

FUNCIONAMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO DE DESPICADORAS

WEBINAR NUMERO 16

17 DE AGOSTO DE 2016

Dario E. Angel M.



Suscríbase a nuestra web y haga parte de la comunidad virtual en donde podrá acceder a contenido técnico especializado y participar en nuestras capacitaciones gratuitas online.



Pronavícola S.A



@PronavicolaSA



www.pronavicola.com

PRODUCTORA NACIONAL AVICOLA S.A.

Tel +57 2 237 4242 - Cel 316-8760468 Calle 8 # 20-360 Buga - Colombia

www.pronavicola.com

TIPOS DE DESPICADORAS

DE LAMINA



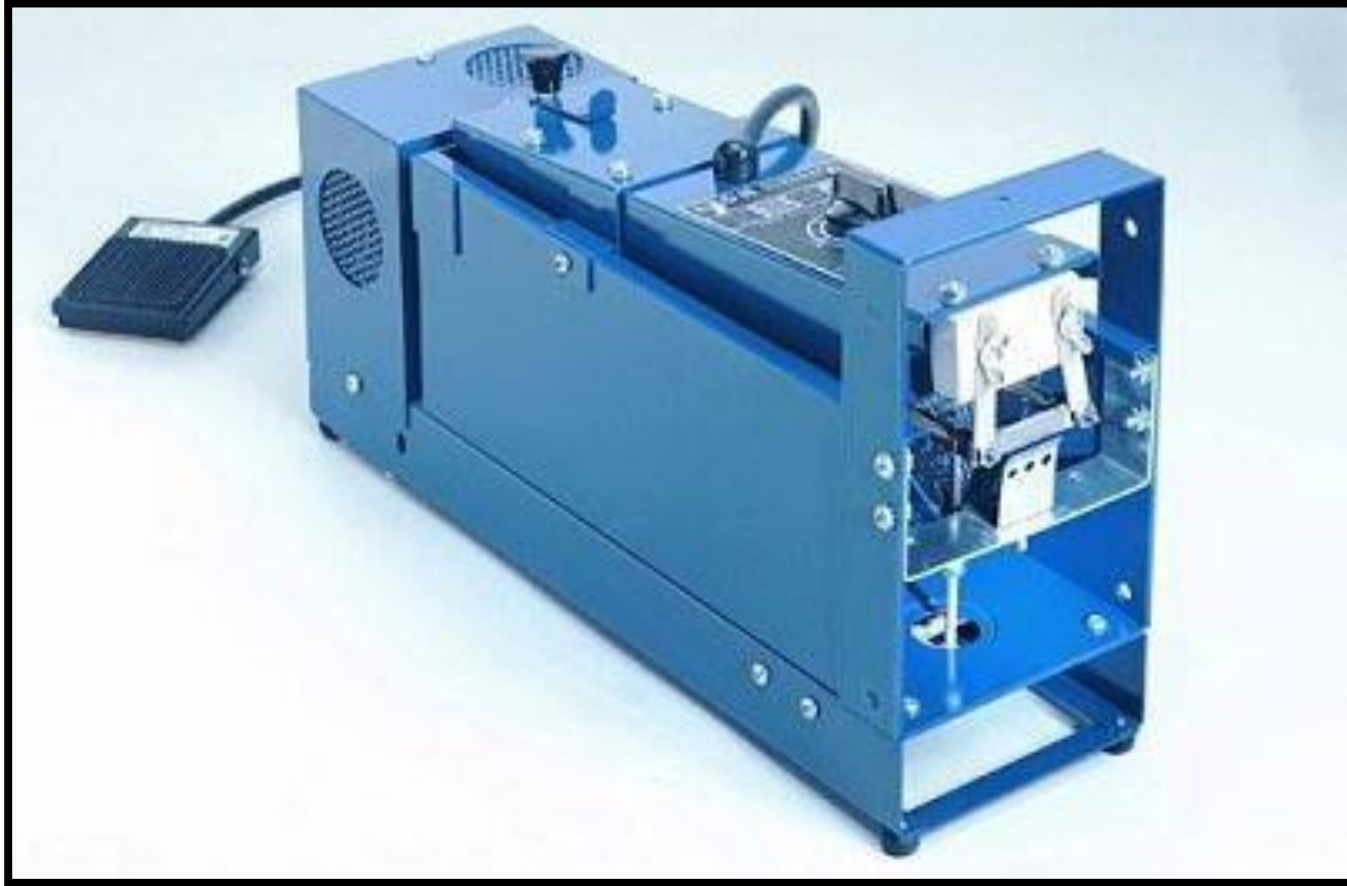
DESPICADORA LYON TRADICIONAL



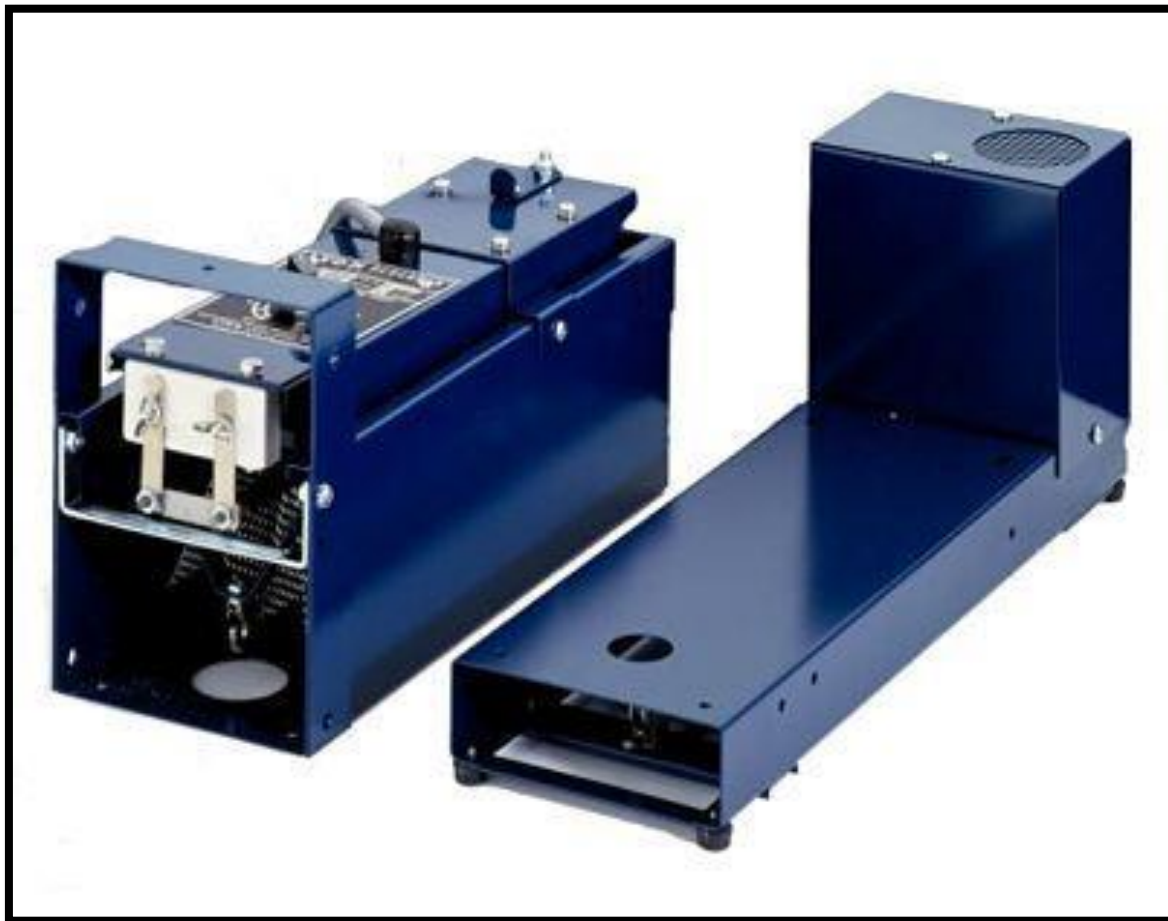
DESPICADORAS DE LAMINA DE ACERO



DESPICADORAS CON EXTRACTOR Y PEDAL



DESPICADORA CON EXTRACTOR



DESPICADORA CON CONTROLES LATERALES Y RECOGEDOR DE PICOS



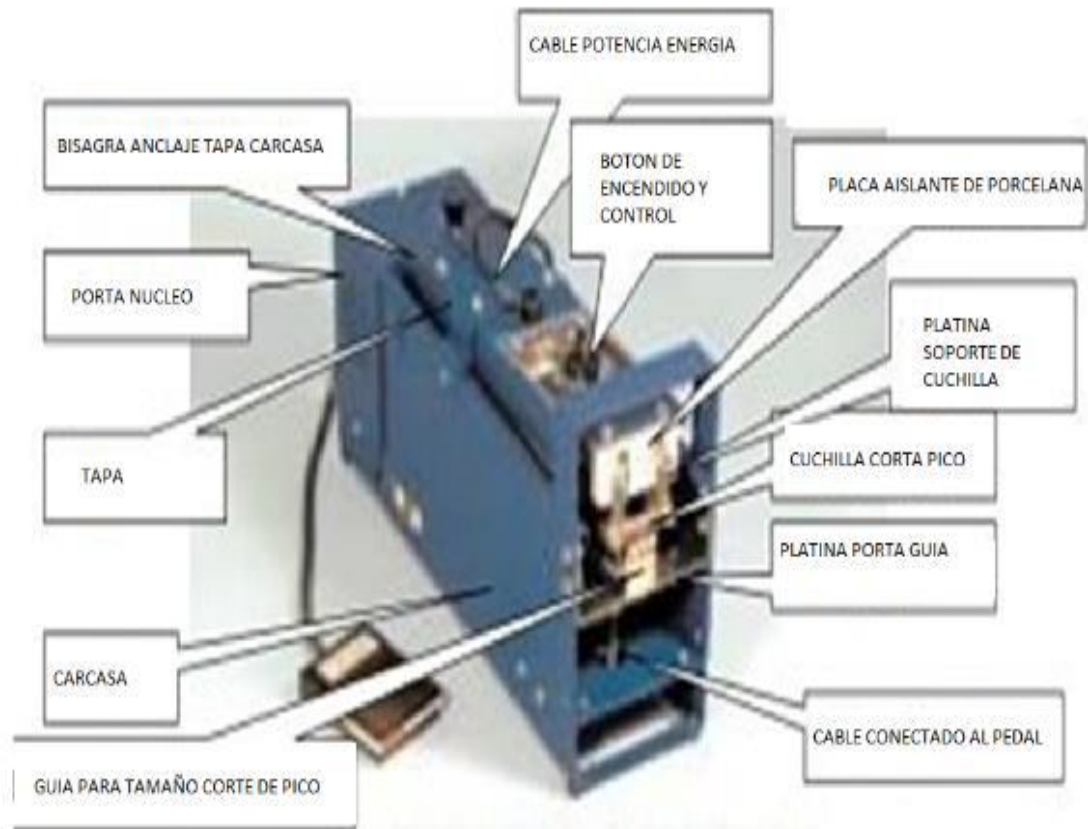
DESPICADORAS DE PAVOS Y GALLINAS



DESPICADORA DE ÚLTIMA GENERACIÓN



PARTES DE UNA DESPICADORA



PARTES DE UNA DESPICADORA

CARCASA: Fabricada en lámina de hierro o acero # 18 o 20.

Da el soporte a toda la despicadora. Contiene el mecanismo de resorte, el puente o platina porta guía y en algunos casos el extractor de humo. Las de acero son mas higiénicas y fáciles de limpiar. Tienen la ventaja que no se oxidan.

TAPA: Contiene el regulador de temperatura, el transformador, la entrada del cable de energía, la losa de porcelana y los puentes o soportes de la cuchilla.

CONTROL DE TEMPERATURA: Reóstato con bobina de filamentos de ferroníquel con potenciómetro con punta de grafito y una porcelana exterior como aislante. Son de difícil consecución y costosos (US \$ 50).

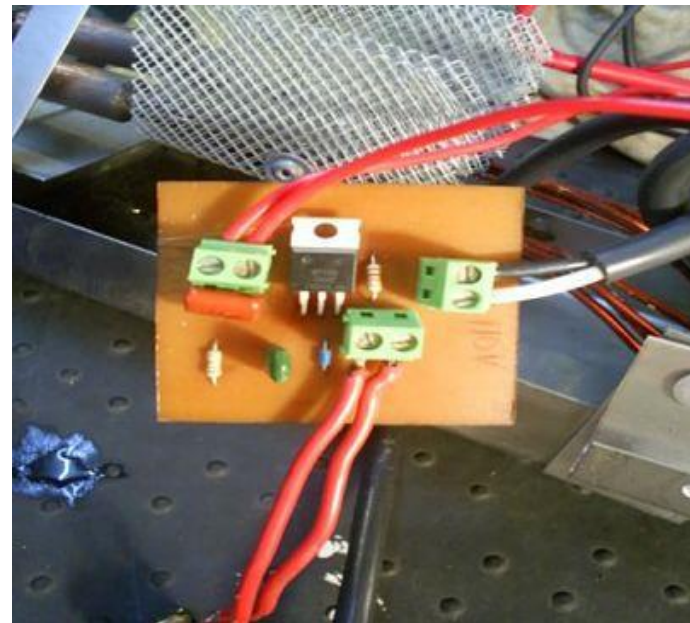
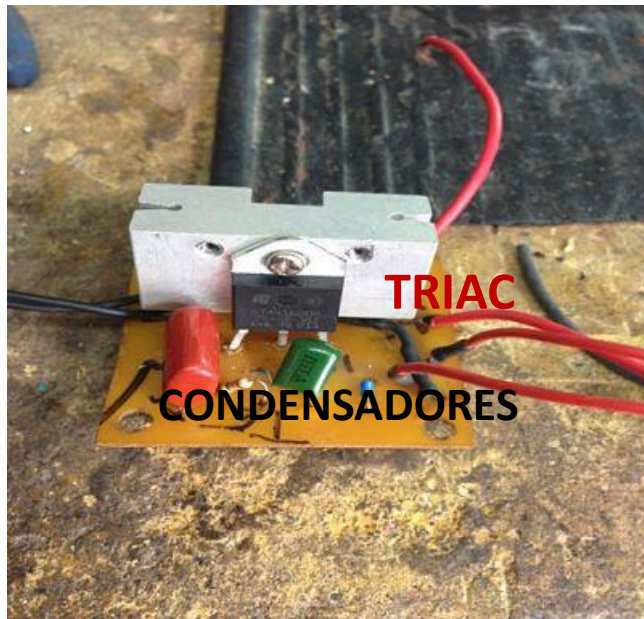
Manejan resistencias desde 50, 75 a 150 Ohmnios y soportan temperaturas hasta 150 grados centígrados. Cuando el grafito se desgasta entran en corto y la bobina se calienta quemándose rompiendo los filamentos de ferroníquel. Fabricados en México y USA.

REOSTATO



Tarjeta electrónica:

Fabricadas en el país, mas económicas y regulan mas exactamente la temperatura. Costo aprox. (\$ 80.000 pesos).



Compuestas por un Triac semiconductor que regula la tensión (corriente) Disminuyendo el consumo de energía y aportando la cantidad de voltios y amperios exactos que demanda el transformador para colocar la cuchilla al rojo.

Tiene 2 condensadores, un diodo zenner y resistencias que evitan las caídas de la tensión de la energía eléctrica.

Actúa como un dimmer.

Fuera del uso de control de temperatura, estas tarjetas se pueden usar para regular la intensidad de luz de bombillos incandescentes. Pueden ser usadas también como controles de temperatura en incubadoras, pueden regular la velocidad de motores eléctricos industriales, taladros y Resistencias incandescentes de ferroníquel.

EL TRANSFORMADOR

Es un componente eléctrico que tiene la capacidad de cambiar el nivel de voltaje y el de la corriente o amperaje, mediante 2 bobinas o devanados independientes enrolladas alrededor de un núcleo de hierro.

Una bobina primaria y una secundaria o de salida.

El núcleo está formado por láminas de acero-silicio.

El cambio de voltaje o el amperaje se da por un campo electromagnético inducido por la bobina primaria y el núcleo sobre la bobina secundaria.

Cuando el voltaje aumenta, el amperaje disminuye o viceversa.

Esto depende del número de vueltas y el calibre del alambre de las bobinas.

Núcleo del transformador



Tipos de transformadores

Básicamente son 2 tipos:

1- Transformador reductor de voltaje

La bobina primaria tiene un devanado de alambre mas delgado y con mayor número de espiras que el devanado secundario, pero este devanado secundario es de menos espiras, y tiene un alambre de mayor calibre que el primario.(Estos son los usados en las despicatoras).

Al reducir el voltaje, aumenta el amperaje.

2- Transformador elevador de voltaje

La boina primaria tiene un devanado de alambre mas grueso y menos espiras que la secundaria, la cual tiene mayor número de espiras de alambre y mucho mas delgado.

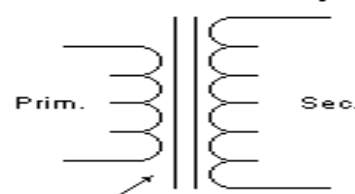
Al aumentar el voltaje, disminuye el amperaje.

Figura 1

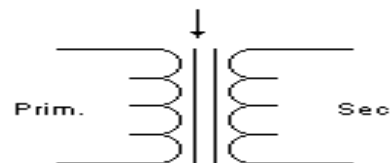
Diagrama de un transformador reductor de voltaje



Diagrama de un transformador elevador de voltaje



En todos los transformadores los bobinados primario y secundario están aislados entre si



Transformador con relación 1:1

Figura 2



Figura 3



Transformador elevador de voltaje

El devanado secundario es de alambre mas delgado y de mas espiras que el primario.

Aumenta el voltaje y reduce el amperaje. (Son los mas peligrosos de manipular).



Devanados o bobinas transformador elevador de voltaje



Transformador reductor de voltaje

El devanado secundario es de alambre mas grueso y menos espiras.
Reduce el voltaje y aumenta el amperaje. (Despicadoras)



Voltaje y amperaje de una despicadora

Al ser transformadores reductores de voltaje, trabajan con una cantidad muy baja de voltios en la salida o sea en el devanado secundario. (entre 0.8 y 2.2 voltios). Lo mismo que una batería normal. (Pila AAA).

En cambio el Amperaje o la intensidad puede ir de 1 a 100 o más amperios cuando se produce el corto circuito controlado en la cuchilla.



Voltaje y amperaje con cuchilla colocada en bornes

El voltaje se mantiene constante.



La intensidad o amperaje aumentó de 0.09 a **103.1 Amp.**



Limpieza y mantenimiento de despicadoras

Es muy importante efectuar una limpieza de la mayoría de las partes después de cada uso. Esto evitará desgaste y oxidación de las piezas como también la transmisión de posibles enfermedades a las pollitas por el plumón y otros residuos que queda en el interior de la carcasa.

Se debe separar por lo menos la tapa de la carcasa y proceder a limpiar muy bien su interior. La carcasa se puede lavar con abundante agua y un detergente desengrasante.

Estregar la carcasa con un cepillo o esponja, secar con un paño y luego desinfectarla.

Materiales de limpieza

- 1-Cepillo metálico y cepillo de nylon
- 2-Jabon en polvo
- 3-Paño de tela
- 4-Lija # 200 o 400
- 5-Thinner



Aseo de soportes de cuchilla y loza

Se debe quitar la loza de porcelana con los soportes de la cuchilla, ya que es una parte vital del contacto eléctrico con el transformador, tienden a acumular mucha grasa de los picos cortados, y esta grasa aísla el contacto con los bornes y la cuchilla, disminuyendo la temperatura de trabajo, y en ocasiones aislando totalmente la despicatora.

1-Usar Thinner u otro disolvente de grasa con el cepillo metálico.

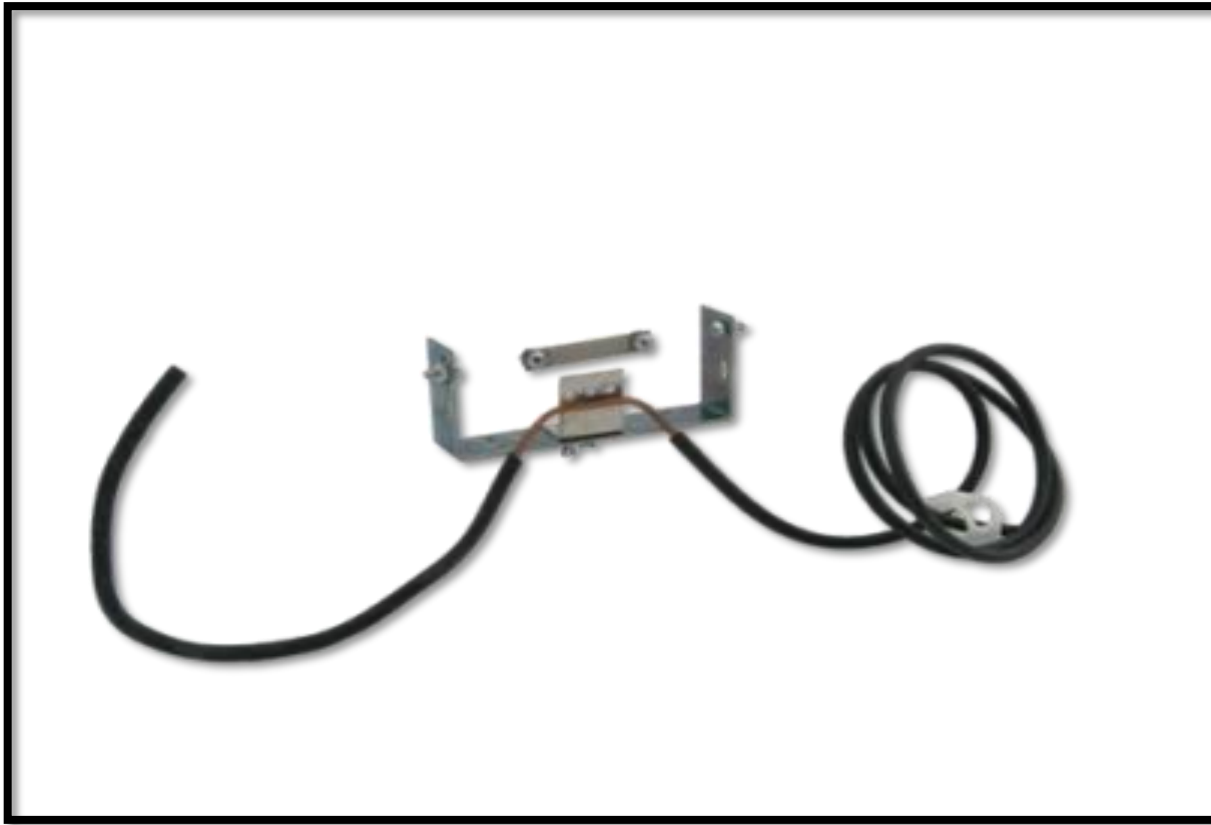
2-volver a cepillar con agua y detergente para quitar los residuos del thinner.

3- Secar con un paño, y proceder a lijar las puntas de los soportes y el interior de estos, ya que son los que hacen el contacto con los bornes del transformador y la cuchilla. La loza también se puede lavar y lijar.

Lijado interno de soportes de cuchilla y loza de porcelana



SISTEMA DE REFRIGERACION DEL SOPORTE POR AGUA



Limpieza y mantenimiento del transformador

Es la pieza mas importante de la despicatora y soporta ciertos niveles de cambios de voltaje, y regularmente es difícil que se averíe.

Fallas principales y causas

1-Calentamiento: Se da por recibir un voltaje mayor para el que está diseñado, y también por separación de láminas del núcleo.

2-Alta vibración (zumbido): Se produce por separación de placas en el núcleo y oxido entre las placas.

3- Corto circuito: Se produce cuando un alambre de una de las bobinas pierde su revestimiento y hace corto con el alambre vecino, o se daña el aislamiento entre las bobinas.

4-Transmisión de choques eléctricos al operario: Se produce cuando un alambre de la bobina secundaria o de salida se recuesta y hace contacto con las láminas del núcleo.

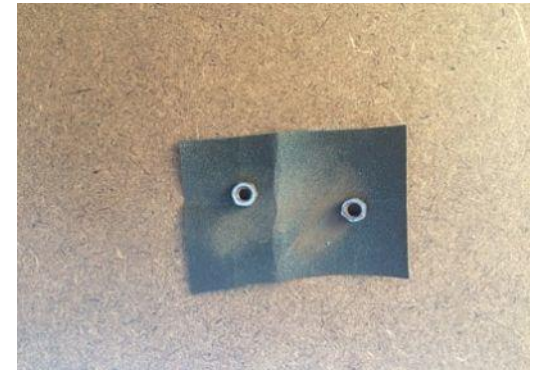
5-Aislamiento total del transformador: Exceso de grasa y suciedad en bornes, y la cuchilla NO CALIENTA . Corto circuito interno. Ruptura de fusible de la bobina primaria, y fallas en la alimentación eléctrica.

**En la mayoría de los casos anteriores se requiere cambiarlo.
Costo aprox. \$ 300.000 pesos.**

Cuando hay separación y óxido en las placas del núcleo, se debe lijar y recubrir con un barniz o pintura y en casos extremos se puede recubrir con resina de poliéster o fibra de vidrio.

Los bornes deben ser cepillados con un cepillo de alambre, limpiados con Thinner para desprender la grasa, luego lavados con agua y jabón, secados con un paño y lijados suavemente.

Las tuercas de los bornes deben ser lijadas en ambos lados e internamente.



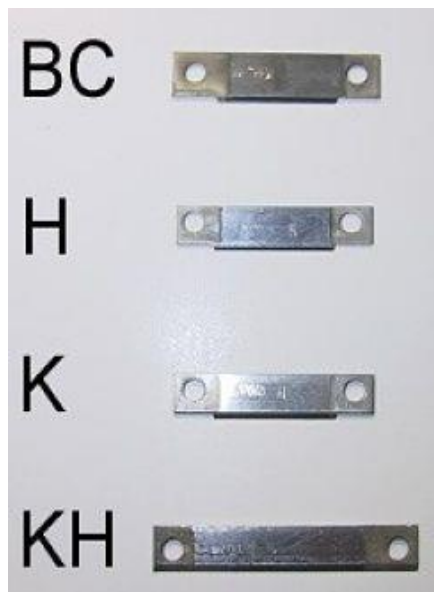


TIPOS Y COLOCACIÓN DE CUCHILLAS

Las clases de cuchillas que se encuentran en el mercado cumplen la misma función, y sus diferencias básicamente consiste en que algunas de ellas tienen filo en ambos lados (KH).

Las cuchillas H y K son usadas para despique de precisión de pollitas pequeñas, y en algunos casos de pollas entre 6 y 8 semanas.

Las mas recomendadas para pollas de 6 a 8 sem. Es la BC, por el ancho que tiene, donde el operario realiza la cauterización del pico.



COLOCACION Y MANEJO DE CUCHILLAS

1-Las cuchillas deben ser colocadas en íntimo contacto con los bornes, y después ajustar los soportes, apretando todo el conjunto con las tuercas.

2-Las cuchillas deben ir con el bisel del filo mirando hacia adentro de la despicatora, de lo contrario el corte del pico quedará con un bisel hacia afuera.

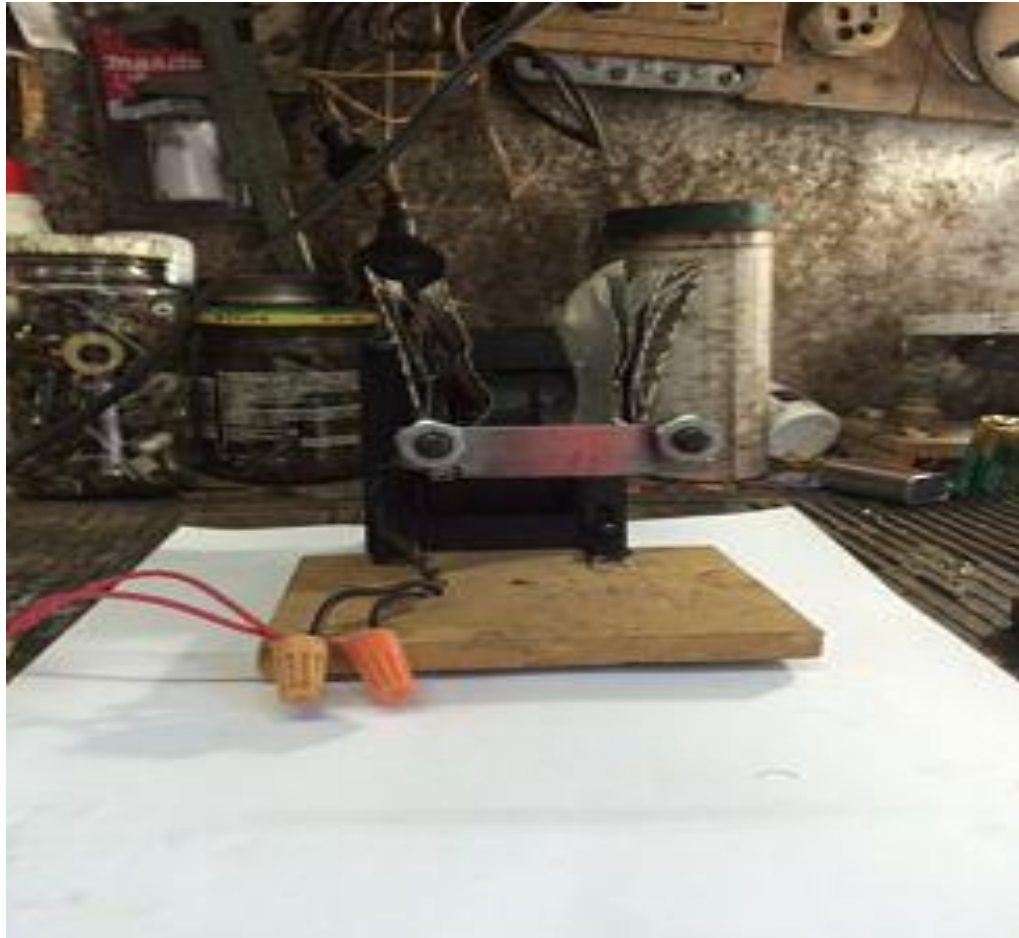
3- La presión ejercida al apretar las tuercas no debe ser excesiva, pues cuando se calientan, los tornillos de los bornes pueden romperse.
Tener en cuenta que son fabricados en cobre rígido o bronce.

4- El ajuste de las tuercas debe ser igual en ambos bornes, de lo contrario se presentará un calentamiento excesivo solo en el lado mas flojo y no en el centro de la cuchilla.

El calentamiento de un solo lado de la cuchilla dificulta la labor del despique, y produce un desgaste mayor del lado flojo en el tornillo el cual llegará con toda seguridad a romperse.

El enrojecimiento mayor de un solo lado se debe a que en las instalaciones eléctricas cuando una “unión” entre dos partes queda floja, aumenta la resistencia de los materiales al paso de la corriente eléctrica ocasionando su calentamiento hasta ocasionar ruptura de la parte mas débil.

CUCHILLA FLOJA



MATERIALES USADOS PARA FABRICAR BORNES



Barra de
cobre
rígido

Barras de bronce

Tornillos o
espigos de
bronce y
cobre

MANEJO DE LA TEMPERATURA DE LA CUCHILLA



TEMPERATURA IDEAL DE LA CUCHILLA



RECOMENDACIONES GENERALES - RESUMEN

MANEJO DE LA MAQUINA

1-Asegúrese que sea con energía de 110-130 voltios.

2-Coloque la máquina sobre el caballete, y coloque la varilla desde el pedal al gancho que se encuentra en el interior de ella pasándola a través del orificio. Ensaye con el pedal suavemente para que baje la cabeza de la máquina hasta el soporte de corte y verifique que el ajuste de la cuchilla sea preciso con dicho soporte.

3-Encienda la máquina, verá que el extractor de humo encenderá inmediatamente, mueva el control de temperatura suavemente hasta que éste caliente la cuchilla gradualmente colocándola de color rojo cereza en el centro. Temperatura entre 430 a 465 grados .

4-NO lleve el control de temperatura al máximo de una vez, pues el calentamiento rápido de la cuchilla puede hacer que ésta se debilite y se rompa al rojo vivo ocasionando algún accidente al operario por quemaduras de tercer grado.

5-Si la cuchilla se calienta mas en un lado que en el otro, coloque el control de temperatura en cero, déjela conectada por 2 o 3 minutos con el ventilador encendido para que enfríe la cuchilla, y revise el ajuste de las tuercas en los bornes y el ajuste de los soportes de la cuchilla, esto se debe a que hay un borne más apretado que otro, o que el contacto de alguno de los puentes con el borne y la cuchilla o la tuerca no es completo. Realice el ajuste de la tuerca suavemente dando una presión de apretado no muy fuerte, pues el borne y la tuerca son de bronce y puede partirse el borne o robarse la rosca de tuerca.

6-No es necesario apretar exageradamente todas las tuercas del sistema de soporte de la cuchilla y bornes, pues esto puede ocasionar daños a la máquina.

7-LO MAS IMPORTANTE ES QUE NUNCA MANIPULE LAS TUERCAS DE LAS BORNERAS Y DE LOS TORNILLOS QUE VIENEN EN LA LOZA SOSTENIENDO LOS PUENTES DE LA CUCHILLA EN CALIENTE O CON LA MÁQUINA ENCENDIDA, PUES ESTOS MATERIALES SON DELICADOS Y PUEDEN DAÑARSE FACILMENTE.

8-SOLO MANIPULE LAS PARTES DE LA MÁQUINA EN FRIO, Y DESCONECTADA.

MANEJO DE BORNES Y CUCHILLAS

Para el buen desempeño de la máquina despicatora y un buen despique se debe tener en cuenta que el principal problema que presentan al momento de despicar es que la cuchilla no calienta lo suficiente.

Esto es debido a que los bornes se encuentran sucios, al igual que los extremos de la cuchilla que tienen contacto con los bornes, y las puntas de los puentes que sostienen los bornes, la cuchilla y las tuercas de ajuste. Estas partes a medida que el despique avanza, se van llenando de un hollín proveniente de la grasa de los picos cortados.

Cuando observe que ha perdido potencia de calentamiento la cuchilla, coloque el control en cero, deje que el ventilador enfríe la máquina, afloje y retire las tuercas, la cuchilla, y los soportes de la cuchilla (puentes), y límpielos muy bien un cepillo de fibras de metal, puede usar un cepillo de dientes viejo con un poco de agua con jabón, estregue muy bien los bornes, tuercas, y puentes en la parte donde se tiene el contacto de la cuchilla, como también la cuchilla en sus extremos, asegurándose que no queden residuos del hollín en mención.

Luego tome un pedazo de papel de lija muy delgada, (lija número 400), y lije todas las superficies que tienen contacto con los bornes, y los bornes también. Limpie las partículas que puedan quedar del lijado con un trapo húmedo, y luego con uno seco.

Luego vuelva a ajustar las piezas e inicie el despique nuevamente.

HAY QUE TENER EN CUENTA QUE LA CUCHILLA SE DEBE DE CAMBIAR CADA QUE SE DESPIQUEN DE 1000 A 1500 AVES. DE LO CONTRARIO EL DESPIQUE NO SERÁ ADECUADO, PUES LA CUCHILLA PIERDE FILO, Y SE TRAUMATIZARA A LAS AVES FORZANDO UN DESPIQUE QUE PUEDE CAUSAR HEMORRAGIAS MAYORES QUE DESANGRARAN AL AVE HASTA QUE MUERA, O EL PICO SE FRACTURARA A LA MITAD EN SU PARTE INFERIOR DAÑANDO AL AVE DE POR VIDA.

CAUTERIZACION DE PICOS

Colocar especial atención en este punto, ya que un exceso en la cauterización, producirá posteriormente picos deformes con una carnosidad en la punta la cual es muy dolorosa para el ave durante el resto de la vida cuando come, lo que hace que disminuya el consumo, y por ende la producción.

De un buen levante con buenos pesos cada semana según las tablas de cada línea de aves, buenas uniformidades, y un buen despique, se obtendrán los mejores resultados zootécnicos en producción, teniendo en cuenta un buen alimento y una sanidad impecable podremos tener los mejores resultados sacando el potencial genético del ave.

POSICION DE LA CUCHILLA

Algunos operarios colocan los soportes de la cuchilla por detrás contra el borne, pero la posición correcta es que la cuchilla tenga contacto directo con el borne, y por delante de esta los puentes y las tuercas.

Tener en cuenta que hay varios tipos de cuchillas según el despique a realizar.

La cuchilla BC y KC (cuchilla larga) se usa para el primer despique donde se usa la placa de precisión. Algunas tienen filo en la parte superior e inferior, pudiendo usarse 1000 aves con un filo y las otras 1000 aves con el otro filo dándole la vuelta a la cuchilla.

La cuchilla K o S (cuchilla corta), se usa para el despique de aves de 6 a 8 semanas de vida. Se debe usar una cuchilla por cada 1000 aves es lo recomendable.

La cuchilla K o S, generalmente presenta un solo filo biselado. Cuando se coloque, el bisel del filo debe ir hacia adentro de la máquina, pues de lo contrario el despique de las aves quedará al revés o en “V”.

DESPICADORA CON MALTRATO



DESPICADORA CONVERTIDA EN SOLDADOR DE PUNTO





GRACIAS

