

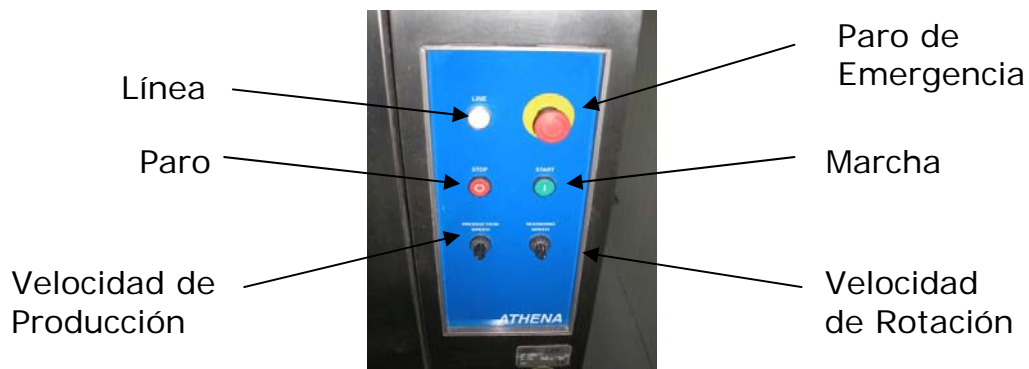
## 1. Nociones



*Boleadora*

La boleadora es la máquina que toma porciones de masa de peso constante y les da forma de bola.

## 2. Panel de Control.



- Línea: Indica que la máquina está encendida.
- Paro de emergencia: Detiene instantáneamente la máquina.
- Paro: Detiene la máquina.
- Marcha: Activa la máquina.
- Velocidad de Producción ("Production Speed"): Regula la velocidad de la máquina aumentando o disminuyendo la cantidad de bolas por minuto que hace.

- Velocidad de Rotación ("Rounding Speed"): Velocidad a la que gira el bombo de la máquina a la hora de transformar las porciones de masa en bolas.

Volante de  
Calibración de Peso



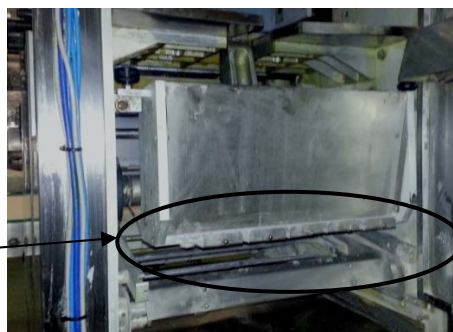
- Volante de Calibración de Peso: Regula el peso de las bolas de masa.

Interruptor General



- Interruptor General: Activa la corriente de la máquina.

Chapas de  
Regulación del  
Harinero

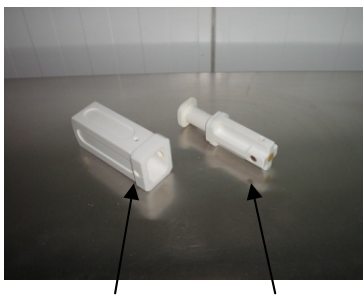


- Chapas de Regulación de harina: Determina la cantidad de harina que sale del harinero.

### 3. Montaje.

Para montar la boleadora es necesario:

a) Montar las cámaras de nylon introduciendo el pistón en la cámara. Asegurar que el pasador del pistón está libre (posición central) para que el pistón pueda subir y bajar libremente. Introducir los cinco elementos una vez montados entre sí, en el cuerpo de llenado de la boleadora (cinco agujeros libres que quedan sobre el bombo de boleado) y asegurar el pasador de fijación para que no se puedan extraer de su sitio durante la fabricación. Colocar la barra de regulación de peso sobre el cuerpo de llenado introduciéndola por la guías y bajar la barra de anclaje atornillándola mediante el pomo.



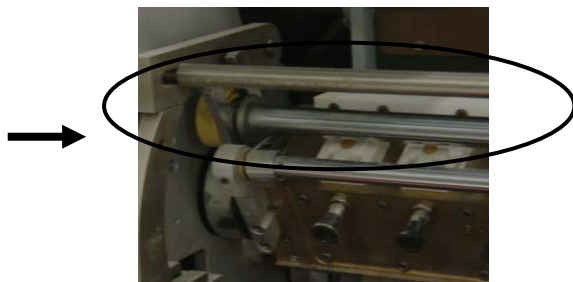
*Cámara y Pistón*



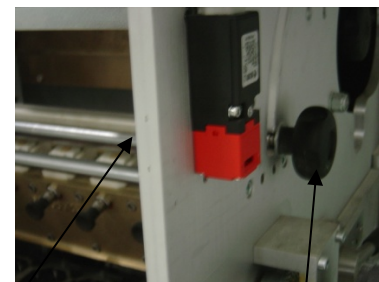
*Cámara y Pistón Unidos*



*Cámara y Pistón Montados*



*Colocación de Barra Regulación Peso*



*Barra de Anclaje y Pomo Fijados*

b) Montar el bombo interior introduciéndolo hasta el final del eje de la boleadora y asegurando que la chaveta queda completamente anclada. Para ello guiarse de la marca (un punto rojo) que hay dibujada en el interior del bombo. Una vez colocado, montar sobre el bombo interior el bombo exterior, comprobando que éste llega completamente al fondo (los dientes del final encajan perfectamente en la abertura). Apretar el interior del bombo interior atornillando la rosca empleando la llave larga de la boleadora. Una vez realizada esta operación colocar la tapa de cierre que fija el bombo metálico.

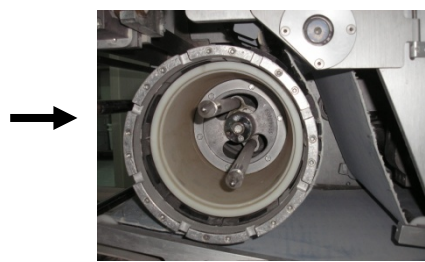
Colocar el cepillo de cedras en el eje que queda a la izquierda del bombo de boleado y atornillarlo.



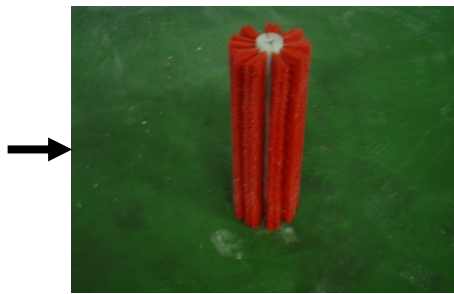
*Bombo Interior*



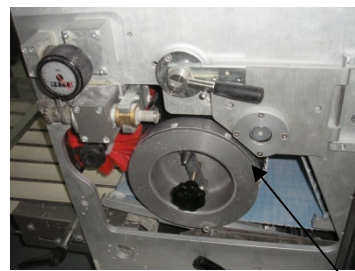
*Bombo Exterior*



*Colocación en la Boleadora*



*Cepillo de Cedras*

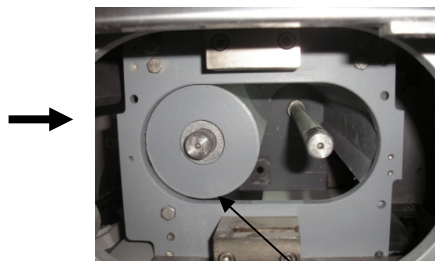


*Bombo Montado y con Tapa*

c) Montar los cortes estelares empleando los ejes situados bajo la tolva de la masa. Asegurarse que cada uno de los cortes estelares está encajado perfectamente en la parte final. Colocar la tapa de metacrilato con el reborde grueso en la parte superior y la zona lisa en la parte inferior.



*Corte Estelar*



*Colocación Corte Estelar*



*Corte Estelar con la Tapa*

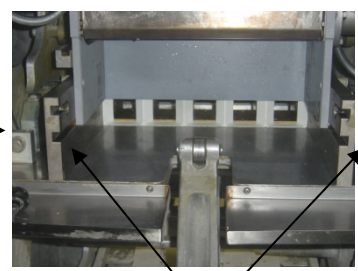
d) En la zona trasera, insertar el empujador de nylon sobre el brazo del pistón y atornillarlo. Después colocar la pieza de cierre sobre el empujador de nylon insertándola por las guías y anclarla bajando la barra-pasador.



*Empujador de nylon*



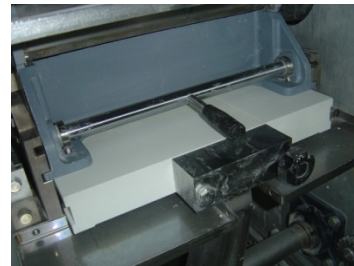
*Empujador Colocado y Atornillado*



*Guías*

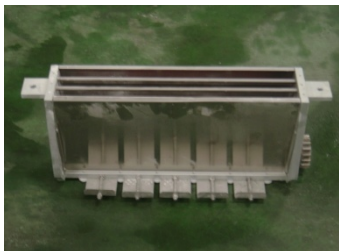


*Pieza de Cierre*



*Empujador y Cierre Colocados*

e) Montar el harinero sobre la cinta azul inferior empleando los dos soportes para fijarlo.



*Harinero*



*Harinero Montado y Fijado*

f) Tensar las cintas moviendo las palancas de tensión situadas tras la puerta lateral de la boleadora (abajo y a la izquierda del bombo). Cerrar todas las puertas para poder habilitar la máquina. Si la boleadora está sin corriente, enchufar el cable a la toma de red y activar el interruptor de corriente.



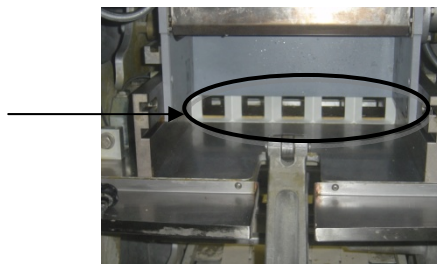
#### **4. Sistema de Arranque.**

Verificar que el cable de corriente está enchufado y encender el interruptor general.

#### **5. Funcionamiento.**

La divisora de masa alimenta la tolva de la boleadora. Esta mediante el corte estelar subdivide la masa en porciones aun más pequeñas que son impulsadas por el empujador al interior de cinco cámaras de volumen ajustable mediante el volante calibrador de peso.

Cámaras  
Ajustables  
para el Peso



Las cinco porciones de masa recién compuestas caen a los orificios del bombo. Éste por rotación y fricción forma la bola de masa. El harinero dosifica pequeñas cantidades de harina que ayudan a que la masa no se adhiera ni al bombo ni a las cintas de transporte. Finalmente las bolas son suministradas a la cinta formadora de barrotos a una distancia y ritmo constante en cinco calles.

Para que el proceso funcione sincronizado con la velocidad de la línea es preciso combinar la boleadora con la formadora de barrotos. Para ello, en la formadora de barrotos hay un selector para realizar dicha acción. Al combinar las máquinas ambas funcionan a la misma velocidad y paran y arrancan de forma sincronizada.

Para que la bola quede bien redondeada regular la velocidad de rotación del bombo y/o modificar la cantidad de harina que se entrega a las cintas a través de las chapas de regulación del harinero.

Para regular el peso de las bolas mover el volante de calibración de peso. El peso incide directamente en el tamaño final del producto.

Es importante vigilar y reponer de harina los harineros y controlar el peso de las bolas. De esta forma se obtienen bolas bien formadas de pesos regulares ya que en el tiempo es posible que precise de pequeños reajustes derivados de cambios de masa provocados por el proceso.

Vigilar también los inicios y finales de masa ya que si la tolva de la boleadora no tiene suficiente nivel de masa, las bolas salen con un peso inferior al ajustado.

## **6. Sistema de Paro.**

Una vez empleado la formadora de barrotos parar el interruptor general del cuadro eléctrico correspondiente girando el interruptor.