador dispone de toda la información necesaria para ejecutar el tueste. El tostador tiene la opción de guardar los puntos clave durante el proceso para que posteriormente se pueda generar una curva de tueste para usar en modo automático.
- **En modo automático:** Este sistema permite dos maneras de trabajo.
 - **Totalmente automática:** Puede reproducir fielmente cualquier gráfica guardada de forma automática independientemente del volumen de café introducido, la temperatura de éste, la temperatura de la sala, etc., esta se auto reajusta automáticamente para preservar la gráfica de tueste. Así nos aseguraremos de que el café haya pasado siempre por el mismo proceso térmico y facilitamos el uso de la máquina a cualquier persona para que pueda trabajar con ella, con la seguridad de que el producto no va a sufrir cambios.
 - **Modo semiautomático:** Utilizando como base una de las gráficas guardadas, nos permite modificar en un listado los 5 puntos en temperatura y tiempo deseados. La máquina se encarga automáticamente de crear la nueva gráfica pasando por esos puntos y recalcula automáticamente todos los gradientes necesarios para que la unión entre los puntos sea suave. Al finalizar se puede guardar como una nueva gráfica.



DETALLES TÉCNICOS

Bombo de tueste de doble cámara	Sonda de respuesta rápida temperatura chasis
Hogar en acero inoxidable refractario	Sensor de presión diferencial automático
Pantalla táctil Proface de 12"	Conexión remota opcional
Software con control de gráficas inteligente	Enfriador en acero inoxidable con dos salidas
Control de velocidad del bombo	Quemador especial modulante real
Control de velocidad de la aspiración	Bajas emisiones de dióxido de nitrógeno (Low NOx)
Sonda de respuesta rápida para café	Recirculación del aire caliente
Sonda de respuesta rápida para entrada aire	Aumento del flujo de aire
Sonda de respuesta rápida para salida aire	Bajo nivel de consumo energético

MEDIDAS GENERALES



MÁXIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA

En los sistemas de tueste tradicionales se expulsa al exterior todo el calor sobrante y se utiliza más energía de la cuenta ya que la programación de la máquina está predeterminada y no tiene en cuenta la dinámica térmica, en cambio esta máquina dispone de un sistema de reciclaje y recuperación del aire caliente, después de decantar el humo saliente del bombo el cual lo volvemos a introducir en el sistema consiguiendo un altísimo ahorro energético.

El ciclón decantador incorpora un depósito aislado acondicionado para incinerar la cascarilla del grano de café, esto genera una energía calorífica que retorna al proceso de tueste por lo que literalmente la máquina está tostando aprovechando la energía de los residuos del café.

Gracias a la nueva forma de generar las curvas de tueste de nuestro software y los cambios de ciertos elementos, conseguimos modificar los flujos de circulación de aire y control de fuego consiguiendo un mayor ahorro energético. Ahora la máquina utiliza la energía justa y necesaria en cada momento y solo aplica el fuego cuando el retorno de aire caliente de la recirculación no es suficiente para seguir la línea patrón de tueste. Al recircular el humo y volver a pasarlos por la llama conseguimos humos más limpios.

El nuevo quemador de la máquina es diferente a los quemadores tradicionales, éste está especialmente concebido para las tostadoras. El quemador es modulante con una relación 40:1 por lo que la modulación de la llama es totalmente precisa en porcentaje y no requiere de combinaciones de llama pequeña con llama grande para la regulación térmica. Con este sistema se consigue usar exclusivamente la energía justa y necesaria en cada momento obteniendo así un ahorro energético.

Este quemador y la máquina están asociados para alimentar la entrada de aire del quemador con aire caliente procedente de la recirculación de la tostadora, por lo que conseguimos de nuevo un ahorro energético y una reducción de las emisiones de dióxido de nitrógeno (Low NOx) a la atmosfera.

Además, el quemador dispone de un sistema de sobrepresión de aire que impulsa mucho más volumen de aire caliente hacia el bombo aprovechando así mejor toda la energía calorífica generada, por lo que conseguimos un mejor tostado del café y reducimos el consumo al aprovechar mucho mejor el aire caliente.

Por todo lo explicado éste nuevo sistema tecnológico le va a suponer un proceso de trabajo mucho más eficiente y en consecuencia los equipos serán más sostenibles con el medio ambiente.

