



TORTILLADORAS DE TOLVA

MANUAL DE OPERACIÓN

ML-60 · ML-90 · ML-90 ECO · ML-180

TORTILLADORASLENIN.COM



Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual por cualquier medio, ya sea impreso electrónico; sin contar con la autorización previa, expresa y por escrito del autor.

TORTILLADORAS DE TOLVA

MANUAL DE OPERACIÓN

ML-60 · ML-90 · ML-90 ECO · ML-180

ÍNDICE

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD.....	4
PRECAUCIÓN.....	5
INSTALACIÓN DE GAS Y ELÉCTRICA	6
COMPONENTES.....	7
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....	8
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.....	12

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Para reducir los riesgos de lesiones leer adecuadamente todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones señaladas a continuación puede causar descargas eléctricas, incendios, lesiones corporales graves, mutilaciones, así como daños a la máquina.

A. SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO.

- *Mantener el área de trabajo limpia e iluminada. Las áreas abarrotadas u oscuras propician accidentes.
- *No accionar el equipo sin antes revisar todas las conexiones de gas con agua y jabón, para asegurarse que no exista alguna fuga que pueda causar una explosión.
- *Mantener alejados a los niños, clientes y personal ajeno a la empresa del funcionamiento eléctrico o mecánico del equipo.
- *Se recomienda tener un espacio mínimo de un metro alrededor de la máquina por seguridad y trabajo satisfactorio.

B. SEGURIDAD ELÉCTRICA.

- *Las conexiones de la maquinaria deben adaptarse a las tomas de corriente.
- *No utilizar adaptadores para los switch ya que se corre el riesgo de recibir una descarga eléctrica.
- *No exponer los switch y/o conexiones eléctricas a la lluvia, o a la humedad. Si entra agua a estos elementos se corre el riesgo que se descompongan o sufra una descarga eléctrica.
- *Utilizar cable en una sola pieza, si existen uniones en las conexiones estas pueden producir un corto circuito.
- *No exponer los cables ni las conexiones eléctricas al calor, aceite, bordes afilados o partes en movimiento, ya que los cables dañados pueden producir descargas eléctricas o un corto circuito.

C. SEGURIDAD PERSONAL

- *No operar el equipo si se encuentra cansado, bajo el efecto de alcohol o drogas.
- *Usar vestimenta adecuada, no usar ropa holgada, ni collares, aretes, relojes, si tiene cabello largo usar cofia para mantenerlo recogido.
- *No subirse a la estructura de la máquina por ningún motivo, pueden ocurrir caídas o lesiones.
- *Evitar el uso de audífonos, celulares o algún otro equipo que funcione como distractor para el operador.
- *Hacer uso correcto del equipo de protección personal si se va a realizar algún mantenimiento a la máquina.
- *Si se realiza algún cambio de modelo o componente del equipo ya sea, eléctrico, mecánico o gas se debe de desenergizar, cortar suministro de gas y detener la máquina por completo para evitar accidentes.
- *Mantener las extremidades alejadas de todas las partes en movimiento.

PRECAUCIÓN

La siguiente simbología señala las medidas de seguridad que se deben de tener antes y después de poner en marcha el equipo.



PELIGRO CALIENTE Algunas partes de la máquina se encuentran calientes al estar en operación.



RIESGO ELÉCTRICO En la que puede sufrir descargas eléctricas, si no se cumplen las disposiciones de seguridad eléctrica.



RIESGO DE ENGRANAJE Mantener las manos alejadas de las cadenas y engranes de la máquina.



NO TAPAR ENTRADA DE AIRE DEL CAÑÓN Mantener las manos alejadas de la entrada de aire del cañón.

TORTILLADORAS DE TOLVA MANUAL DE OPERACIÓN

INSTALACIÓN DE GAS Y ELÉCTRICA

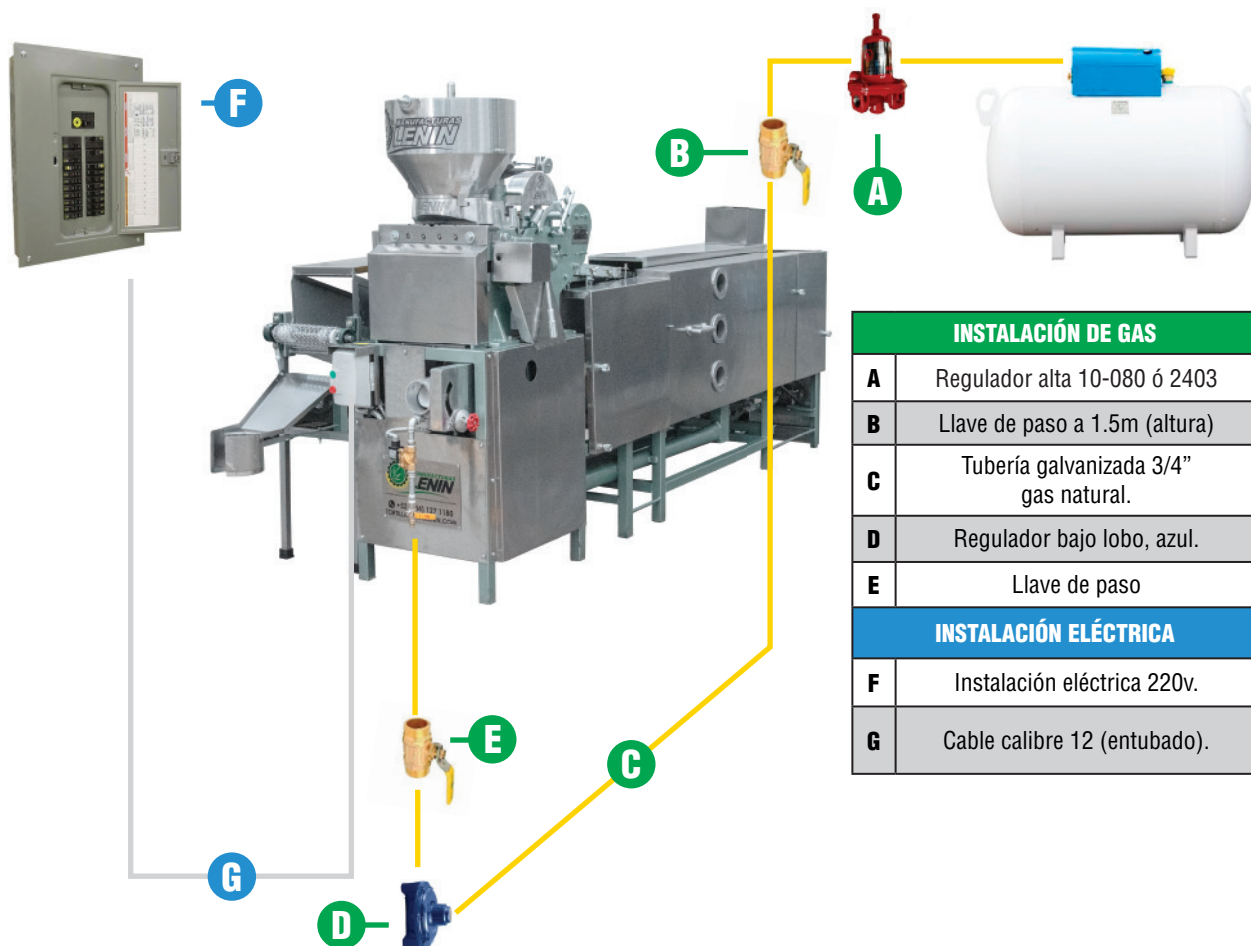
A la salida del tanque del gas deberá ser instalado un regulador de alta presión modelo 10-080, con manómetro (0-7 Kg.), para así verificar la correcta presión de suministro, La tubería empleada para la conexión es de 3/4" de diámetro, ya sea de cobre tipo L o de tubo negro calibre 40.

La longitud de la tubería no debe exceder los 10 metros, desde la salida del tanque de gas.

Se debe de instalar una tuerca unión entre la llave de paso y el regulador de baja presión.

Antes de la máquina, se debe instalar un regulador de baja presión.

Verificar que la conexión eléctrica sea de 220v. Sin cortos circuitos ni cables sueltos o sin aislamiento.

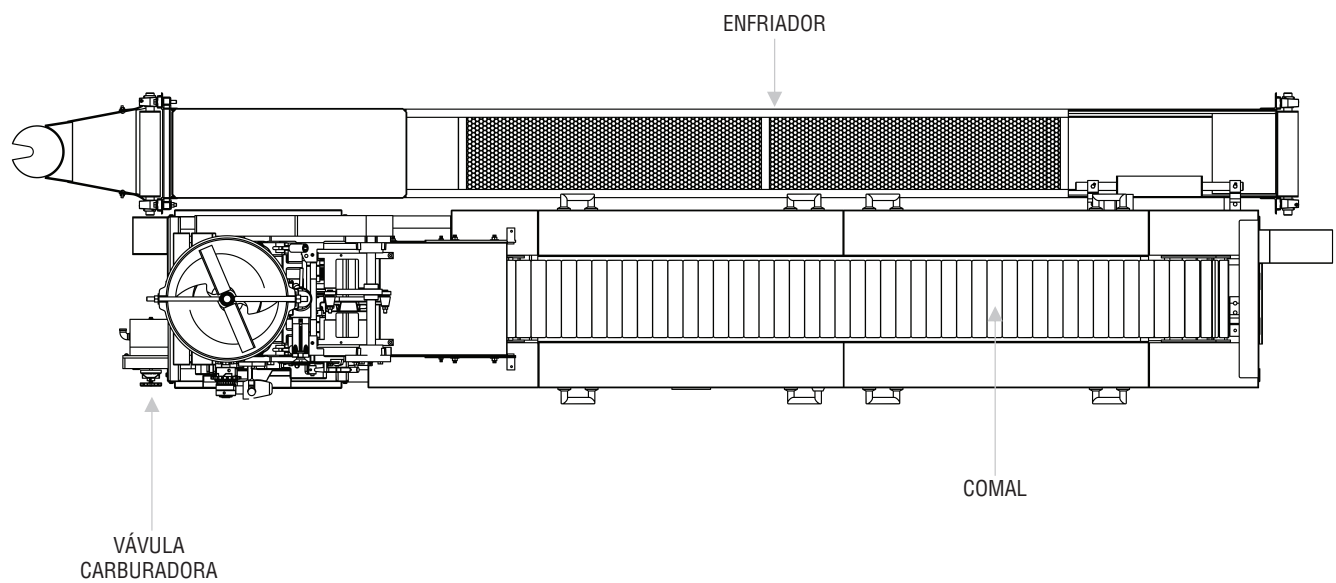
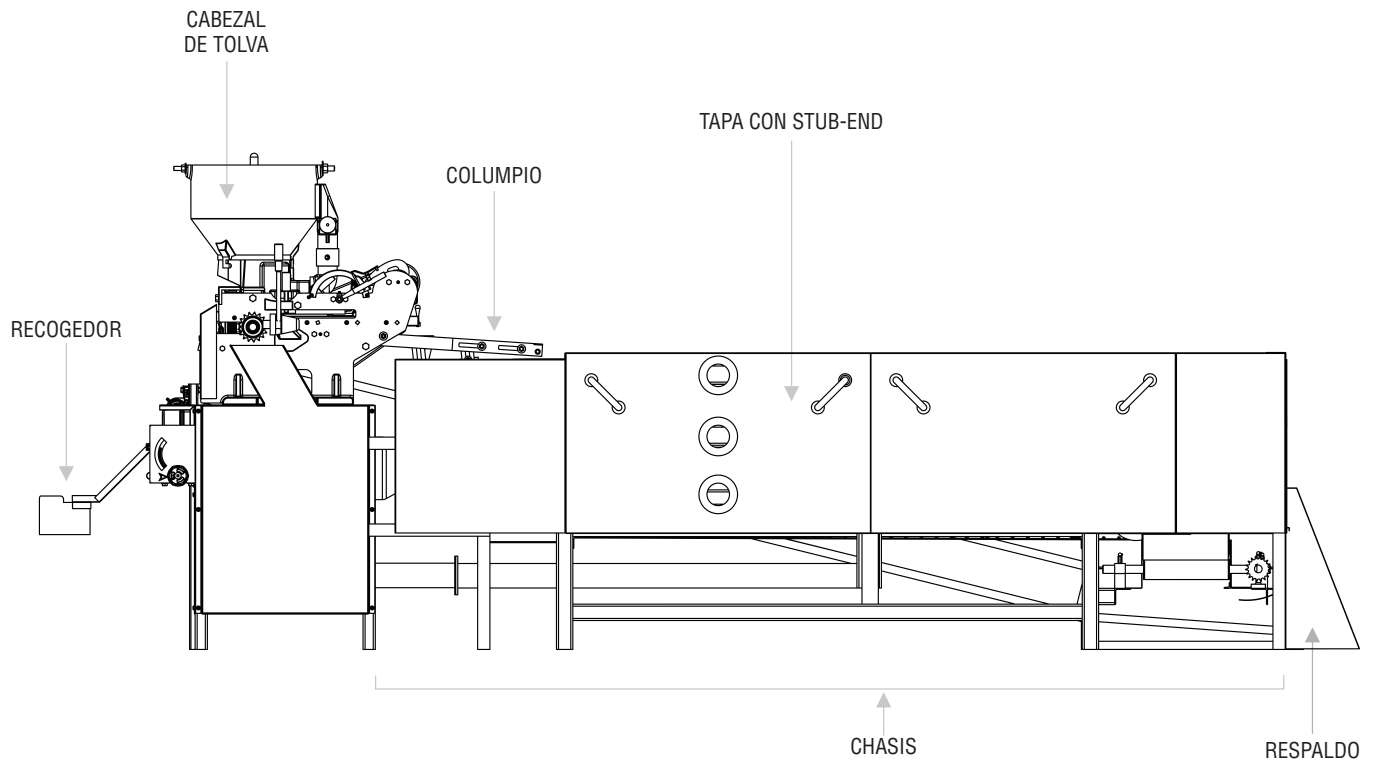


INSTALACIÓN DE GAS	
A	Regulador alta 10-080 ó 2403
B	Llave de paso a 1.5m (altura)
C	Tubería galvanizada 3/4" gas natural.
D	Regulador bajo lobo, azul.
E	Llave de paso
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
F	Instalación eléctrica 220v.
G	Cable calibre 12 (entubado).

TORTILLADORAS DE TOLVA

MANUAL DE OPERACIÓN

COMPONENTES



TORTILLADORAS DE TOLVA MANUAL DE OPERACIÓN



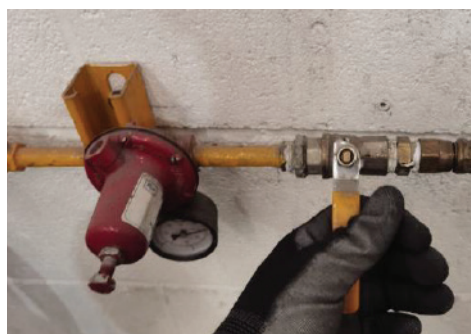
1 Conectar máquina al enchufe eléctrico



2 Conectar manguera de gas y llave de paso en la entrada de la válvula carburadora



3 Presionar botón verde del arrancador



4 Abrir llave de paso de toma de gas



5 Abrir llave de paso para suministrar gas al chasis



6 Encender las boquillas del chasis y comenzar carburación

TORTILLADORAS DE TOLVA MANUAL DE OPERACIÓN



- 7** Girar perilla de válvula carburadora para regular intensidad de la flama



- 8** Verificar intensidad de flama en boquillas, esperar 3 minutos para que el comal se caliente



- 9** Introducir perfilador en el cabezal



- 10** Alimentar tolva con masa



- 11** Levantar palanca de clutch para que comience a recircular masa

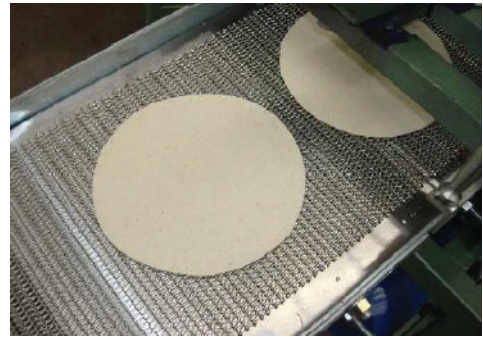


- 12** Regular con el trinquete el grosor de la tortilla

TORTILLADORAS DE TOLVA MANUAL DE OPERACIÓN



13 Regular con la lengüeta la redondez de la tortilla



14 Verificar forma y grosor de la tortilla



15 Verificar cocimiento uniforme, forma y redondez de la tortilla en la salida del chasis



16 Al obtener cocimiento deseado, comenzar con la producción



17 Alimentar la tolva cuando sea necesario

TORTILLADORAS DE TOLVA

MANUAL DE OPERACIÓN

DESENSAMBLE DE TOLVA



18

Retirar soporte para flecha y girar sinfín armado en sentido antihorario



19

Retirar sinfín de tolva



20

Aflojar tornillos de cámara de presión con llave T y retirar cople.



21

Retirar cámara de presión



22

Aflojar tornillos de la base de tolva



23

Retirar tolva



24

Retirar sinfines



25

Retirar perfilador

TORTILLADORAS DE TOLVA MANUAL DE OPERACIÓN

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

ADVERTENCIA: La limpieza de la base y de la tolva deberá realizarse con la máquina en paro total para evitar accidentes.

LIMPIEZA DE LA TOLVA

1. Retirar con la mano los residuos de masa en la tolva
2. Desensamblar tolva (pasos 18-25)
3. Retirar masa de sinfines, cámara de presión, base y perfilador.
4. Lavar componentes retirando todos los residuos de masa.
5. Secar componentes y volver a instalarlos en el cabezal

MANTENIMIENTO

Limpie la máquina antes y después de usarla.

La duración de las refacciones dependerá del mantenimiento preventivo y cuidado que se tenga a la máquina. Mientras más frecuente se haga dicho mantenimiento, las piezas tendrán mayor tiempo de vida.

LUBRICACIÓN

En la siguiente tabla se muestran las piezas, el tipo de lubricante y la frecuencia con que deben lubricarse las máquinas y sus partes.

PIEZA	LUBRICANTE	PERIODO
Cadena y collarines	Aceite SAE 40	3 veces por semana
Reductor	Aceite SAE 250/80-90	Cada 3 meses ó 1000 horas de trabajo
Chumaceras	Grasa BAT 3	Cada 3 días
Bisagras de comales	Grafito	Cuando la máquina rechine
Engranés	Grasa BAT 3	Cada semana

TORTILLADORAS DE TOLVA

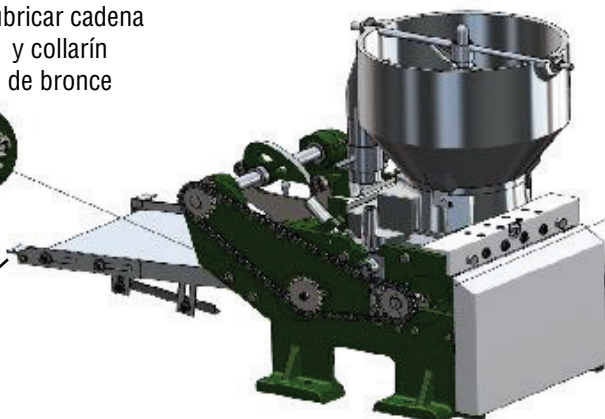
MANUAL DE OPERACIÓN

En las siguientes figuras se muestra la ubicación esquemática de las piezas que requieren lubricación.

Lubricar cadena
y collarín
de bronce



D



Lubricar cadena

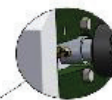
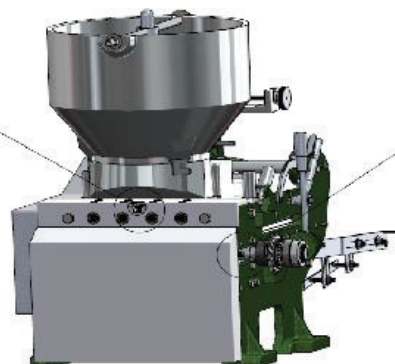
D



Inyectar lubricante en grasera
de chumaceras

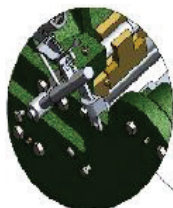


B

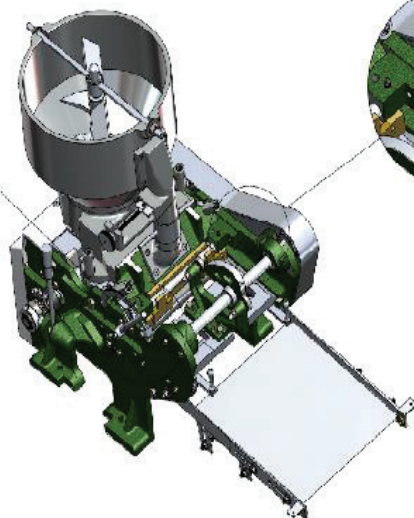


B

Inyectar lubricante en grasera
de chumaceras



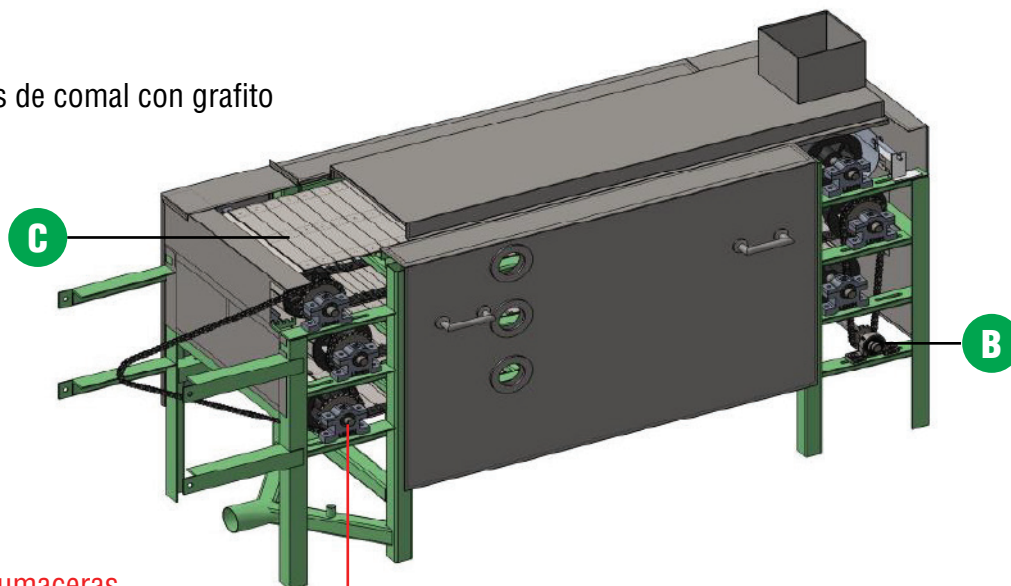
B



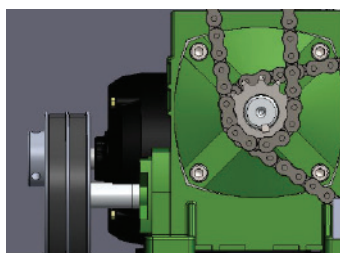
B

TORTILLADORAS DE TOLVA MANUAL DE OPERACIÓN

Lubricar bisagras de comal con grafito







No lubricar chumaceras autoalineables



Se recomienda hacer cambio de aceite cada tres meses. Se debe drenar el aceite usado y verter 400 ml de aceite SAE 250 nuevo o 80/90 mineral nuevo.

La siguiente tabla muestra el tipo de lubricante a colocar en todas las partes de la máquina.

	LUBRICANTE
	A) Aceite SAE 250 o 80/90 mineral
	B) Grasa BAT 3
	C) Grafito
	D) Aceite SAE 40