



# TORTILLADORA DE TOLVA CON VARIADOR DE VELOCIDAD

MANUAL DE OPERACIÓN



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.

# **TORTILLADORA DE TOLVA CON VARIADOR DE VELOCIDAD**

MANUAL DE OPERACIÓN

---

**ÍNDICE**

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD..... 4  
PRECAUCIÓN..... 5  
INSTALACIÓN DE GAS Y ELÉCTRICA..... 6  
COMPONENTES..... 7  
PANEL DE CONTROL..... 8  
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN..... 9  
DESMONTAJE DE TOLVA ..... 13  
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO ..... 14

### 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.

## INSTALACIÓN DE GAS Y ELÉCTRICA

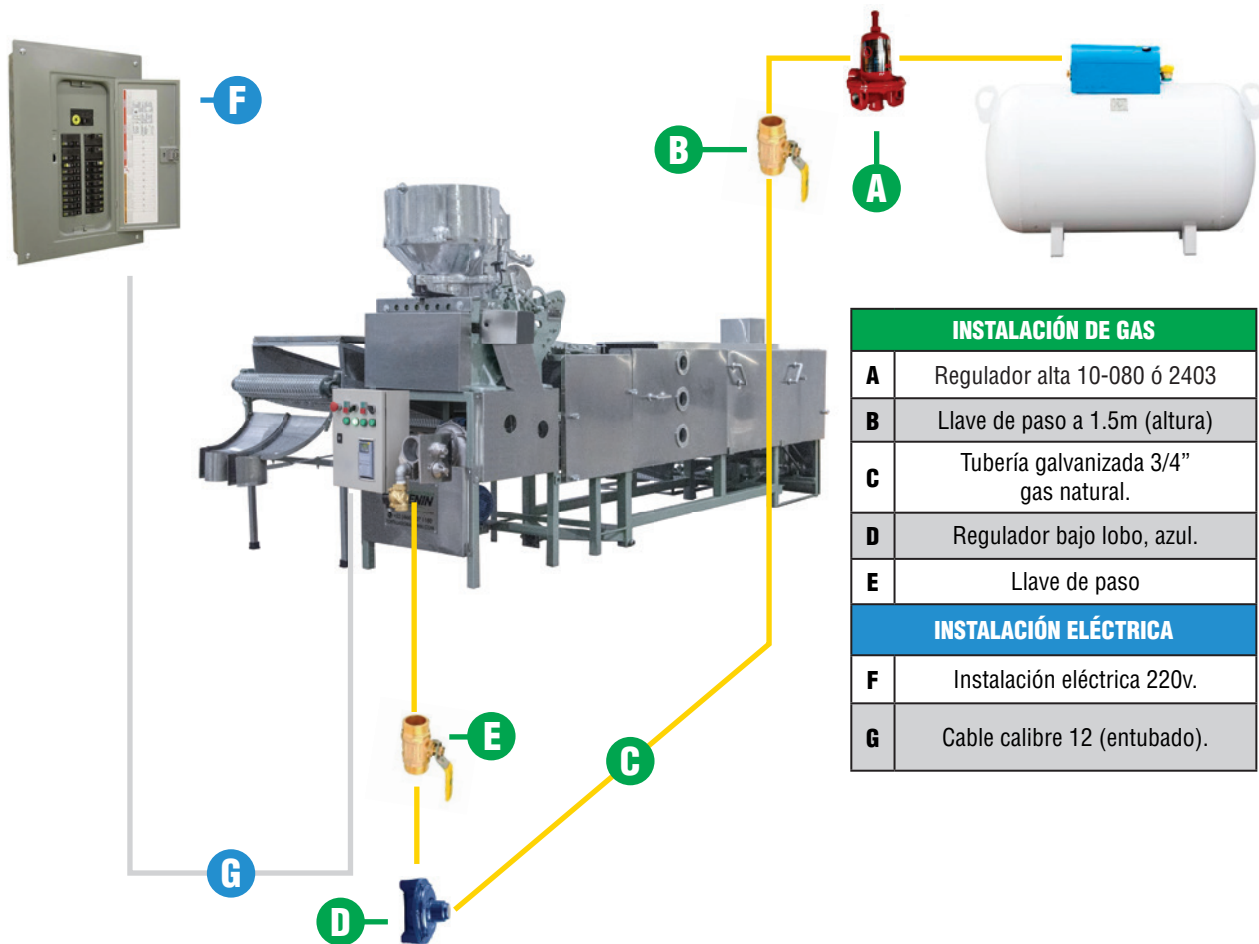
A la salida del tanque del gas deberá ser instalado un regulador de alta presión modelo 10-080, con manómetro (0-7 Kg.), para así verificar la correcta presión de suministro, La tubería empleada para la conexión es de 3/4" de diámetro, ya sea de cobre tipo L o de tubo negro calibre 40.

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

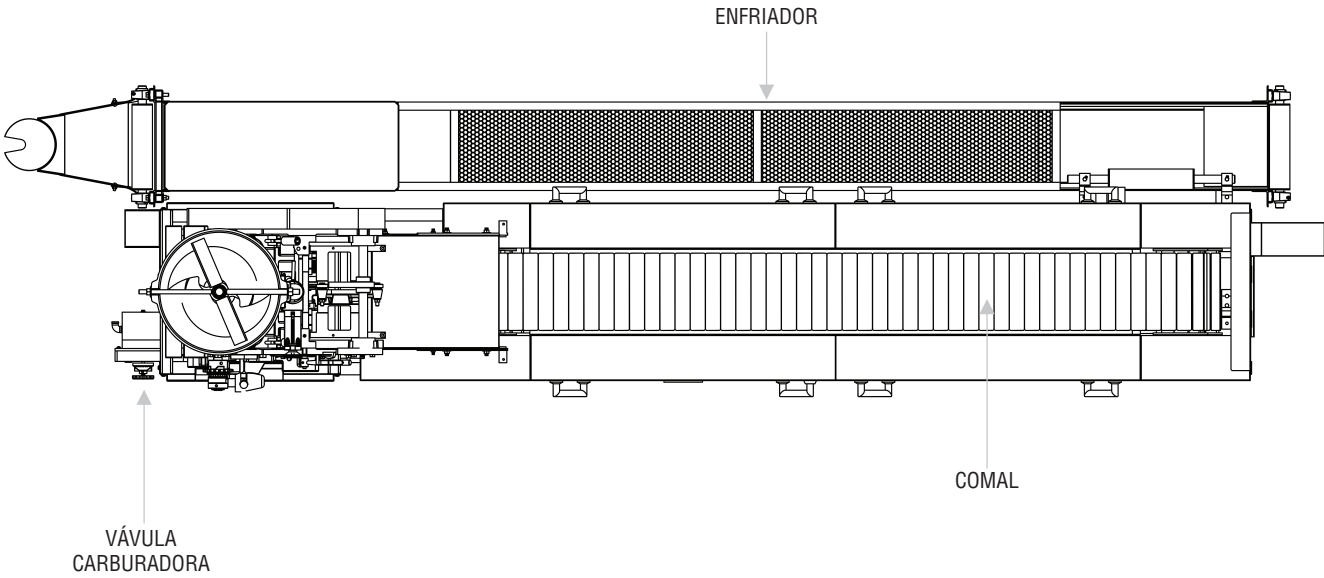
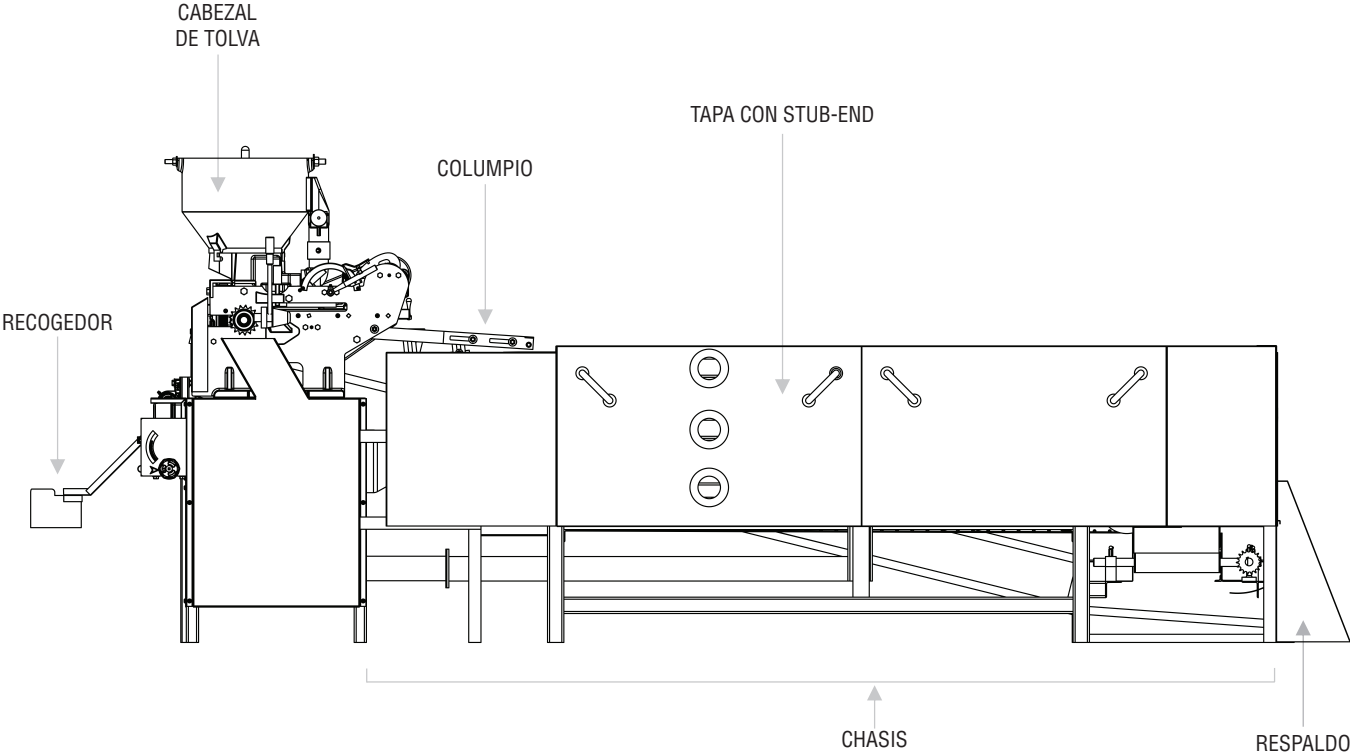
Se debe de instalar una tuerca unión entre la llave de paso y el regulador de baja presión.

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

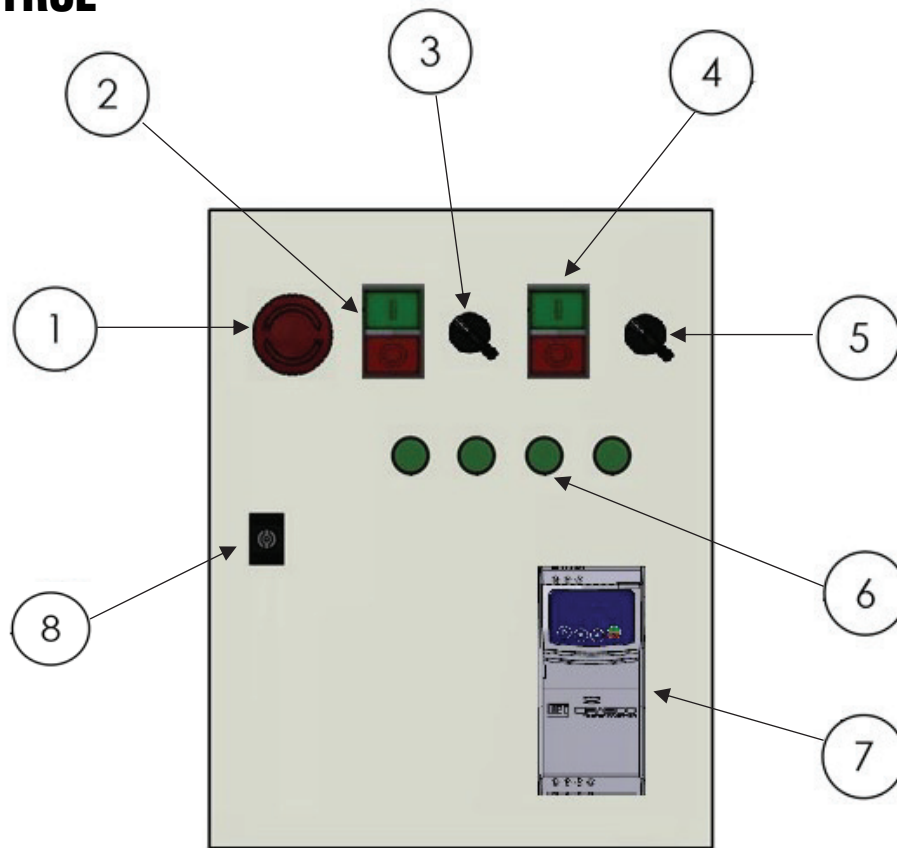
Verificar que la conexión eléctrica sea de 220v. Sin cortos circuitos ni cables sueltos o sin aislamiento.



# COMPONENTES



**PANEL DE CONTROL**



NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
1	BOTÓN PARO DE EMERGENCIA GIRATORIO XB4BS542	DETIENE LA MÁQUINA EN SU TOTALIDAD
2	BOTÓN ARRANQUE Y PARO DE SINFINES	ENERGIZA O DESENERGIZA LOS SINFINES DEL CABEZAL
3	SELECTOR 2 POSICIONES	ENERGIZA O DESENERGIZA VARIADOR DE VELOCIDAD
4	BOTÓN ARRANQUE Y PARO DE MOTOVALVULA	ENERGIZA O DESENERGIZA LA VÁLVULA CARBURADORA
5	SELECTOR 2 POSICIONES	ENERGIZA O DESENERGIZA VÁLVULA DE TRABAJO
6	FOCO PILOTO COLOR A16 LED COLOR VERDE	INDICADOR EQUIPO EN OPERACIÓN
7	VARIADOR DE VELOCIDAD	INCREMENTA O DECLINA LA VELOCIDAD DE MOTOR DE TRANSMICIÓN DE LA MÁQUINA
8	SEGURO PARA PANEL DE CONTROL	MANTIENE ASEGURADA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA



# TORTILLADORA DE TOLVA CON VARIADOR DE VELOCIDAD 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** Desanclar paro de emergencia



**4** Girar perilla (ON) para energizar variador de velocidad



**5** Encender variador de velocidad (presionando botón verde)



**6** Aumentar velocidad de motor principal presionando el botón de flecha indicando ascenso.



**7** Disminuir velocidad presionando botón de flecha indicando descenso.



**8** NUNCA PRESIONAR BOTÓN P (PROGRAMACIÓN)



**9** Abrir llave de paso de toma de gas.



**10** Girar perilla (ON) para energizar válvula de trabajo.



**11** Abrir llave de paso para suministrar gas a chasis.



**12** Encender las boquillas del chasis y comenzar carburación.



**13**

Encender boquillas y verificar intensidad de flama. Esperar 3 minutos para que el comal se caliente.



**14**

Girar perilla superior de la válvula carburadora para ajustar suministro de aire.



**15**

Girar perilla inferior de la válvula carburadora para ajustar intensidad de suministro de gas.



**16**

Introducir perfilador en el cabezal.



**17**

Alimentar tolva con masa.



**18**

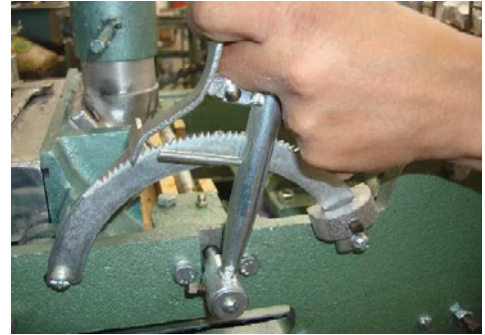
Girar perilla (ON) para energizar sinfines de cabezal.





**19**

Levantando palanca de clutch para que comience a recircular la masa.



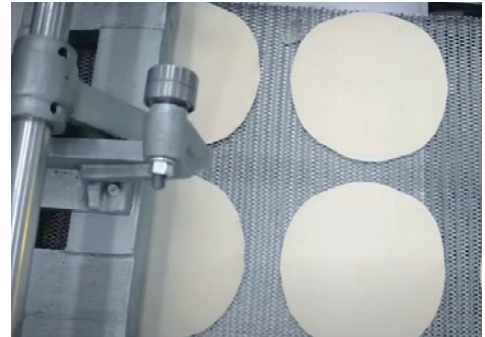
**20**

Regular con el trinquete el grosor de la tortilla.



**21**

Regular con la lengüeta redondez de la tortilla.



**22**

Verificar forma y grosor de la tortilla.



**23**

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



**24**

Al obtener cocimiento deseado comenzar con la producción.

**DESENSAMBLE DE TOLVA**



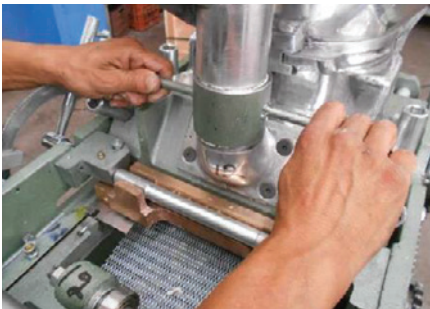
**25**

Retirar soporte para flecha y girar sinfín armado en sentido antihorario



**26**

Retirar sinfín de tolva



**27**

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



**28**

Retirar cámara de presión



**29**

Aflojar tornillos de la base de tolva



**30**

Retirar tolva



**31**

Retirar sinfines



**32**

Retirar perfilador

## 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.

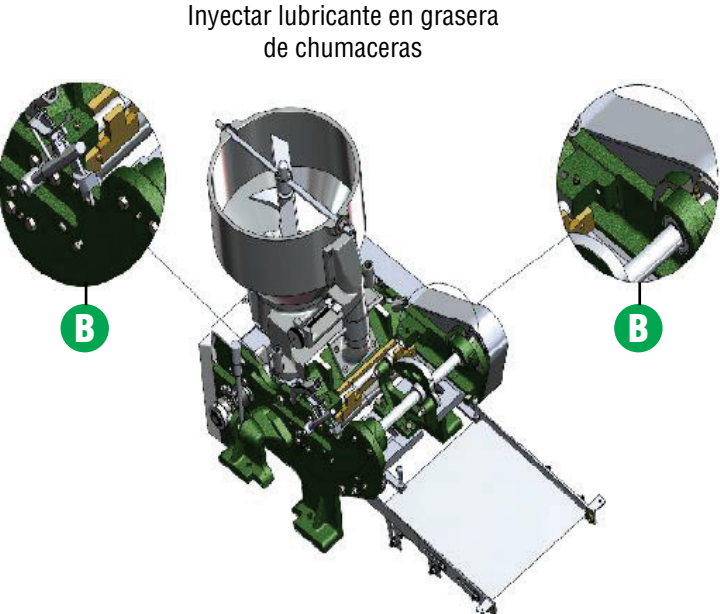
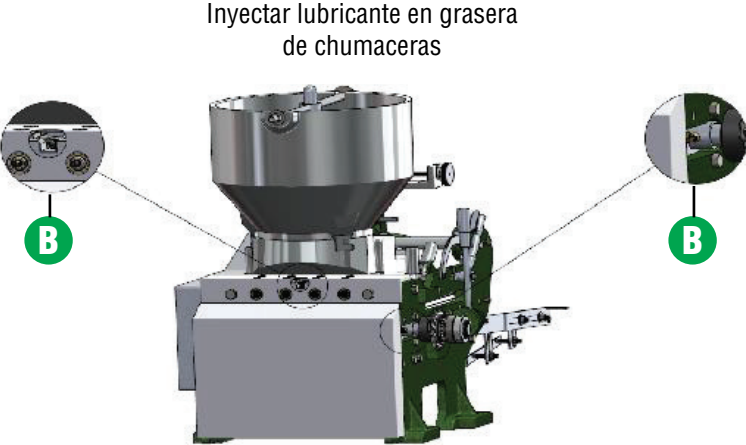
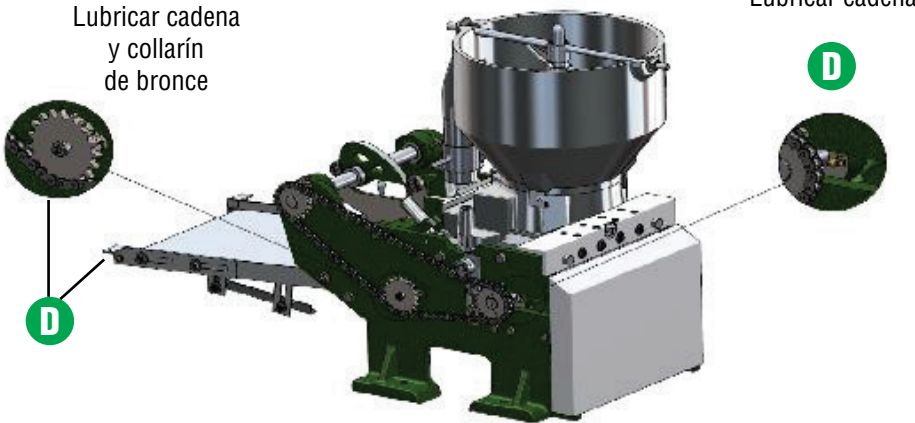
La duración de las refacciones dependerá del mantenimiento preventivo y cuidado que se tenga a la máquina. Mientras más frecuente se haga dicho mantenimiento, las piezas tendrán mayor tiempo de vida.

## 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.

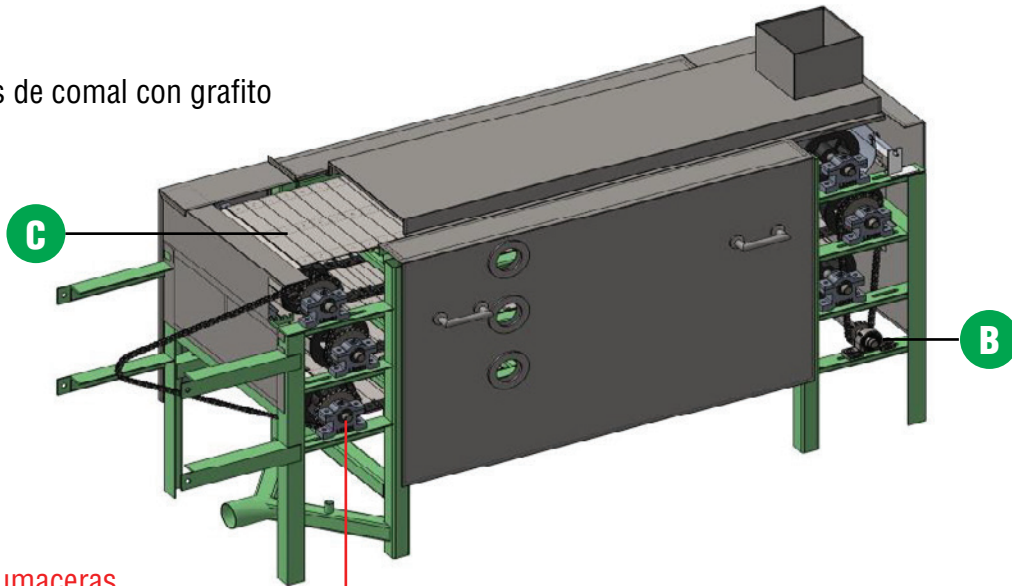
PIEZA	LUBRICANTE	PERIODO
Cadena y collarines	Aceite SAE 40	3 veces por semana
Reductor	Aceite SAE 80/90	Cada 3 meses ó 1000 horas de trabajo
Chumaceras	Grasa BAT 3	Cada 3 días
Bisagras de comales	Grafito	Cuando la máquina rechine
Engranés	Grasa BAT 3	Cada semana

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

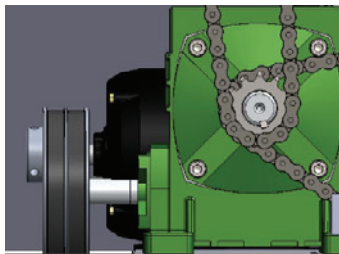




Lubricar bisagras de comal con grafito







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 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 80/90 mineral
	B) Grasa BAT 3
	C) Grafito
	D) Aceite SAE 40





## **PLANTA**

AV. INDUSTRIAS #3665, ZONA INDUSTRIAL  
CP 78395 SAN LUIS POTOSÍ, SLP. MÉXICO



444 127 11 80



444 129 29 79

[info@manufacturaslenin.mx](mailto:info@manufacturaslenin.mx)

[TORTILLADORASLENIN.COM](http://TORTILLADORASLENIN.COM)