



Manual de operación y garantía

ENSAMBLE Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA INDUSTRIAL S.A DE C.V.

Manual de operación para las máquinas Tortilladoras
Apolo



APOLO 30 T/M

APOLO 40 T/M

APOLO 50 T/M

APOLO 65 T/M

APOLO 30 T/M
G.A

APOLO 40 T/M G.A

APOLO 50 T/M G.A

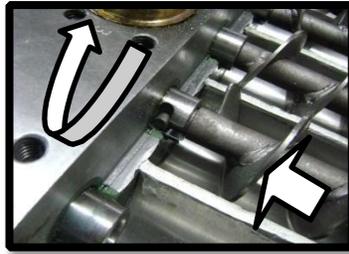
APOLO 65 T/M G.A

1.- Armado _____	4 a)
Colocación de Sinfines: _____	4
b) Colocación de la cámara de presión _____	4
c) Colocación de tolva-base: _____	4
d) Apretar cámara y tolva: _____	4
e) Colocación de aspa: _____	5
f) Colocación de varilla travesaño: _____	5
g) Colocación de Soporte Central: _____	5

h)	Colocación de aro:	_____	5
i)	Colocación de perfilador:	_____	6
j)	Seguro del Perfilador:	_____	6
2)	Operación	_____	7 a)
	Encendido mecánico:	_____	7
b)	Formación de la tortilla:	_____	7
c)	Encendido manual de la máquina	_____	7
d)	Elaboración de tortilla:	_____	8
3.-	Limpieza:	_____	9 a)
	Limpieza de masa al terminar elaboración de tortilla	_____	9
b)	Limpieza general:	_____	9
4.-	Lubricación:	_____	10 a)
	Graseras:	_____	10
b)	Aceiteras de copa:	_____	10
c)	Comales:	_____	10
d)	Cadenas	_____	10
5.-	Identificación de componentes.	_____	12
	Componentes para armado	_____	12
	Herramientas	_____	13
	GARANTIA LIMITADA	_____	14
	REQUISITOS PARA HACER VALIDA LA GARANTIA	_____	14
	LIMITACIONES O EXCEPCIONES	_____	14
	MALA OPERACIÓN:	_____	14

1.- Armado

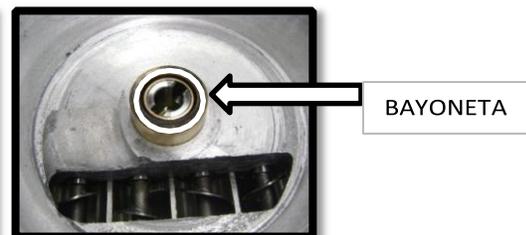
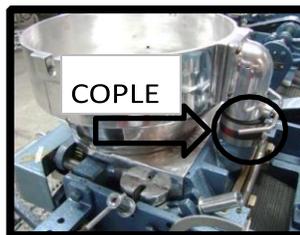
- a) **Colocación de Sinfines:** Se colocan los sinfines conforme la numeración de la base. Se meten en las bayonetas y se giran como se muestra en la imagen.



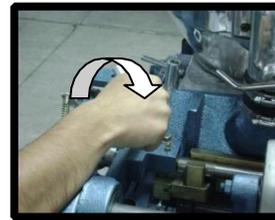
- b) **Colocación de la cámara de presión:** Se coloca la cámara de presión como se muestra y se meten los birlos en su posición sin apretar.



- c) **Colocación de tolva-base:** Introducir el tubo de recirculación en el coplee y centrarla con la bayoneta.



- d) **Apretar cámara y tolva:** Apretar alternado un lado y otro con la llave de cuadro a las perillas de la cámara de manera que sea el mismo número de vueltas para cada lado. Para apretar la tolva es el mismo procedimiento de la cámara utilizando solo la fuerza de las manos sin utilizar alguna palanca.



- e) **Colocación de aspa:** Se introduce el aspa en la bayoneta haciendo presión así abajo y se gira en el sentido de las manecillas del reloj. Verificar que haya sido sujeta.



- f) **Colocación de varilla travesaño:** Se introduce la varilla por la parte media de la tolva a través de los barrenos pequeños y del otro extremo colocar la rondana y atornillar mariposa.



- g) **Colocación de Soporte Central:** Meterlo en la flecha del aspa y en las ranuras de la tolva ajustar tuercas tratando de centrarlo sin forzar el aspa.



- h) **Colocación de aro:** Colocar el aro de tal manera que coincidan con los orificios, una vez colocado ajustar las tuercas tratando de centrarlo sin forzar el aspa.



- i) **Colocación de perfilador:** Deslizar el perfilador previamente lubricado en el carro el cual debe estar hacia delante y con las soleras de elevación salidas.



- j) **Seguro del Perfilador:** Centrar el tornillo del carro en la ranura del perfilador y atornillarlo sin apretar completamente, meter las soleras de elevación.

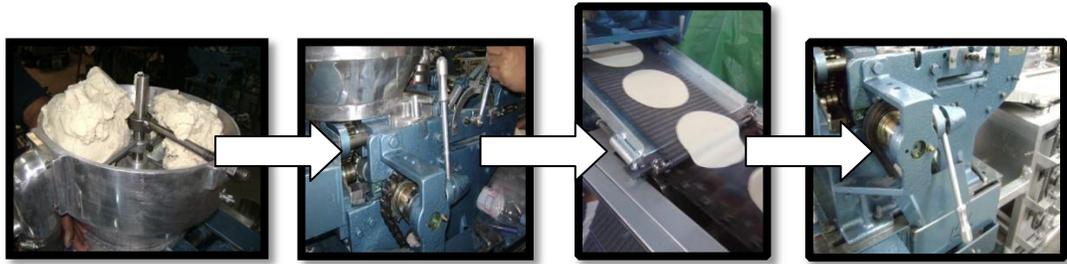


2) Operación a)

Encendido mecánico: Se enciende mecánicamente con el botón del arrancador.



- b) **Formación de la tortilla:** Se agrega la masa en la parte superior de la tolva (sin copetear la tolva) se sube la palanca de clutch para amasar hasta tener la forma y espesor requerido. Se baja la palanca de clutch.



c) **Encendido manual de la máquina:**

C-1. Apertura del gas: Se cierra la compuerta del aire. Si la máquina cuenta con encendido automático seguir al paso C-3 de lo contrario seguir el paso C-2.



C-2. Máquina sin encendido automático: Se abren puertas, se prende antorcha, se abre la llave de paso del gas y se acerca la antorcha, piso por piso empezando por abajo. Se verifica que prendan todas las boquillas. Se cierran puertas.



C-3. Máquinas con encendido automático: Se abre la llave de paso del gas, se aprieta el botón de encendido automático, se espera cinco segundos. Se verifica que prendan todas las boquillas.



- d) **Elaboración de tortilla:** Una vez que ha transcurrido el tiempo adecuado para que la maquina adquiera la temperatura adecuada para la correcta cocción de la tortilla (de tres a cinco minutos), se sube la palanca de clutch para dejar ir la tortilla. (Advertencia: Cuando la masa llegue a tener algún pequeño grano de maíz en la masa se observará que la tortilla sale rallada. En estos casos hay que abrir con el trinquete y volverlo a cerrar a su ubicación para recoger el grano)



3.- Limpieza:

a) **Limpieza de masa al terminar elaboración de tortilla :**

Al terminar de elaborar la tortilla se requiere limpiar y lavar perfectamente el sobrante de masa de las piezas que conforma el juego de tolva (Perfilador, Cámara, Tolva-Base, sinfines, aspa, varilla travesaño y copleé). Teniendo especial cuidado con el perfilador el cual se retira y se lava por separado, esto es para evitar ser golpeado por los demás elementos. La limpieza se debe hacer con agua sin usar ningún tipo de jabón, y sin usar objetos metálicos que puedan dañar o rayar los elementos. Se recomienda usar escobetillas o cepillos y jergas de tela. Con una jerga húmeda se debe limpiar la parte inferior de la base, hasta que no quede nada de masa, ya que esa masa al día siguiente se endurece y causara daños al perfilador y base.



Limpieza general:

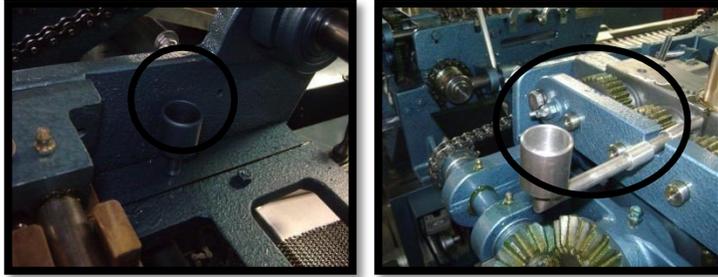
- b) Con una jerga de tela húmeda limpiamos las tapas de inoxidable de la maquina y con una jerga de tela seca la pasamos donde paso la juerga húmeda para que no queden las tapas percuridas.

4.- Lubricación:

- a) **Graseras:** La máquina cuenta con una serie de graseras las cuales deben ser inyectadas con un inyector de grasa, observando que la grasa penetre perfectamente en la zona requerida



- b) **Aceiteras de copa:** Estas deben ser llenadas al límite evitando derrames.



- c) **Comales:** Solo si son de bisagra deben ser lubricados con grafito únicamente la parte de la bisagra.



Cadenas: Verter aceite por la parte superior de las cadenas.



d)

Recomendaciones de lubricación

- Usar grasa tipo BAT 3 ○ Usar aceite SAE 40
- Usar grafito hidrosoluble o una mezcla de grafito en polvo tipo Dickson con manteca

Periodos de lubricación:

- Graseras de chasis cocedor: Una vez a la semana ○
- Grasera de la cabeza: Dos veces a la semana ○
- Aceiteras de copa de la cabeza: tres veces al día ○
- Comales: Solo si son de bisagra una vez a la semana

5.- Identificación de componentes.

Componentes para armado



Sinfines



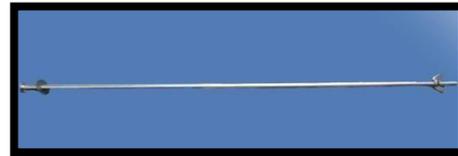
Aluminio



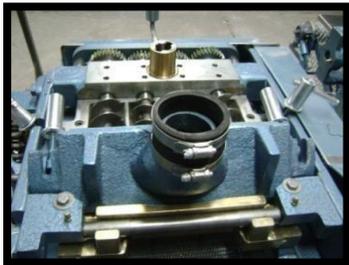
Aspa



Soporte central



Varilla travesaño



Cámara



Arrancador



Perillas

Herramientas



Llave de
cuadro



Desarmador (No
incluido)



Inyector de grasa
(No incluido)



Aceitera de Mano

(No incluido)

GARANTIA LIMITADA

Ensamble y Reparación de Maquinaria Industrial S.A. de C.V. garantiza la maquinaria contra defectos de manufactura a partir de la fecha de compra y durante el tiempo de operación en un lapso de 6 meses.

El período de Garantía es un beneficio adicional para los usuarios de nuestra maquinaria, ya que se les respalda por un lapso que cubre una posible falla ocasionada por un defecto de fabricación y/o funcionamiento.

REQUISITOS PARA HACER VALIDA LA GARANTÍA

Es requisito indispensable que se presente copia de la factura de compra, la póliza de garantía sellada o firmada por persona encargada de instalarle la maquinaria con la fecha de instalación de la maquinaria.

Que la falla en funcionamiento del equipo sea ocasionada por un defecto de fabricación y/o funcionamiento.

Que el equipo se encuentre dentro del periodo de garantía estipulado.

LIMITACIONES O EXCEPCIONES

- Cuando la maquinaria se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales.
- Cuando la masa contenga objetos extraños (monedas, fichas, clavos, piedras, etc.) y ocasione daños graves a la máquina.
- El equipo eléctrico no entra dentro la garantía.
- Cuando la maquinaria no hubiese sido operada de acuerdo con el instructivo de uso que se le acompaña.
- Cuando la maquinaria no hubiese sido alterado o reparado por personal ajeno a la empresa.
- Con el objetivo de evitar confusiones entre los usuarios de la maquinaria y el personal autorizado a continuación especificamos cuales son las fallas de los equipos que no están amparados como un reclamo de garantía.

MALA OPERACIÓN:

- Cuando el usuario por desconocimiento o negligencia no opera su maquinaria de manera adecuada como se establece en el manual de operación.
- Falta de lubricación tal y como se muestra en el manual.
- Descarburación de la máquina: cuando el operador de la maquinaria manipula de manera inadecuada la válvula carburadora, así como cambiar los quemadores en la posición en que fueron colocados al instalar la máquina.
- Introducir objetos extraños dentro de la maquinaria ocasionando lesiones graves a la misma.
- Tarea de limpieza: Cuando la maquinaria no ha sido limpiada de manera adecuada como se establece en este manual ocasionando lesiones a la misma.
- Falla en el armado: Que la maquinaria no sea armada de manera adecuada como se muestra en el manual ocasionando graves daños a la maquinaria.



- ✦ NUNCA INTRODUCIR LAS MANOS DENTRO DE LA TOLVA CUANDO ESTE OPERANDO
- ✦ NO INTRODUCIR LAS MANOS O DEDOS EN LAS CADENAS

- ✦ NO ENCENDER LA MAQUINA CUANDO SE ESTE LIMPIANDO
- ✦ NO DEJAR ABIERTA LA LLAVE DE GAS DE LA MAQUINA CUANDO NO ESTE OPERANDO
- ✦ NUNCA DEJE ESCAPAR EL GAS POR UN LAPSO MAYOR A LOS DIEZ SEGUNDOS AL MOMENTO DE ENCENDER LA MAQUINARIA CON LA ANTORCHA
- ✦ NO ACERQUE LA CARA AL MOMENTO DE ENCENDER LA MAQUINA CON ANTORCHA NI CON EL ENCENDIDO AUTOMATICO

POLIZA DE GARANTIA

Modelo	
Nº de serie	
Fecha de instalación	

Sello de garantia