



MANUAL DE MANEJO Y MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN

TOSTADORAS JOTAGALLO



CAPACIDADES POR BATCH EN KILOS

J1

J3

J7

12

J30



INVERSIONES JOTAGALLO S.A.



BIENVENIDO A LA FAMILIA JOTAGALLO

Usted cuenta con una tostadora Jotagallo la cual funciona con cilindro de gas o gas domiciliario el cual debe ser solicitado antes de la compra y requiere conexión eléctrica a 110v para operación de los motores.

La capacidad de tostión está dada en kilos de café almendra, verde, esmeralda o trillado.

Sistema de cilindro rotativo que permiten tostiones con altas temperaturas en ciclos cortos logrando tostiones homogéneas.

Tostadoras de carga manual con quemadores de gas que manejan transferencia térmica de calor logrando tostiones excelentes a gusto del maestro tostador.

Los tiempos promedio de tostión se logran a partir de los 10 minutos dependiendo de la temperatura, el grano y principalmente del tostador

Los equipos cuentan con Tolva de alimentación, guillotina de paso, visor frontal en vidrio templado, toma muestras, Compuerta de descarga con contrapesa de presión, visor de flama, Cilindro giratorio, exosto de salida de gases, ciclón recolector de partículas, vasca de enfriamiento, compuerta de descarga

Tablero de mandos seguro y confiable con indicador de fluido eléctrico, control de temperatura de pantalla programable, generador automático de chispa, interruptores star stop para cilindro y vasca de enfriamiento y válvula solenoide y por seguridad un interruptor tipo hongo para emergencia



PARTES DE LAS TOSTADORAS

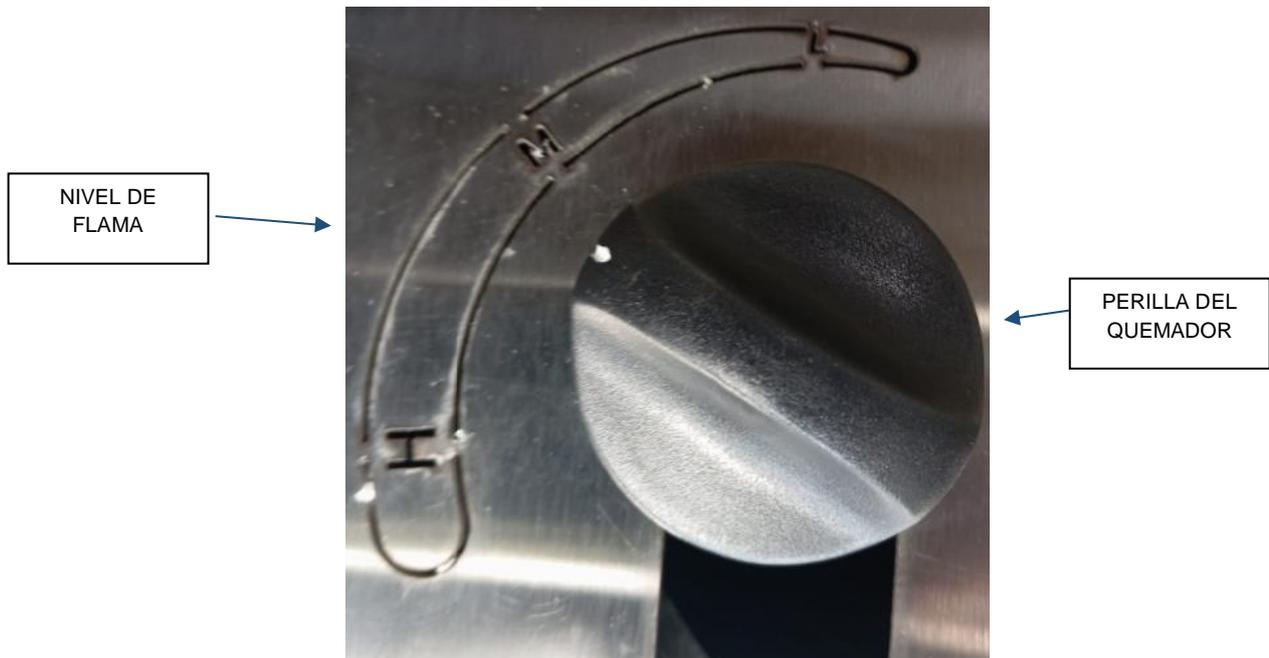




TABLERO ELÉCTRICO



CONTROL FLAMA





INSTRUCTIVO DE FUNCIONAMIENTO

MODO DE OPERACIÓN - PASO A PASO

CONEXIÓN DEL GAS

- a. Instale el cilindro de gas al regulador o desde el punto cero de gas domiciliario y abra para permitir el paso de gas.



- b. Después de haber realizado la conexión (a través del cilindro de gas o por medio de conexión domiciliaria) abra la llave de paso del gas de la tostadora.

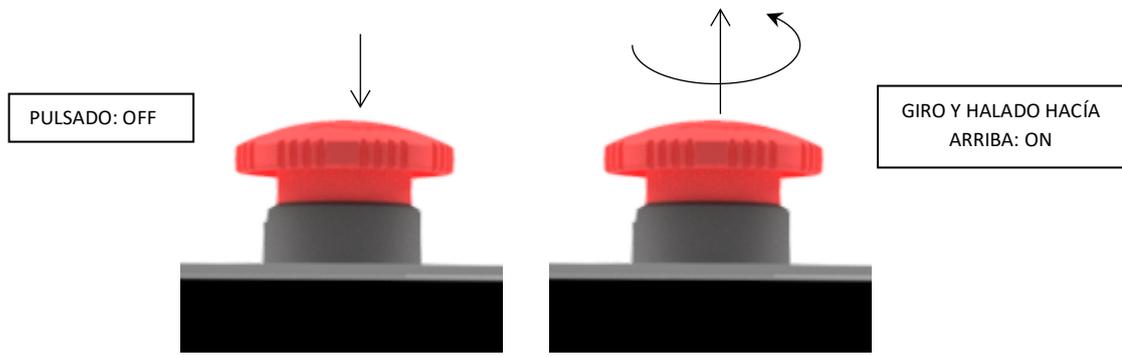




CONEXIÓN ELÉCTRICA

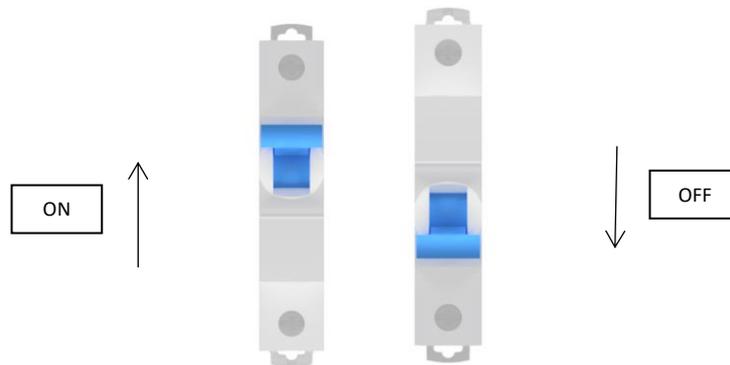
Verificar la tensión eléctrica en el sitio de operación de la tostadora.

- c. Verificar que el pulsador tipo hongo o parada de emergencia se encuentre en posición "ON".



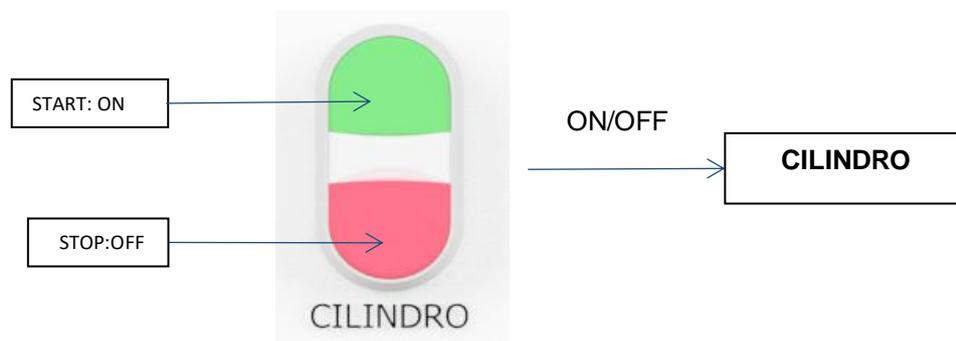
"PULSADOR TIPO HONGO" o "PARO DE EMERGENCIA"

- d. Accionar el interruptor tipo bracker en "ON" para energizar el equipo.



"INTERRUPTOR TIPO BRACKER"

- e. Accione el pulsador verde "START". Con este pulsador accionará la rotación del cilindro y a su vez el extractor de aire.



"PULSADOR START/STOP"

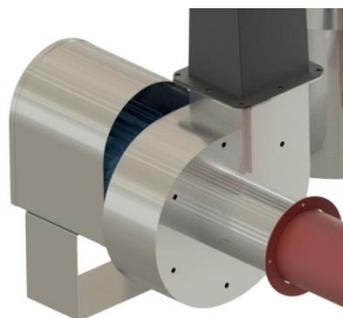


Nota: Al accionar este pulsador, activará al mismo tiempo el extractor de humos y gases del equipo.



“PULSADOR START/STOP”

ON/OFF →



“VENTILADOR DE EXTRACCIÓN”

- f. Abra lentamente la perilla del piloto de gas y deje que el aire salga del sistema.



- g. Calibre la llama del piloto con la apertura de la perilla hasta lograr una altura máxima o mínima acorde a su criterio.

ENCENDIDO DEL SELECTOR DE LA SOLENOIDE

- h. Accione (Gire), el selector (ON/OFF) para energizar el reloj de temperatura y la válvula solenoide.



“SELECTOR VÁLVULA SOLENOIDE”

ON →

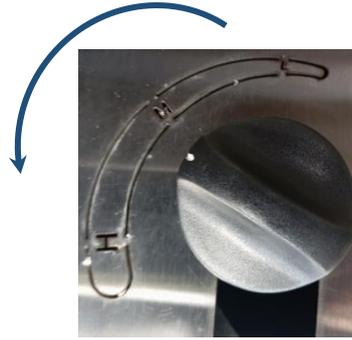


“RELOJ DE TEMPERATURA”

La chispa se genera automáticamente en ausencia de gas



- i. Accione (Gire) la perilla del quemador para subir o bajar la temperatura del cilindro y acelerar o controlar procesos de tostión.

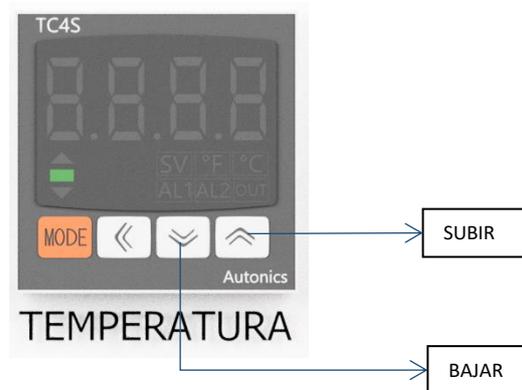


“PERILLA DEL QUEMADOR”

Debe verificar que el color de la llama sea azul, de lo contrario sí presenta un color de llama diferente el equipo estará haciendo mala combustión la cual puede ser causada por puntos de ubicación con corrientes de aire, falta de mantenimiento, retiro de partículas o contaminación en el sitio de trabajo.

PRE-CALENTAMIENTO DEL CILINDRO

El control de temperatura sale calibrado de fábrica a 220°C (grados centígrados). En caso de requerir de una temperatura mayor o menor para la tostión, se debe ajustar el control digital solamente utilizando las flechas Subir/Bajar.



1. Verifique el inicio en los controles de temperatura tanto la ambiental ubicada al interior del cilindro como el control de temperatura del grano de café.
2. Al oprimir el botón amarillo (**MODE**) de este tablero, usted puede verificar el rango de temperatura (temperatura máxima y mínima) programado para el ciclo de tostión y a su vez puede ajustar los parámetros disminuyendo o aumentando a la temperatura deseada.

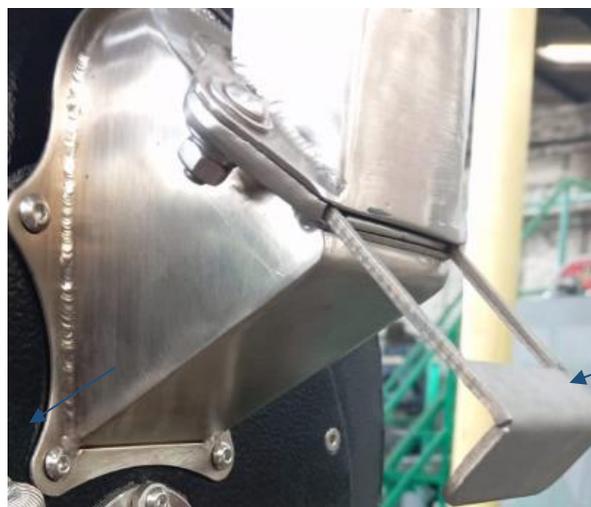


ALIMENTACIÓN DE CAFÉ VERDE



“INGRESO DE CAFÉ”

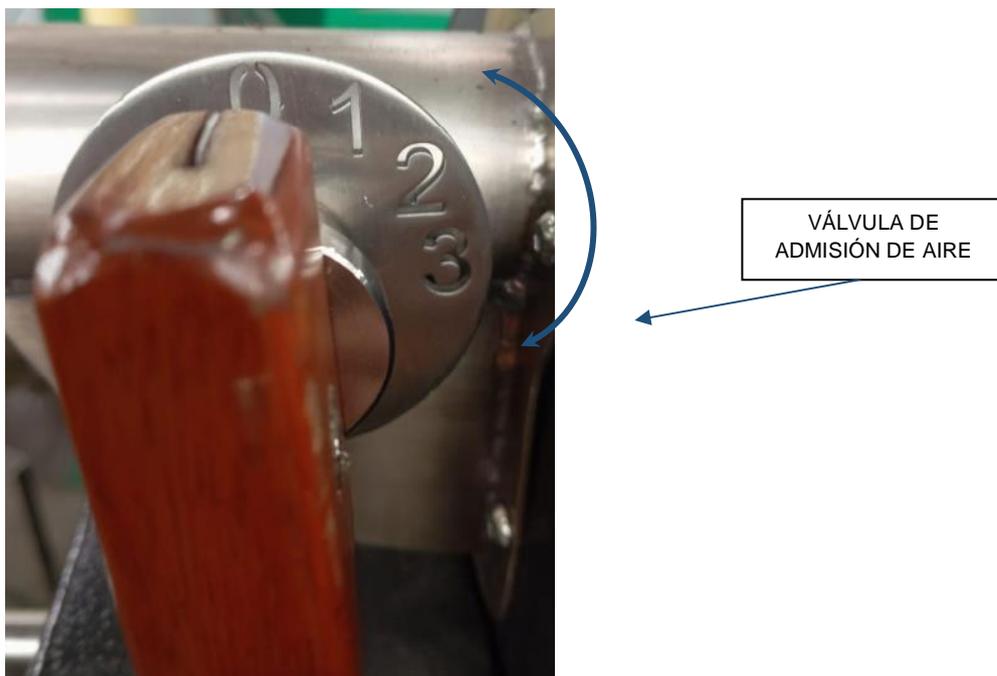
1. Asegúrese que la guillotina de admisión de café de la tolva al cilindro del equipo esté totalmente cerrada.
2. Alimente la tolva con la cantidad requerida de café verde o esmeralda (La cantidad de café depende de la capacidad del equipo adquirido).
3. Cuando el cilindro haya alcanzado la temperatura ideal de ciclo de tuestión proceda a abrir la guillotina de admisión de café completamente. Espere unos segundos hasta que el café ingrese totalmente al interior del cilindro y proceda a cerrar y abrir la guillotina en repetidas veces, esto para evitar que se queden granos al interior de la tolva de ingreso de café. Cuando la tolva este totalmente vacía proceda a dejar cerrada la guillotina.



GUILLOTINA ABIERTA



CONTROL DE AIRE



“CONTROL DE VÁLVULA DE ADMISIÓN DE AIRE”

Acorde a sus conocimientos o la calidad del grano a procesar, usted puede iniciar procesos con la válvula cerrada y hacer apertura gradual de admisión de aire situada en la parte trasera del equipo como se observa en la figura.

La válvula de admisión de aire tiene 4 posiciones, correspondientes a las siguientes etapas:

- La primera posición corresponde al paso de aire “CERO” a través del cilindro.
- La segunda posición abre la admisión de aire a 33° para la etapa de extracción de humedad.
- La tercera posición abre la admisión de aire a 66° correspondiente a la etapa de tostado o pirólisis.
- La cuarta posición abre la admisión de aire en su totalidad, correspondiente a la etapa de tostado o pirólisis.

Nota: La tercera y cuarta posición se ajustan de acuerdo con el grado de tosti3n, se abren para finalizar el proceso.

TIEMPO DE TOSTI3N

El tiempo de tosti3n puede variar dependiendo del grado de la humedad del grano, procesos especiales y porcentaje de merma esperado, por tanto queda en la experiencia del maestro tostador.



CONTROL DE COLOR

El visor del cilindro permite observar el color del grano durante el ciclo de tuestión, la temperatura del grano es controlada por un termómetro digital, el tiempo de tuestión y el color de los humos ayudan a determinar el punto de enfriamiento.



“VISUALIZACIÓN DEL GRANO”

Nota: Revisar y observar las etapas de extracción de humedad y tuestión del producto final es determinado por el maestro tostador.

DESCARGA DE CAFÉ TOSTADO

El tiempo de torrefacción depende del grado de tuestión que el tostador quiera obtener, por lo tanto, cuando el grano de café se encuentre en el punto de tuestión deseada abra la compuerta de descarga de café tostado subiendo y desplazando hacia la derecha la contra pesa del equipo como se muestra en la figura. De este modo la compuerta de descarga quedará sujeta y permitirá la correcta evacuación del café que yace dentro del cilindro hacia la vasca de enfriamiento.



“SALIDA DE CAFÉ”

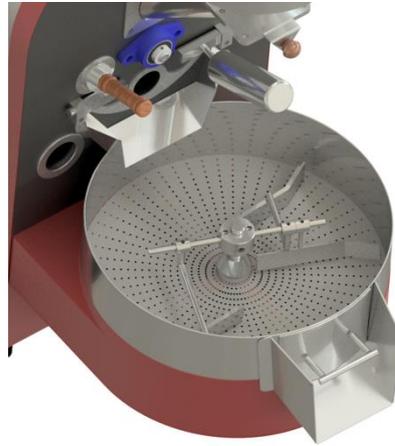


ENCENDIDO DE BRAZOS VASCA

Para permitir un enfriamiento efectivo sobre el café tostado encienda los brazos de la vasca para mover el café en el interior de la vasca de enfriamiento. Es importante remover cualquier objeto extraño que resida al interior de la vasca para evitar posibles daños mecánicos.



ON



Tener precaución de **NO** introducir las manos mientras el equipo esté en operación.

ENFRIAMIENTO DE LA MÁQUINA

Al terminar el proceso de tuestión, después del último bache, permita enfriar el equipo antes de apagarlo de la siguiente manera:

- Cerrar la llave de paso para sellar el paso de gas.
- Cuando se apague la llama del quemador cierre la respectiva perilla.
- Dejar la guillotina de admisión de café completamente abierta
- Mantenga la compuerta de descarga de café totalmente abierta.
- Dejar la válvula de admisión de aire en la cuarta posición (totalmente abierta).
- Espere a que la temperatura del equipo descienda a menos de 40°C.
- Apagar el equipo.



1. ESPEFICACIONES TÉCNICAS

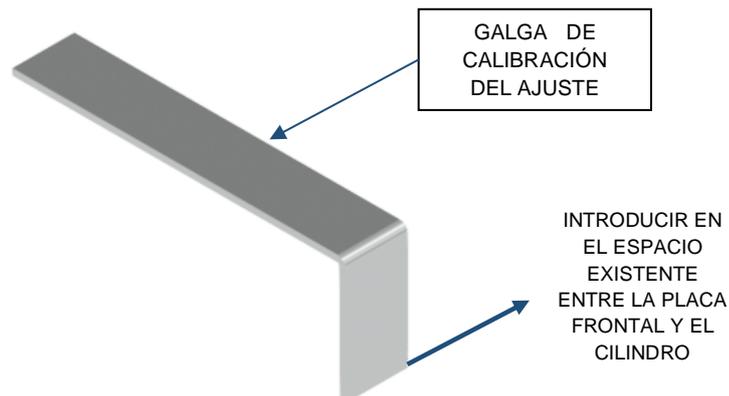
CAPACIDAD	Acorde a la referencia
BACHE/ TIEMPO DE TOSTIÓN	15 minutos para tostado normal
	18 minutos para tostado oscuro
CAPACIDAD POR HORA	4 BACHES TOSTADO NORMAL
	3 BACHES TOSTADO OSCURO
COMBUSTIBLE	Gas natural/GLP (Propano)
SISTEMA DE CALOR	Transferencia térmica
VOLTAJE	110V /120V, 50-60Hz
VASCAS	1 Vasca
MOTORES	J1. 1 motor y dos reductores
	J3, J7, J12 Y J30. 2 motores+2 reductores



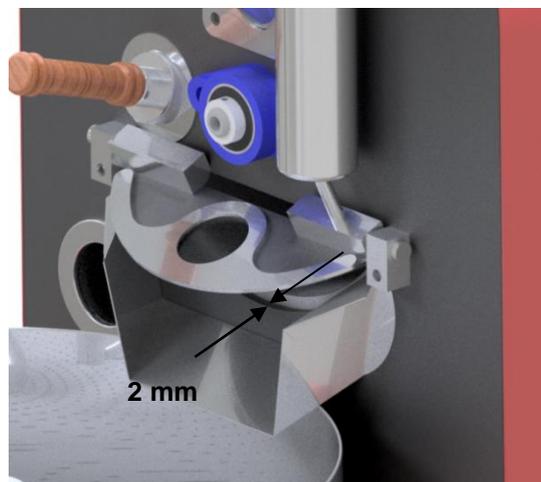
MANTENIMIENTO

VERIFICACIÓN DE AJUSTE CILINDRO A PLACA

Verifique de acuerdo con la frecuencia de trabajo del equipo a través de una galga en lámina calibre catorce (14) o dieciséis (16) el ajuste de distancia del cilindro a la placa frontal, no debe haber un espacio mayor a dos milímetros (2mm), esto es con el fin de evitar que el café salga por estos espacios y se atasque entre las piezas produciendo daños mecánicos.



“GALGA DE CALIBRACIÓN CON ESPESOR MÁXIMO DE 2mm”



“SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE LA PLACA Y EL CILINDRO”

NOTA: Si la galga no entra o queda muy holgada entre la placa y el cilindro se recomienda ajustar la distancia del cilindro hasta que la galga encaje con facilidad en la ranura. Para ajustar el cilindro es necesario desenroscar los prisioneros de la chumacera frontal y posterior con una llave 5/32” (pulgadas) tipo Bristol o Allen.

Se recomendable al finalizar el mantenimiento dejar bien asegurados los prisioneros de las chumaceras para evitar posibles modificaciones al ajuste durante los posteriores ciclos de tostión.



LIMPIEZA DE BANDEJA RECOLECTORA DE RESIDUOS

La máquina cuenta con una bandeja en lámina de acero inoxidable en la parte inferior del cilindro, este elemento recolecta cualquier residuo que trae el café trillado, los granos malos y partidos y demás residuos que pueda contener el café esmeralda, revisar constantemente este recipiente y evacuar los residuos.

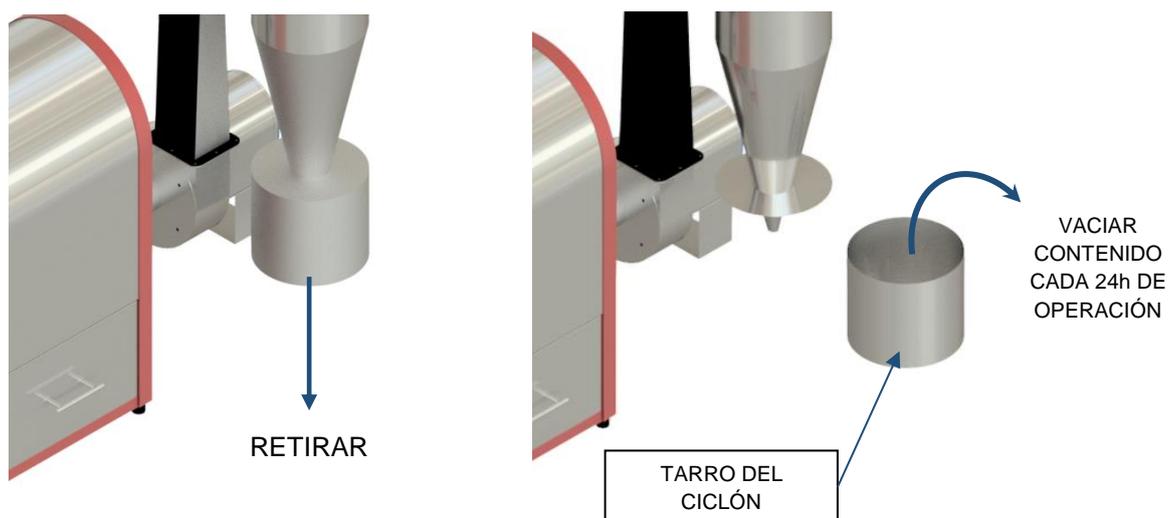
Para poder revisar la bandeja recolectora, primero debe retirar la tapa lateral que se muestra a continuación.



“REVISIÓN DE BANDEJA RECOLECTORA”

LIMPIEZA DEL CICLÓN

El ciclón tiene un sistema de recolección de material particulado (película plateada y residuos de combustión de la tostión de café) que llega desde la combustión del gas y la tostión del café el cual se almacena en el tarro del ciclón y deber ser retirado y vaciado cada vez que el equipo opere veinticuatro horas (24h).



“LIMPIEZA DEL CONTENIDO DEL TARRO DEL CICLÓN”



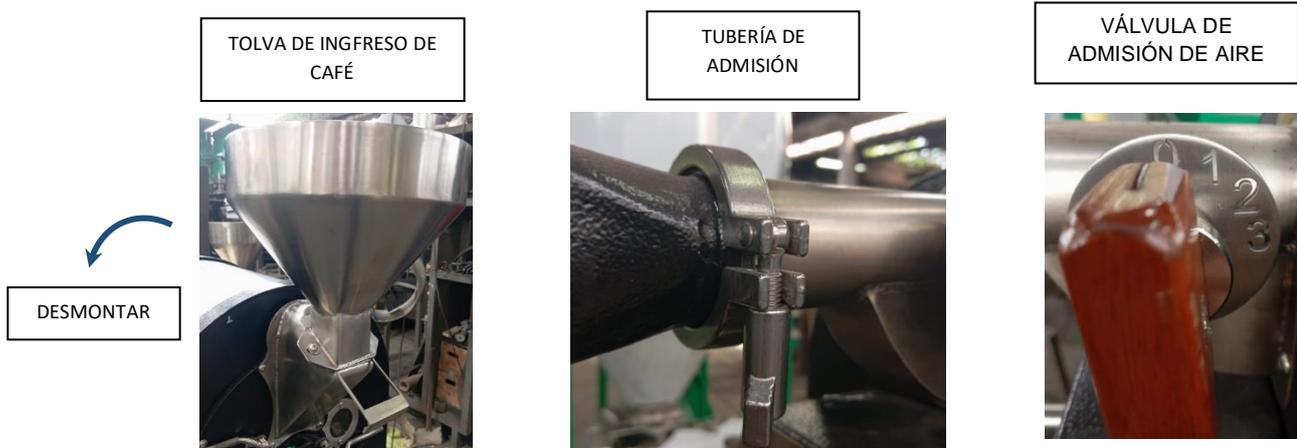
LIMPIEZA DE SISTEMA DE EVACUACIÓN DE GASES

Este sistema debe ser limpiado cada mes.

La limpieza consiste en retirar el material adherido a las paredes de la tubería, esto con el fin de que la máquina no pierda eficiencia de evacuación de humos, tenga una circulación adecuada del aire caliente a través del cilindro y que no exista una posible falla en la combustión del quemador.

Para esto es necesario el desmonte de las siguientes piezas:

A) Desmontar el conjunto de la tolva, la guillotina y la válvula de admisión de aire, posteriormente se debe limpiar el material adherido del interior de la tubería de admisión.



“DESMONTE DE TOLVA DE INGRESO DE CAFÉ”

Para realizar el desmonte de la tolva es necesario retirar la tornillería utilizando una llave 5/32” (pulgadas) tipo Bristol o Allen.

B) Retirar el tubo de extracción de gases de la parte posterior del equipo, limpiar el material adherido a las paredes del interior de la tubería.

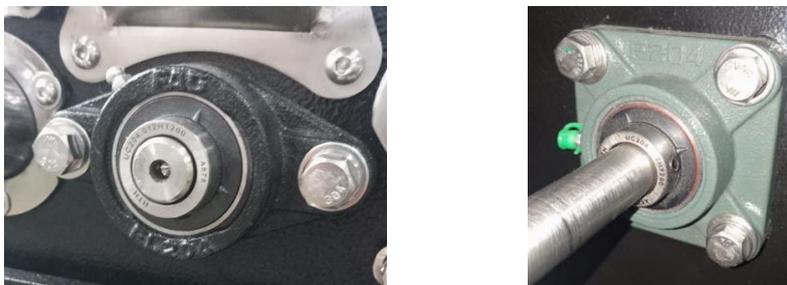
C) Limpiar la tubería ubicada en el interior del equipo de todo material adherido a las paredes internas del tubo.

D) Retirar la vasca de enfriamiento y limpiar los residuos de película plateada que quedan adheridos en las paredes de chasis.



LUBRICACIÓN

Lubrique mensualmente las chumaceras que soportan el cilindro en la parte frontal y posterior del equipo, use grasa para altas temperaturas. La mas usual es la grasa de litio.



“CHUMACERA FRONTAL Y POSTERIOR

LIMPIEZA DE LA VASCA

La vasca posee una hélice barredora interna cuya función es la de desplazar hacia el ducto de aire caliente el material particulado (cutícula) que cae en el momento de enfriar el café. Es necesario realizar la limpieza periódica con el fin de evitar atascamientos, acumulación de residuos en el interior de la vasca y permitir un buen flujo de aire caliente hacia el ducto.

Para realizar la limpieza es necesario desmontar las siguientes piezas.

- A) Retirar los brazos de la vaca con una llave bristol de 3/16.
- B) La misma llave se introduce por un lado del eje, se suelta el prisionero y halar hacia arriba todo el cuerpo de la vasca.
- C) Limpiar el ducto retirando todos los excesos de película





NOTAS IMPORTANTES

- Nunca apague el giro del cilindro en altas temperaturas, esto causará daños graves en el funcionamiento del equipo.
- Verifique constantemente que el sistema de gas quede bien acoplado al cilindro de gas propano y que no existan fugas en esa conexión, una mala conexión puede causar accidentes.
- Garantice que la calidad del café trillado sea buena, que no exista exceso de cisco o piedras en el café, esto puede causar combustión dentro del cilindro o daños mecánicos en el mismo por atascamiento.
- No toque las partes calientes de la máquina como lo informan las placas de advertencia, esta acción puede causarle lesiones (quemaduras).



2. DIAGNÓSTICO DE OPERACIÓN

Problema	Solución
No prende el motor	<ul style="list-style-type: none">• Revise si está bien conectado a la fuente de energía.• Revise si el voltaje es el indicado para el motor.• Revise si está bien conectado el motor a la caja eléctrica.• Verifique que el botón de emergencia no esté accionado.• Reinicie el térmico de los botones rojo y azul.• Verifique que no haya cables sueltos
No enciende el gas	<ul style="list-style-type: none">• Revise que la llave del cilindro esté abierta• Revise la cantidad de gas en el cilindro.• Revise que la perilla del paso de gas se encuentre abierta.• Confirme que el pulsador de la válvula solenoide esté activo.• Verifique que la válvula solenoide para gas se encuentre funcionando.• Verifique que el piloto se encuentre encendido.• Verifique que la turbina de la tostadora esté encendida.• Revise que el generador de chispa si active el piloto.



Enciende y se apaga	<ul style="list-style-type: none">• Verifique que el Venturi en la salida de gas se encuentre abierto.• Verifique que la turbina de la tostadora esté encendida.
No sube la temperatura	<ul style="list-style-type: none">• Verifique la cantidad de gas en el cilindro.• Gire la perilla del regulador a una posición máxima.• Verifique que la turbina de la tostadora esté encendida.
La llama no es pareja	<ul style="list-style-type: none">• Revise y limpie el recolector de impurezas.• Verifique la posición del venturi.• Verifique que las flautas tienen salida de gas por todos los puntos.

NOTA:

Es recomendable realizar un mantenimiento preventivo por parte de la empresa cada seis meses (6 meses), donde personal capacitado realizará la labor de verificación, limpieza, cambio de piezas de desgaste y calibración de equipo. La no ejecución de estos mantenimientos preventivos afectará la validez de la garantía del equipo.

INVERSIONES JOTAGALLO S.A.

KILOMETRO 3 VÍA PEREIRA - MARSELLA

PBX 0_63147475

PEREIRA – RISARALDA – COLOMBIA

WWW.JOTAGALLO.COM