



TROMPO / REBAJADOR PARA MADERA DE PISO 1/2"



KN S-22R

Herramientas para siempre.

¡ADVERTENCIA!

Algo de polvo que se producen al lijar, cortar, pulir y perforar con herramientas mecánicas contienen sustancias químicas causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros problemas relacionados con la procreación.

Algunos ejemplos de estos químicos son:

- El plomo de las pinturas.
- La sílice cristalina de los ladrillos, el cemento y otros productos de carpintería.
- El arsénico y cromo de la madera químicamente tratada.

Los riesgos por la exposición a estos polvos varían dependiendo de la frecuencia con la que se realicen dichos trabajos. Para reducir la exposición a estas sustancias. Trabaje en una zona bien ventilada y con equipo de seguridad certificado como máscaras contra el polvo, las cuales están especialmente diseñadas para filtrar las partículas microscópicas.

INDICE

PAGINA

GARANTÍA	4
ESPECIFICACIONES	5
SEGURIDAD	
REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD.....	6
REGLAS ADICIONALES DE SEGURIDAD PARA TROMPOS.....	7
ENSAMBLADO	
INVENTARIO.....	8
LIMPIEZA INICIAL.....	9
ENSAMBLADO DE LA BASE.....	10
CARA DE LA VALLA.....	11
GUARDA DE SEGURIDAD.....	12
PIVOTE.....	12
ENSAMBLAJE DE LA BROCA REBAJADORA.....	13
AJUSTES	
COLOCACIÓN DE LA GUÍA.....	14
ALINEACIÓN DE LA GUÍA.....	15
INSERCIÓN DE LA MESA.....	15
AJUSTE DE LA BANDA.....	15
OPERACIONES	
INICIO.....	16
DIRECCIÓN DE LA CUCHILLA.....	16
INSTALACIÓN DE LA CUCHILLA.....	17
AJUSTE DE LA ALTURA DEL PIVOTE.....	18
MOLDEADO RECTO.....	19
ANILLO DE ROCE.....	20
MOLDEADO A MANOS LIBRES.....	21
MOLDEADO A DISEÑO.....	22
MANTENIMIENTO	
GENERAL.....	23
LUBRICACIÓN.....	23
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO	24
DIAGRAMA DE CABLEADO	25
DIAGRAMA DE ENSAMBLADO	26
LISTA DE PARTES	27

GARANTÍA



OFRECE UNA GARANTÍA LIMITADA DE 2 AÑOS EN ESTE PRODUCTO

PARTES DE REEMPLAZO

Las partes de reemplazo para esta herramienta están disponibles directamente con Knova. Para hacer un pedido llame al (5)276-8940. Por favor tenga lista la siguiente información:

1. Número de parte listada en este manual
2. Dirección de embarque que no sea un apartado postal

GARANTÍA DE LAS PARTES DE REEMPLAZO

Knova hace todo lo posible para asegurarle que las partes cumplen con los estándares de alta calidad y durabilidad y garantiza al usuario/comprador original de nuestras partes que cada pieza está libre de defectos en materiales y mano de obra por un periodo de 30 (treinta) días a partir de la fecha de compra.

PRUEBA DE COMPRA

Por favor conserve su factura de compra con fecha como prueba de compra para validar el periodo de garantía.

GARANTÍA LIMITADA DE HERRAMIENTA Y EQUIPO

Knova hace todo lo posible para asegurarle que sus productos cumplen con los estándares de alta calidad y durabilidad y le garantiza al usuario/comprador original de nuestros productos que cada producto está libre de defectos en materiales y mano de obra como sigue: GARANTÍA LIMITADA DE 2 AÑOS EN ESTE PRODUCTO KNOVA. La garantía no aplica para defectos ocasionados directa o indirectamente a mal uso, abuso, negligencia o accidentes, reparaciones o alteraciones fuera de nuestras instalaciones o a falta de mantenimiento. KNOVA LIMITA TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS AL PERIODO ARRIBA ESPECIFICADO DESDE LA FECHA EN QUE EL PRODUCTO FUE ADQUIRIDO EN LA TIENDA. A EXCEPCIÓN DE LO AQUÍ ESPECIFICADO, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA ESTÁ EXCLUÍDA. KNOVA NO SE PUEDE SER RESPONSABLE POR MUERTE, LESIONA A PERSONAS O PROPIEDADES O POR DAÑOS INCIDENTALES, CONTINGENTES, ESPECIALES O CONSECUENTES CAUSADOS POR EL USO DE NUESTROS PRODUCTOS. Para aprovechar esta garantía, el producto o parte debe enviarse para su examen, flete pagado, a un centro de servicio autorizado designado por Knova. Se debe anexar la fecha de la prueba de compra, así como una explicación de la queja. Si nuestra inspección encuentra un defecto, Knova puede reparar o cambiar el producto. Knova regresará el producto reparado o reemplazo cubriendo Knova los gastos, pero si se determina que no hay defecto, o que el defecto resultó de causas que no está dentro del marco de la garantía de Knova, entonces el usuario debe cubrir el costo de almacenaje y envío del producto.



INFORMACIÓN DE LA MÁQUINA

Centro de servicio Av. Patriotismo 302-C calle 5. Col. San Pedro de los Pinos 03800, México D.F. (52 55) 5272 48 08

ESPECIFICACIONES

KN S-22R

Motor:.....	1 H.P. 120/240 V. 60 Hz.
Abertura de inserción:.....	76.2 x 34.9 mm (3 x 1 3/8")
Mesa de trabajo:.....	610 x 483 mm (24 x 19")
Dimensión de guía:.....	70 x 279 mm (2 3/4 x 11 3/8")
Carrera del husillo:.....	22.2 mm (7/8")
Diámetro del husillo:.....	12.7 mm (1/2")
Boquillas para brocas rebajadoras:.....	6.3 y 12.7 mm (1/4" y 1/2")
Velocidad del husillo:.....	13.200 R.P.M.
Dimensiones de la máquina:.....	610 x 660 x 1,003 mm.(24 x 26 x 39 1/2") (Largo - Ancho - Alto)

Las especificaciones se estiman precisas más no garantizadas.

SEGURIDAD

ADVERTENCIA

Por su propia seguridad antes de operar el equipo lea al manual de instrucciones.



Indica una situación inminente de riesgo, la cual, si no es evitada, podría causar la muerte o lesiones graves.



Indica una situación potencialmente riesgosa, que si no es evitada, podría causar la muerte o lesiones graves.



Indica una situación potencialmente riesgosa, que si no es evitada, podría causar lesiones menores o leves. También puede indicar que se están empleando prácticas poco seguras.

NOTA

Este símbolo se utiliza para proporcionar al usuario información importante para operar el equipo de manera adecuada.

Reglas generales de seguridad

1. Lea completamente este manual antes de comenzar a operar el trompo. Aprenda sus aplicaciones y limitaciones así como, los riesgos al operar una máquina como ésta. Conserve este manual para su futura referencia.
2. Mantenga limpia el área de trabajo. Tener las áreas o mesas de trabajo atestadas de objetos puede provocar accidentes
3. Aterrice todas las herramientas. Si la herramienta está equipada con una clavija de tres patillas, debe ser conectada a una terminal eléctrica para tres patillas. Si se utiliza un adaptador para un receptor de dos patillas, el receptor debe ser también conectado a tierra. Nunca quite la tercera patilla de la clavija.
4. Siempre utilice gafas protectoras y también máscaras protectoras. Las gafas normales sólo tienen lentes resistentes a los impactos, pero no son gafas de seguridad.
5. No utilice la máquina en ambientes peligrosos. No utilice las herramientas mecánicas en lugares húmedos o mojados o cuando puedan producirse humos inflamables o tóxicos.
6. Mantenga las guardas en su lugar y en orden de marcha.
7. Asegurese de que el interruptor de la máquina esté en la posición de APAGADO antes de que conecte la máquina a la toma eléctrica.
8. Mantenga limpia el área de trabajo. Tener las áreas o mesas de trabajo atestadas de objetos puede provocar accidentes.
9. No permita que los niños ni los visitantes se acerquen. Los niños y los visitantes deben mantenerse a una distancia segura del área de trabajo.
10. Aplique medidas de protección para niños utilizando candados, interruptores principales o retirando las llaves de encendido.
11. Desconecte la máquina antes de limpiar, realizar ajustes y/o dar mantenimiento.

12. No fuerce la máquina. La herramienta funcionará mejor y de manera más segura si se opera a la velocidad a la que fue diseñada.
13. Utilice la máquina de manera correcta. No emplee la herramienta ni sus aditamentos en trabajos para los que no fueron diseñados.
14. Utilice ropa adecuada. No utilice ropa floja, guantes, corbatas, anillos, pulseras ni ningún otro tipo de joyería que pudiera atorarse en las partes móviles. Se recomienda utilizar calzado de suela antiderrapante. Utilice un gorro para cubrir el cabello largo. Doble las mangas a la altura del codo.
15. Retire las llaves de ajuste, cuñas y herramientas. Hábitese a revisar que haya retirado las llaves de ajuste y pinzas de la máquina antes de encenderla.
16. Evite usar cables de extensión. Pero si es necesario, revise el cable para asegurarse de que está en buen estado. El amperaje adecuado puede ser consultado en la placa del nombre. Para asegurarse de que el rango de voltios es el correcto, asegúrese de que el motor sea del voltaje adecuado. Si utiliza un cable de extensión de menor calibre o es demasiado largo, se creará demasiado calor en el circuito, incrementando el riesgo de incendio o daños al circuito. Siempre use un cable de extensión que tenga una patilla para conexión a tierra. Cambie de inmediato el cable si éste se encuentra dañado.
17. Siempre mantenga un balance adecuado y no haga las cosas apresuradamente. Camine con cuidado para no tropezarse. Asegure la base móvil antes de usar la máquina.
18. No deje la herramienta funcionando sola. **APÁGUELA.** No deje la máquina sola si no se ha detenido por completo.
19. Realice mantenimiento a la máquina. Para lubricación y cambio de accesorios, siga las instrucciones de este manual.
20. Mantenga la herramienta lejos de las flamas. Operar la máquina cerca de pilotos de estufa o gas, etc. representa un gran riesgo si el polvo es esparcido en el área. Las partículas y una chispa son causa de graves explosiones. **NO OPERE** la máquina en áreas de riesgo.
21. Si experimenta problemas al operar la máquina, deténgala de inmediato! Contacte al servicio al cliente o a un experto calificado para asesoría acerca del correcto funcionamiento de la máquina.
22. Los hábitos son muy difíciles de romper. Fórmese buenos hábitos y medidas de seguridad para su taller y uso de la herramienta.

ADVERTENCIA

En algunas ocasiones, algunos proyectiles pueden salir lanzados de la máquina y provocar graves lesiones en los ojos. Utilice gafas protectoras durante el funcionamiento de la máquina.



Reglas adicionales de seguridad para trompos

ADVERTENCIA

Lea este manual antes de ensamblar y poner en marcha el trompo. Familiarícese con la máquina y su funcionamiento antes de iniciar cualquier trabajo. De lo contrario pueden sufrirse lesiones graves si no se entiende o no se sigue la información sobre la operación y medidas de seguridad de esta máquina.

¡CUIDADO!

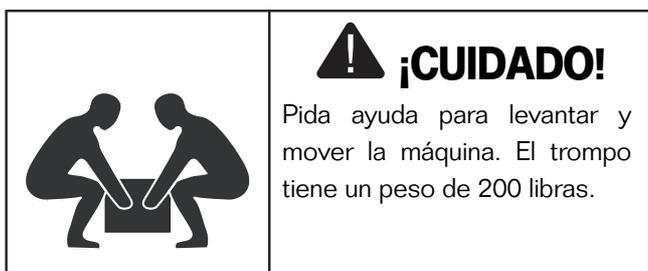
Las listas de reglas de seguridad no pueden ser totalmente completas. Los entornos de los talleres son diferentes. En lo primero que debe de pensar es en las medidas de seguridad según sus propias condiciones de trabajo. Utilice esta maquinaria y cualquier otra con precaución. De no hacerlo así, se podrían causar graves lesiones personales, averías en el equipo o deficientes resultados de funcionamiento.

1. Nunca coloque sus manos a una distancia de entre 12 pulgadas. Nunca pase las manos cerca, sobre o frente a la cuchilla. Como una de las manos se acerca a un radio de 12 pulgadas, muevala con un movimiento de arco para mantenerla lejos del cortador, del lado exterior de alimentación y vuelva a colocar la mano a más de 12 pulgadas lejos de la cuchilla.
2. **NO** moldee una pieza de trabajo que sea menor a 12 pulgadas sin accesorios o plantillas especiales. Cuando sea necesario, moldee una pieza más larga y córtela al tamaño.
3. Siempre que sea posible mantenga las cuchillas en la parte de abajo de la pieza de trabajo. Esto permite que el operador mantenga una distancia segura.
4. **DESCONECTE EL TROMPO**, y siempre gire el pivote con la mano para probar un nuevo ajuste y asegurarse de que hay un huelgo de corte apropiado antes de encender el trompo.
5. Cuando moldee contornos en una pieza y use el anillo de goma, **NUNCA** empiece a moldear por la esquina. Consulte más adelante la sección de anillos de goma en este manual. El riesgo de golpeteo se incrementa cuando la pieza tiene nudos, hoyos u objetos extraños en ella.
6. Siempre alabee la pieza de madera a través de una máquina de ranurar antes de dejarla correr en el trompo.
7. Mantenga las partes del cortador (sin usar) debajo de la superficie de la mesa.
8. Nunca intente remover demasiado material en una sola pasada. Pasar varias veces es más seguro y deja un acabado más limpio.
9. En muchas aplicaciones, es más seguro usar un palillo de empuje; pero en otras puede ser muy peligroso. Si el palillo de empuje llega a tocar el cortador al final puede ser arrebatado de manera violenta de su mano y causar un muy serio daño a su persona. Le recomendamos usar una plantilla para taladrar o una divisa sujetadora como dispositivo de seguridad alternativo. Y SIEMPRE utilice una guarda o cualquier divisa de protección en todo momento.
10. Asegúrese de que la cuchilla esté siempre en la posición correcta antes de encender el trompo y siempre alimente en sentido contrario a la rotación de la cuchila.
11. Utilice una guarda móvil cuando la guía no esté en su lugar.
12. Nunca opere el trompo sin que la segunda tuerca de seguridad esté en su lugar sobre la tuerca del pivote.



ENSAMBLADO

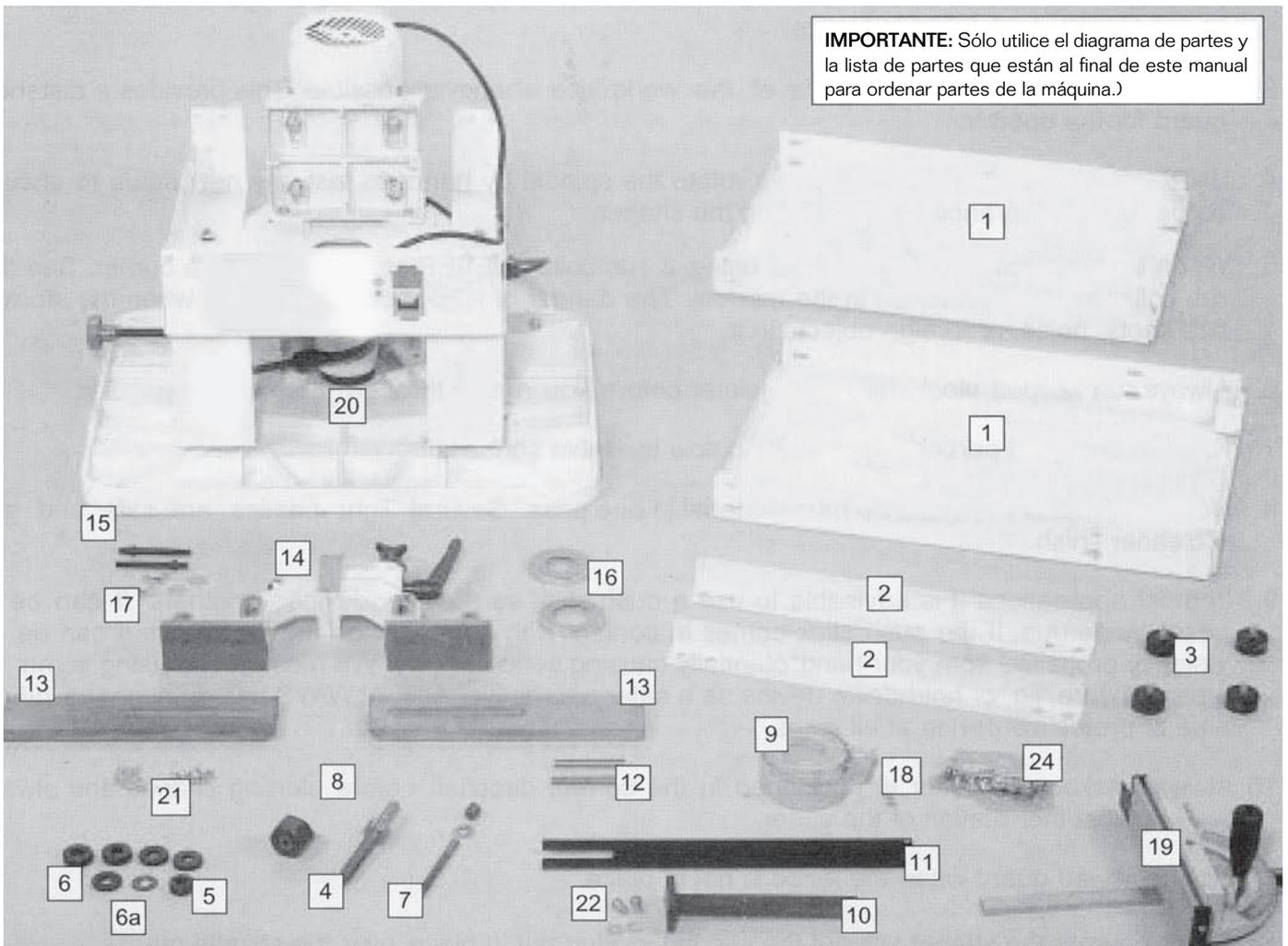
Inventario



ARTÍCULO	CANTIDAD
1. Panel lateral	2
2. Varilla de unión	2
3. Patas	4
4. Pivote de 1/2"	1
5. Tuerca de 1/2" del pivote	1
6. Anillo de goma	5
6a. Roldana de seguridad	1
7. Barra de tensión	1
8. Broca rebajadora	1
9. Guarda de seguridad	1

ARTÍCULO	CANTIDAD
9. Guarda de seguridad	1
10. Eje de guarda de seguridad	1
11. Barra de guarda de seguridad	1
12. Perno de arranque	2
13. Cara de la guarda	2
14. Ensamblaje de la guarda	1
15. Perno sin cabeza de la guarda	2
16. Inserción de ajuste (orificio 1 3/8", orificio 1 3/4")	1Ea
17. Tuerca de orejas y roldana plana	2
18. Guarda de seguridad, tornillo y tuerca	2
19. Ensamblaje de bisel	1
20. Ensamblado de la moldeadora	1
21. Tornillo de la cara de la guarda y roldana plana	4
22. Tornillo de la guarda de seguridad y roldana plana	1
24. Bolsa de tornillería de la base	1
- Roldana plana de 3/8"	20
- Tornillos de soporte M8-1.25	16
- Tuerca hexagonal M8-1.25	20
- Patas de goma	4

IMPORTANTE: Sólo utilice el diagrama de partes y la lista de partes que están al final de este manual para ordenar partes de la máquina.)



Limpieza inicial

Las superficies que no están pintadas están cubiertas de una capa con una sustancia cerosa para evitar que éstas se oxiden durante el envío. Elimine esta capa protectora con un limpiador disolvente o un desengrasante a base cítricos como. Tal vez sea necesario desmontar algunas de las partes para poder limpiarlas a conciencia. Con el fin de obtener el óptimo funcionamiento de su máquina, cerciórese de limpiar todas las partes móviles o las superficies de contacto deslizantes que tengan esta capa. No utilice solventes con cloro, pues al entrar en contacto con este pueden dañarse las superficies pintadas. Cuando utilice productos de limpieza de cualquier tipo, siga siempre las instrucciones del fabricante.



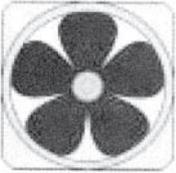
⚠ ADVERTENCIA

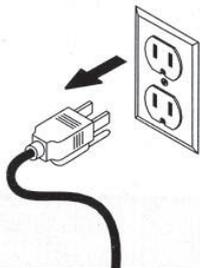
No utilice gasolina ni otros solventes derivados del petróleo para limpiar la máquina, éstos tienen una temperatura de inflamabilidad muy baja. Existe el riesgo de producirse una explosión o un incendio si se emplean estos productos.



⚠ ADVERTENCIA

Evite fumar cuando utiliza solventes. Existe el riesgo de producirse una explosión o un incendio que pueden resultar en lesiones graves.

	<p>¡CUIDADO!</p> <p>Muchos de los solventes que generalmente se utilizan para limpiar maquinaria pueden ser tóxicos si se inhalan o se ingieren. Al utilizar solventes, trabaje en áreas bien ventiladas lejos de fuentes potenciales de combustión. Deseche los paños y toallas que utilizó para limpiar con estos solventes y que ya no le sirvan en lugares adecuados para evitar incendios o daños al medio ambiente.</p>
	
	

	<p>¡ADVERTENCIA</p> <p>Si no desconecta la máquina de la fuente de alimentación cuando la esté revisando, podría encenderse accidentalmente. Retire la clavija del tomacorriente antes de hacer los ajustes necesarios.</p>
--	--

	<p>¡ADVERTENCIA</p> <p>La ropa suelta o el cabello largo pueden atorarse en las partes que se encuentran en movimiento. Mantenga la ropa lo menos suelta posible y recójase el cabello hacia atrás.</p>
--	--

	<p>¡ADVERTENCIA</p> <p>En algunas ocasiones, algunos proyectiles pueden salir lanzados de la máquina y provocar graves lesiones en los ojos. Utilice gafas protectoras durante el funcionamiento de la máquina.</p>
---	--

Inicio

Aunque los componentes principales de la moldeadora son ensamblados en la fábrica, se requiere realizar algunos ensamblajes. A continuación se presenta la secuencia adecuada para su insatación y ensamblaje final.

- Preparación del Taller
- Ensamblaje del soporte / base
- Ensamblaje de la valla
- Ensamblaje de la guarda de seguridad
- Instalación del pivote



ENSAMBLADO DE LA BASE

La herramienta está suministrada con una fuerte pero ligera base que se muestra en la Figura 1. También puede montar la máquina en una base móvil para facilitar la transportación de la máquina dentro de su taller.

	<p>¡PRECAUCIÓN</p> <p>INSPECCION todas las puntas de las partes de metal antes de manejarlas. Algunas partes pueden tener puntas muy filosas. De no tener cuidado puede ocasionarse serios daños.</p>
--	---

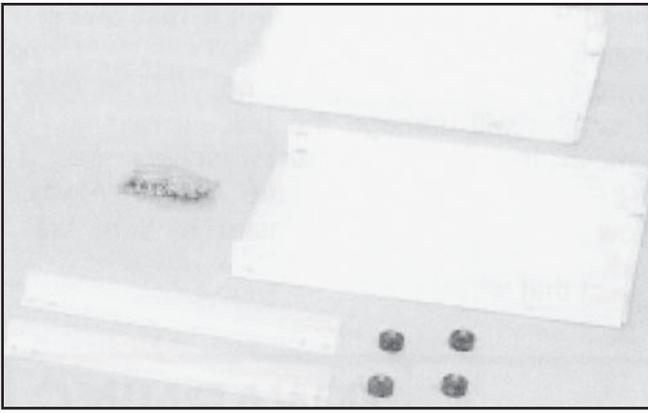


Figura 1. Componentes de la base

PARA EL ENSAMBLEJE DE LA BASE, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Coloque un lado de la base sobre el piso y una las barras de cruz con los tornillo de soporte de 8mm, las roldanas de 3/8" y las tuercas hexagonales de 8mm como se muestra en la Figura 2. Por ahora **NO** apriete por completo las tuercas y tornillos.

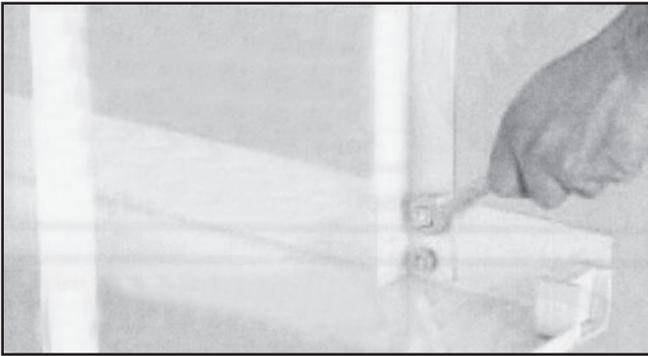


Figura 2. Unión de las barras de cruz a los lados de la base

2. Una el siguiente lado de la base al ensamblaje. Nota: En este momento la base tambaleará, así que consiga ayuda para sostener el ensamblaje sin que se mueva mientras une las tuercas y los tornillos.
3. Una las 4 patas de goma en la parte inferior de los paneles laterales. Vea la Figura 3.



Figura 3. Unión de las patas de goma al ensamblaje de la base.

4. Coloque la mesa moldeadora boca abajo sobre dos bloques de al menos 3 1/2" del piso, como se muestra en la Figura 4. Asegúrese de que el pivote no toque el piso o el peso de la moldeadora puede dañar el pivote.
5. Coloque la base en la moldeadora y una con los tornillos de soporte de 8mm, las roldanas de 3/8" y las tuercas hexagonales de 8mm como se muestra en la Figura 4.
6. Consiga ayuda para voltear la moldeadora boca arriba.
7. Nivele la moldeadora con un nivelador de carpintero, después apriete todos los tornillos de la base.

NOTA: Las hojas de acero pueden encorvarse después de haber sido fabricadas, en ocasiones es difícil alinearlas con precisión con otras partes. No se sorprenda si necesita maniobrar para ajustarlo. Por otra parte, si no se ajustan, trate de intercambiar las piezas como con las barras de cruz.

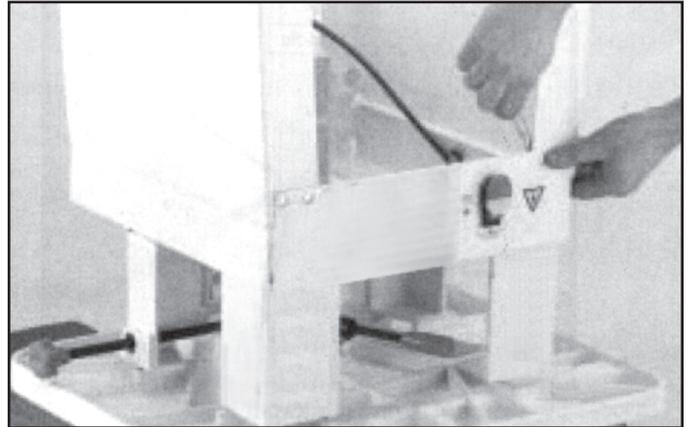


Figura 4. Unión de la base a la unidad moldeadora

Cara de la valla

PARA INSTALAR LA CARA DE LA VALLA, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Usando los tornillos de cabeza Phillips y las roldanas en cada cara de la valla para montar los sujetadores de la valla, como se muestra en la Figura 5.

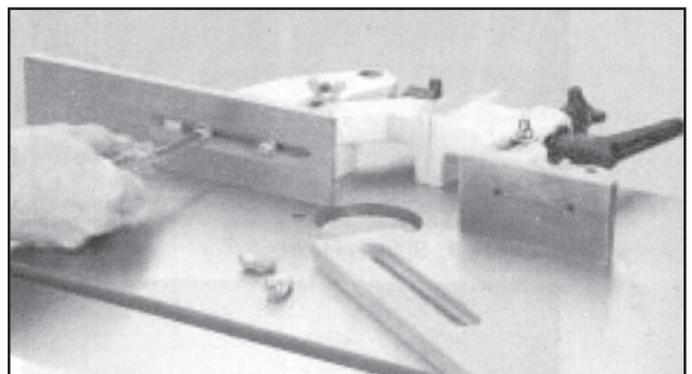


Figura 4. Unión de la base a la unidad moldeadora

Guarda de seguridad

Siempre que sea posible, use la guarda de seguridad. Las guardas de seguridad brindan mayor protección cuando se está moldeando.

PARA INSTALAR LA GUARDA DE SEGURIDAD, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Conecte la barra de la guarda al eje de seguridad de la guarda con los 2 tornillos M8-1.25 x 12 y las roldanas planas de 8mm. Vea la Figura 6.
2. Conecte la guarda de seguridad a la barra de seguridad de la guarda con los 2 tornillos de cabeza M4-0.7 x 12 y las tuercas M4-0.7. Vea la Figura 6
3. Coloque la barra de extensión y la guarda de seguridad en la muesca de la valla principal y coloque la manija de seguridad -T. Vea la Figura 6.

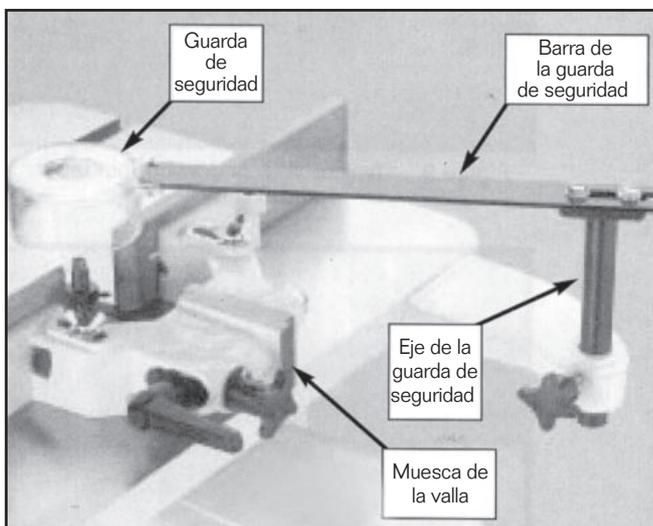


Figura 6. Ensamblaje de la guarda y valla

Pivote

El trompo viene con un pivote moldeador de 1/2". Es muy importante que el pivote se asiente seguro dentro de la moldeadora para que se mantenga protegido.

Para instalar el pivote moldeador, siga los siguientes pasos siempre en el orden debido:

NOTA: Asegúrese de haber limpiado cualquier residuo de aceite viejo de las superficies del pivote, barra de tracción y el cartucho del pivote antes de instalar los pivotes.

1. ¡DESCONECTE EL TROMPO!
2. Enrosque aproximadamente 10 o 15 vueltas hasta apretar una punta de la barra de tracción dentro de la parte inferior del pivote, como se muestra en la Figura 7.

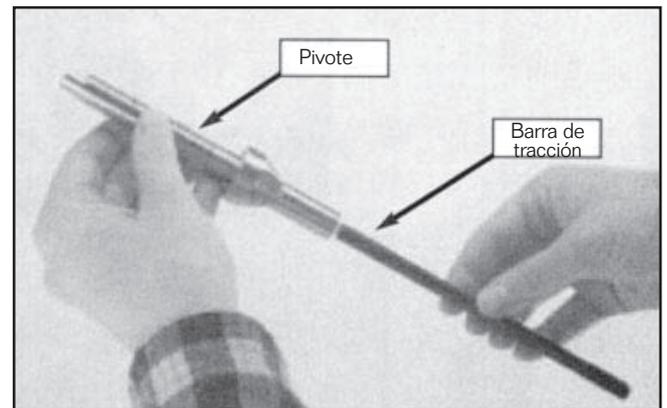


Figura 7. Instalación correcta de la barra de tracción

3. Inserte el ensamblaje de la barra de tracción del pivote dentro del cartucho del pivote desde el lado de la punta de la mesa. Vea la Figura 8.

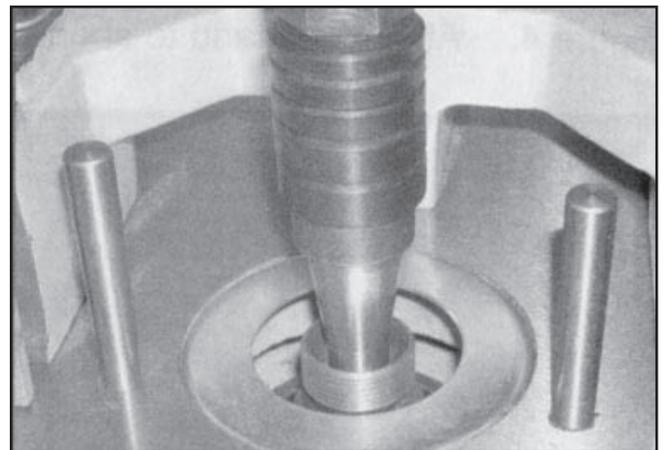


Figura 8. Inserción del pivote.

4. Enrosque la tuerca de tensión sobre la punta de la barra de tensión debajo de la mesa, y asegúrese de que el lado ahusado de la tuerca esté hacia arriba como se muestra en la Figura 9.
5. Coloque una pinza en la punta del pivote.

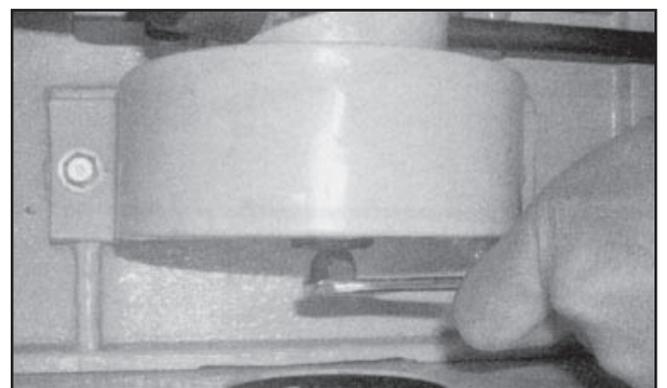


Figura 9. Vista típica de la colocación de la tuerca ahusada

- Usando una pinza de puntas abiertas, apriete la tuerca mientras sostiene el pivote, como se muestra en la Figura 10. **NO** apriete demasiado la tuerca.

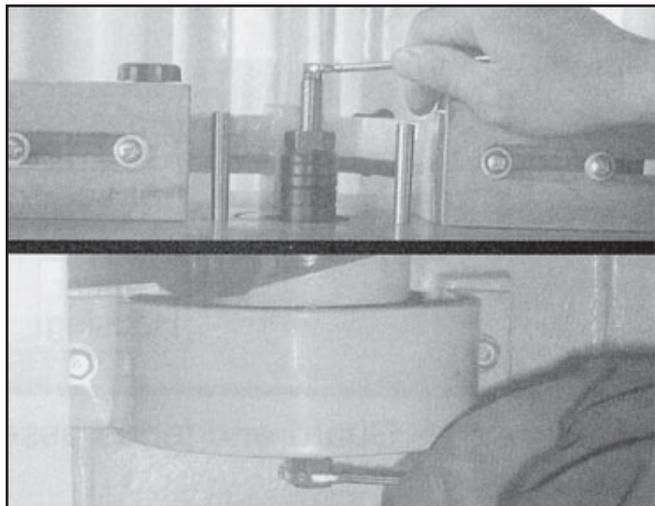


Figura 10. Vista típica al apretar la tuerca a la punta de la barra de tracción.

Ensamblado de la broca buriladora

La moldeadora viene con una broca buriladora de 1/2" y de 1/4". Es muy importante que cualquier broca buriladora que use se asiente segura sobre la moldeadora par mantener un trabajo seguro.

NOTA: Asegúrese de haber limpiado cualquier residuo de aceite viejo de las superficies de la broca buriladora y el cartucho del pivote antes de instalar la broca buriladora.

PARA INSTALAR LA BROCA BURILADORA, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS SIEMPRE EN EL ORDEN DEBIDO:

- ¡DESCONECTE EL TROMPO!
- Saque el pivote.
- Inserte la broca buriladora en el cartucho del pivote. Vea la Figura 11.
- Sostenga la planicie en el pivote mostrado en la Figura 12-b, y apriete la tuerca circular mostrada en la Figura 12-a.
- Gire el ensamblaje con la mano y asegúrese de que la broca buriladora gire libremente en el centro.

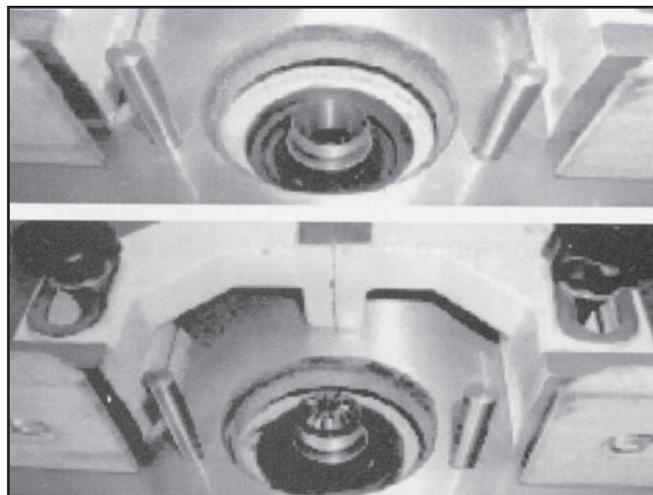


Figura 11

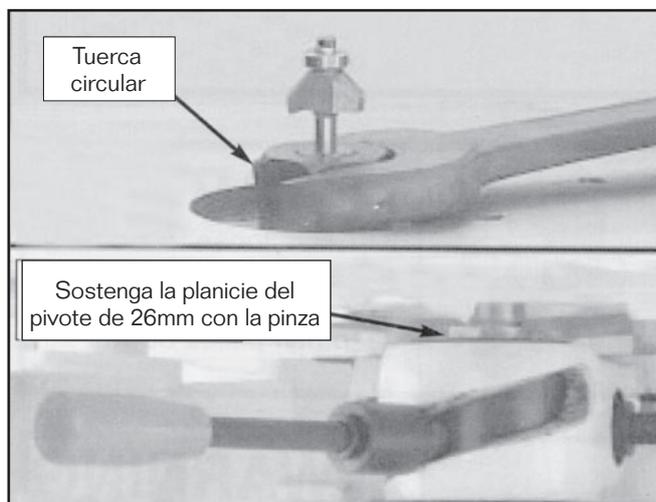


Figura 12. Instalación de la broca buriladora

ADVERTENCIA

Cuando use una broca buriladora, **SÓLO** utilice el trompo en dirección al sentido de las manecillas del reloj como viendo hacia abajo del pivote.

Las brocas buriladoras son diseñadas para sólo cortar en dirección al sentido de las manecillas del reloj. **NO** opere el trompo en sentido opuesto para intentar que la broca gire en sentido contrario. Si esta indicación es ignorada, la tuerca puede aflojarse y safar el cortador provocando serios danos e incluso la muerte!



AJUSTES

Colocación de la valla

Las dos caras de la valla se ajustan independientemente para permitir el desarrollo de diferentes tareas. Las caras de la valla pueden ser colocadas en posiciones diferentes para remover material desde toda la punta de la pieza de madera o ajustar a la misma posición para moldear parte de la punta.

PARA AJUSTAR LA VALLA SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Afloje la manija de seguridad de montaje de la valla como se muestra en la Figura 13.
2. Ajuste la posición de la valla girando la perilla de ajuste, como se muestra en la Figura 13.
3. Una vez que la valla esté en la posición deseada, apriete la manija de seguridad de montaje de la valla.

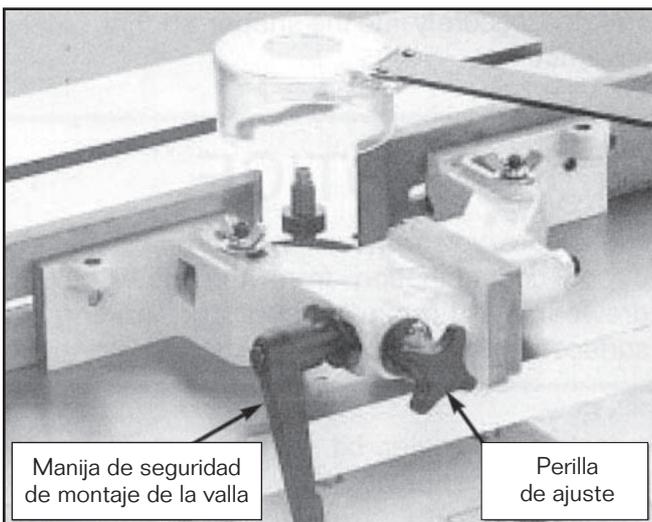


Figura 13. Manija de seguridad de montaje de la valla

NOTA:

NO apriete demasiado los tornillos dentro del casco de hierro. Los cascos de hierro se enroscan más fácilmente que los de acero.



NOTA:

Puede ajustar en una posición relativa la cabeza de la manija de seguridad de montaje de la valla jalando y girando la cabeza para ambos lados. Ajustar la posición a veces es necesario después de haber apretado o aflojado la manija en locaciones angostas.

Alineación de la valla

Antes de moldear, verifique que las dos caras de la valla estén paralelas.

PARA ALINEAR LAS VALLAS PARALELAMENTE, SIGA LOS PASOS:

1. Consiga una regla que sea lo suficientemente larga para cubrir toda la longitud del ensamblaje de la valla.
2. Asegúrese de que los tornillos que sostienen las caras de la valla a los montajes de la valla estén apretados y asegurados.
3. Ajuste las caras de la valla de manera que estén lo más cerca posible y paralelas.
4. Sostenga la regla a través de ambas caras de la valla como se muestra en la Figura 14.
5. Si las caras de la valla no están paralelas, coloque chavetas delgadas entre la parte trasera de la pieza de la valla y la cara del montaje de la valla. Con ajuste de las chavetas las caras de la valla pueden ser colocadas paralelamente.

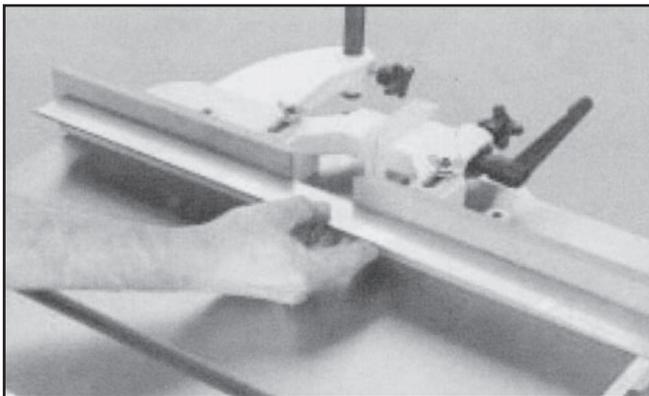


Figura 14. Use una regla para revisar la valla

Inserciones de la mesa

Las inserciones de la mesa son necesarias para una operación segura de la moldeadora. Hay dos inserciones que permiten 3 diferentes tamaños de apertura. Use la apertura más pequeña para un cortador que disminuya la caída de astillas dentro de la máquina, lo que podría provocar que los desechos vuelen. Al usar la apertura más pequeña también cubre una porción sin usar de la parte inferior de la superficie de la mesa, esto reduce el riesgo de daño del operador.

PARA AJUSTAR LAS INSERCIONES DE LA MESA, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

1. DESCONECTE EL TROMPO
2. Coloque e inserte la inserción de la mesa que necesite. Vea la Figura 15.
3. Asegúrese de la inserción se asiente y empotre con la superficie de la mesa.

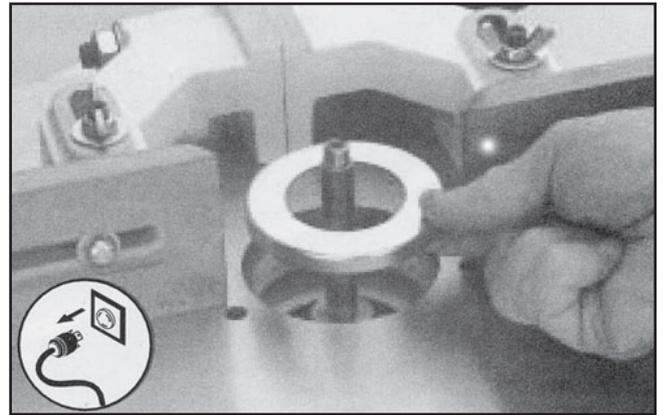


Figura 15. Utilice la inserción de la mesa para mantener las astillas de madera en la mesa

Ajuste de la banda

La moldeadora usa una banda plana con dos poleas tipo tambor, para compensar las diferentes posiciones de la banda mientras se ajusta la altura del pivote.

PARA AJUSTAR SIGA LOS PASOS:

1. DESCONECTE EL TROMPO
2. Afloje los tornillos de ajuste de la banda como se muestra en la Figura 16.
3. Deslice la posición del motor para aumentar o disminuir la tensión de la banda, de manera que la banda se ajuste a una deflexión de aproximadamente 1/4" cuando la presione ligeramente con la yema de los dedos.
4. Apriete los tornillos de ajuste de la banda.



Figura 16. Ajuste de la tensión de la banda

OPERACIONES

Inicio

Una vez que el ensamblado sea completado y los ajustes hayan sido realizados, el trompo está listo para encenderse. Siempre ponga atención a cualquier ruido o vibración extraños cada vez que encienda la máquina, y también asegúrese de que la máquina funcione como debe de ser.

1. **ASEGÚRESE** de que la valla, accesorios, plantillas para taladrar, pivote, cortador o el adaptador de la broca buriladora que serán usados, estén apretados y no sueltos sobre la mesa.
2. Asegúrese de que el interruptor FW/REV esté colocado en la posición correcta de acuerdo al cortador instalado.
3. Conecte el trompo, colóquese los lentes de seguridad, la máscara para protegerse del polvo y encienda el trompo moviendo el interruptor en la posición de encendido. Asegúrese de estar preparado para apagar la máquina si existe algún problema.
4. Una vez que la máquina esté corriendo, ponga atención y escuche si algún ruido extraño proviene de la máquina. el trompo debe correr con muy pocas o nulas vibraciones.

Si existen ruidos o vibraciones extrañas, Apague la máquina de inmediato. **NO** permita que la máquina siga corriendo hasta que los problemas hayan sido reparados o corregidos. Consulte la sección de Problemas de Funcionamiento para conocer la posibles causas y soluciones.

Si el problema continúa y no puede identificarlo fácilmente, llame a nuestro Departamento de Servicio al Cliente.



Dirección del cortador

El trompo es capaz de operar en dos direcciones utilizando el interruptor de adelante y atrás mostrado en la Figura 17. Es muy importante que la pieza de trabajo sea alimentada contra la dirección en que el cortador gira. Esto evitará un corte fresado y permitirá un procedimiento de corte seguro para el operador. Habrá ocasiones en que sea necesario levantar la cortadora y dejarlo correr en la dirección opuesta.



Cuando el interruptor apunte hacia la posición FWD (ADELANTE), el pivote y el cortador giran en ambas direcciones.

Cuando apunta a la posición REV (ATRÁS), el pivote y cortador sólo giran en sentido de las manecillas del reloj.

Siempre trate de operar el trompo de manera que la madera sea cortada por el lado de abajo. Este tipo de corte es más seguro para el operador, porque cuando la madera es cortada por el lado superior, el cortador se levanta y agarra la madera causando serios daños al operador.

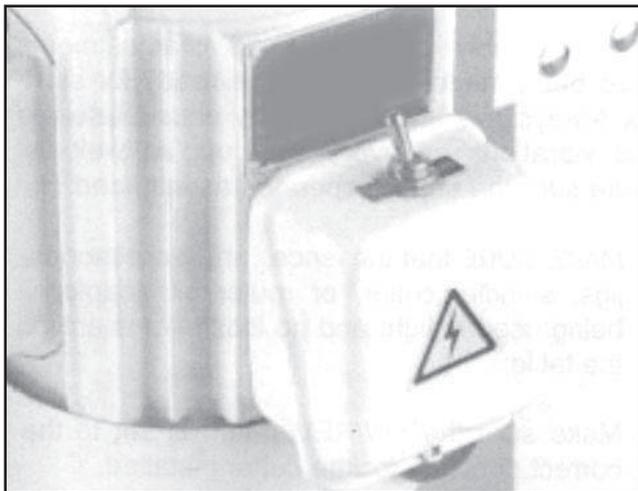


Figura 17. Interruptor de adelante y atrás

NOTA

Siempre verifique la dirección del porta herramienta antes de moldear.

ADVERTENCIA

SIEMPRE alimente la pieza de trabajo contra la dirección en que los cortadores están girando. Si alimenta la pieza en la misma dirección en que el cortador gira hará un corte fresado, se atora y jala la pieza y su mano hacia la operación moldeadora a gran velocidad y causará severos daños al operador.

Instalación del cortador

Siempre siga las recomendaciones del fabricante de cortadores, sin embargo, si no cuenta con ellas use la lista de abajo de acuerdo a sus particulares necesidades para que lo ayuden a seleccionar el cortador correcto, pivote y RPM. Después coloque su cortador como se señala.



PARA INSTALAR EL CORTADOR, SIGA LOS PASOS:

1. DESCONECTE EL TROMPO
2. Deslice el cortador sobre el pivote, asegurándose de que la rotación es correcta de acuerdo a la aplicación específica, como se muestra en la Figura 18.
3. Coloque el pivote espaciador(es) requeridos sobre el pivote como se muestra en la Figura 19.
4. Coloque la roldana plana y la tuerca como se muestra en la Figura 20.

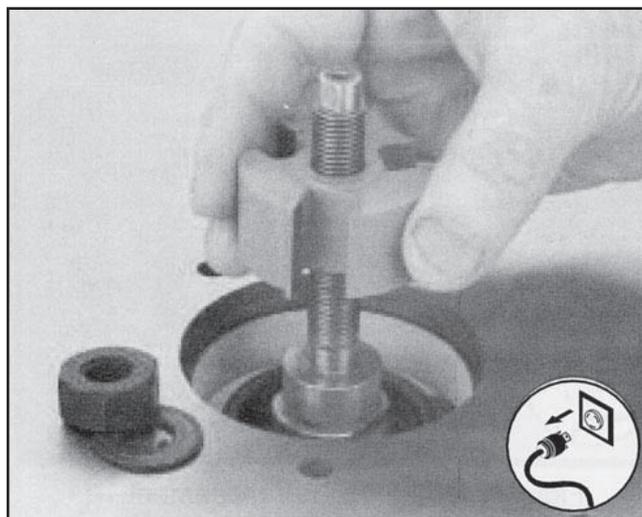


Figura 18. Colocación del cortador

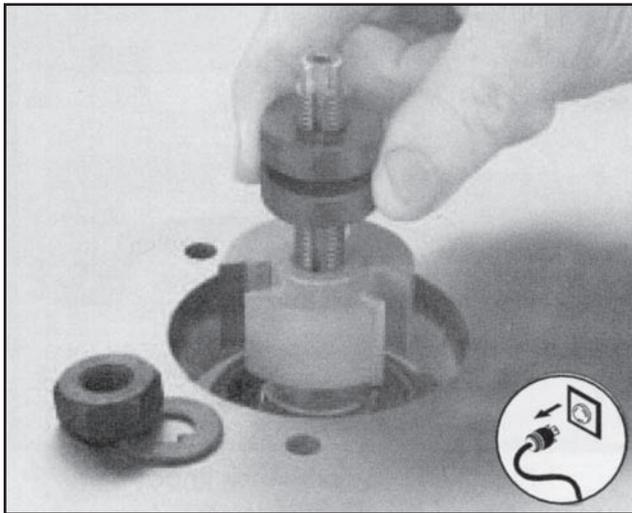


Figura 19. Colocación de la roldana del pivote

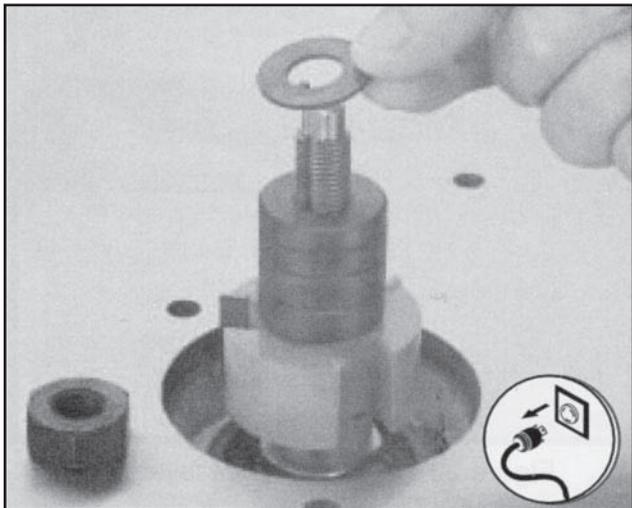


Figura 20. Colocación del collar o espaciador

5. Apriete la tuerca con una pinza de puntas abiertas mientras sostiene el pivote en la punta con la pinza para pivote suministrada como se muestra en la Figura 21.
6. Asegúrese de que el cortador gire en la dirección correcta y que todo gire libremente en el centro.

NOTA

Siempre verifique la dirección del porta herramienta antes de realizar cualquier operación de moldeo.

7. Coloque las guardas de seguridad adecuadas.

Ajuste de altura del pivote

El ajuste de la altura del pivote es crucial para casi todas las aplicaciones de moldeo. Use un trozo de madera para comprobar que la altura del pivote sea la correcta antes de cortar en una madera más cara.

PARA AJUSTAR LA ALTURA DEL PIVOTE, SIGA LOS PASOS:

1. Afloje la perilla de seguridad del pivote localizada a un lado de la afiladora, como se muestra en la Figura 22.
2. Mueva el nivelador de altura del pivote mostrado en la Figura 23 a la derecha para elevar el pivote o a la izquierda para bajar el pivote.
3. Apriete la perilla de seguridad del pivote. **NO** apriete de más la perilla. Sólo se necesita un poco de tensión para mantener la perilla inmóvil durante la operación.

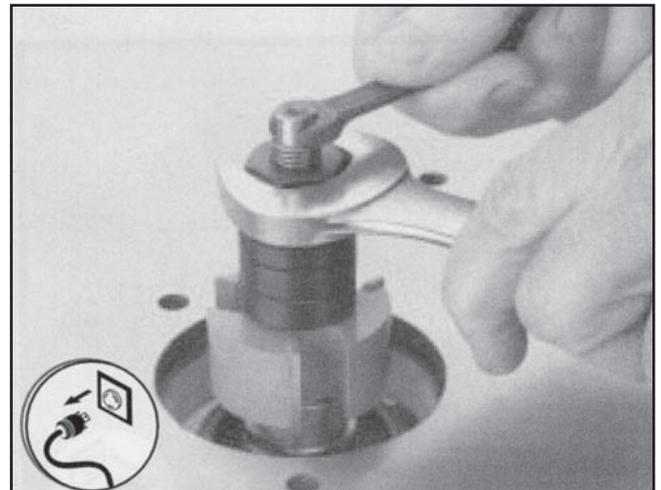


Figura 21. Colocación de la tuerca del pivote

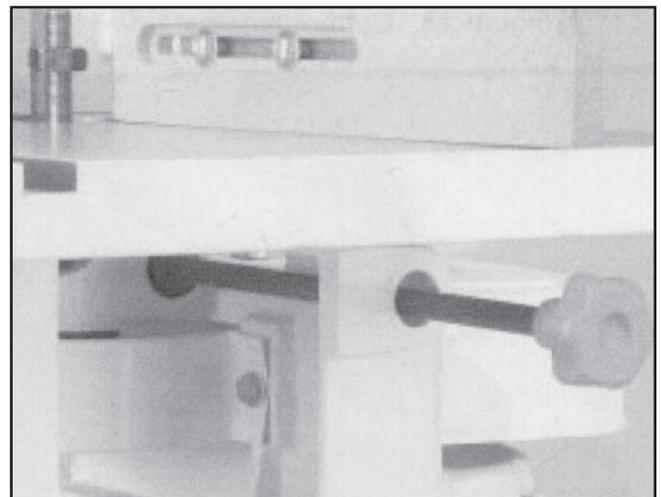


Figura 22. Perilla de seguridad del pivote

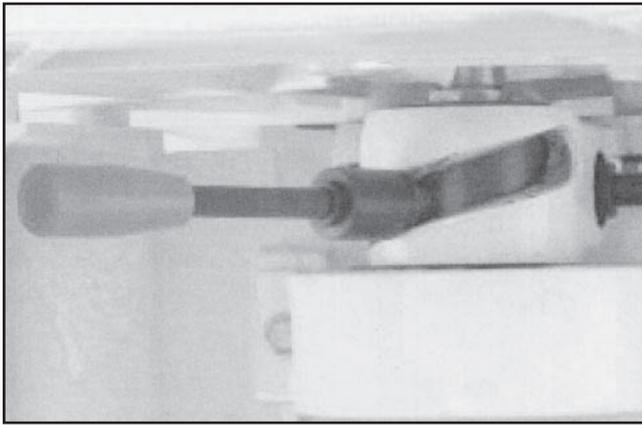


Figura 23. Nivelador de la altura del pivote

Moldeado recto

Debido a que la valla del trompo se ajusta independientemente, puede ajustar el trompo para ajustar parte o toda la punta de la pieza de trabajo.

ADVERTENCIA

NO use el calibrador de biselado en conjunto con la valla. Si la valla no está paralela a la muesca del bisel puede doblar la pieza de trabajo, y se aumenta el riesgo de golpeteo ocasionando serios daños al operador.

Para ajustar la valla para cortar material desde la punta de la pieza de trabajo, siga los pasos:

1. Afloje la manija de seguridad mostrada en la Figura 24.

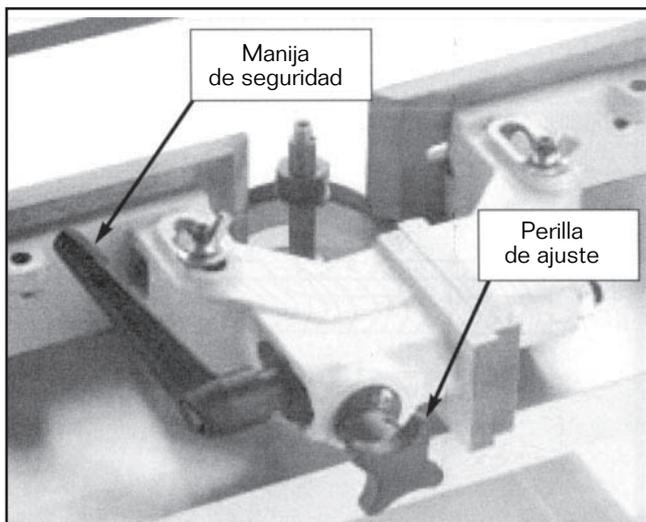


Figura 24. Controles de la valla

2. Gire la perilla de ajuste localizada en la parte trasera del montaje de la valla y ajuste la alimentación interna de la valla hasta que la pieza de trabajo haga contacto con el cortador en la ubicación deseada.
3. Apriete la manija de seguridad para asegurar la valla en la posición ajustada.
4. Ajuste la alimentación externa de la valla de manera que esté colocada tan lejos como sea posible del frente de la mesa.
5. **ENCIENDA** el trompo.
6. Use un trozo de madera, avance la pieza de trabajo hasta 8" dentro de los cortadores y **APAGUE** la máquina. **NO** quite la pieza de trabajo de la alimentación interna de la cara de la valla.
7. Una vez que el cortador haya parado por completo, ajuste la alimentación externa de la valla de manera que apenas toque la punta de corte como se muestra en la Figura 25.
8. Asegúrese de que las manijas de seguridad de la valla estén apretadas.

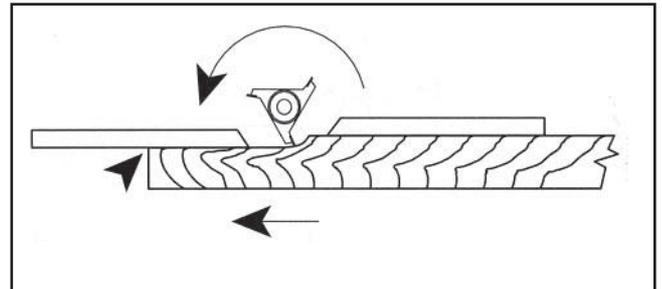


Figura 25. Ajuste de la valla

ADVERTENCIA

SIEMPRE que moldee piezas pequeñas o angostas, use una plantilla para taladrar. Esto reducirá el riesgo de que sus manos entren en contacto con los cortadores. De no hacer esto ocasionará serios daños al operador.

Para ajustar la valla para remover parcialmente la punta, siga los pasos:

1. Afloje la manija de seguridad a un lado del montaje de la valla.
2. Gire la perilla de ajuste y ajuste la alimentación interna de la valla hasta que la pieza de trabajo tenga contacto con el cortador en la locación deseada.

Collares de roce

3. Apriete la manija de seguridad para asegurar la valla en su posición.
4. Ajuste la alimentación externa de la valla para que se alinee con la alimentación de la valla como se muestra en la Figura 25.
5. Ahora coloque una regla contra ambas caras de la valla para verificar su alineación. Una vez alineadas, asegúrese de que la manija de seguridad esté apretada.

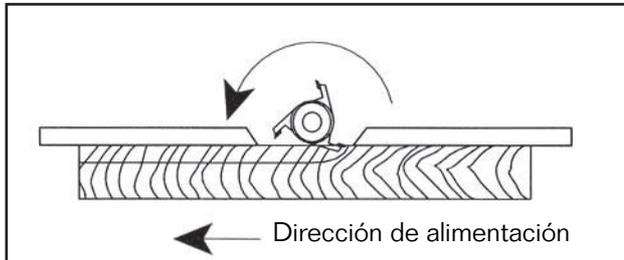


Figura 25. Ajuste de la valla para operaciones de remoción parcial de la punta. (Guarda removida para claridad)

Siempre alimente la madera contra a la rotación del cortador como se muestra en la Figura 26. Otra manera de realizarlo es que siempre alimente la madera dentro del cortador de modo que el cortador sea empujado contra la dirección de alimentación. Nunca alimente la madera en la misma dirección del cortador. Esto se llama "corte fresado" y es extremadamente peligroso.

También examine el grano de la madera. Cuando sea posible, corra la tabla de modo que los cortadores corten en dirección del grano, como se muestra en la Figura 25. Esto disminuye el riesgo de que se rasge o rompa.

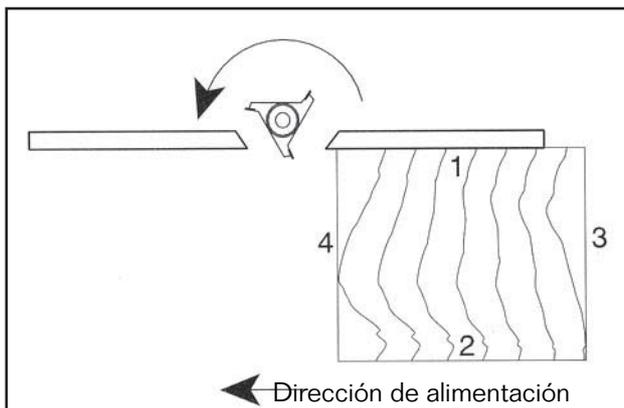


Figura 26. Secuencia para moldear una punta alrededor de una pieza de trabajo (Guarda removida para claridad)

Cuando se moldean piezas que tienen formas irregulares, los collares de roce son necesarios. Existen dos tipos de collares de roce: sólidos y de bolas de soporte. Están disponibles en diferentes diámetros y pueden ser comprados individualmente o en juegos, como se muestra en la Figura 27. Algunos ejemplos de cuando se debe usar un collar de roce son con un arco elevado o paneles, tablas redondas o cualquier otro corte que necesite tener su profundidad de corte limitada. Consulte los ejemplos de ajuste:

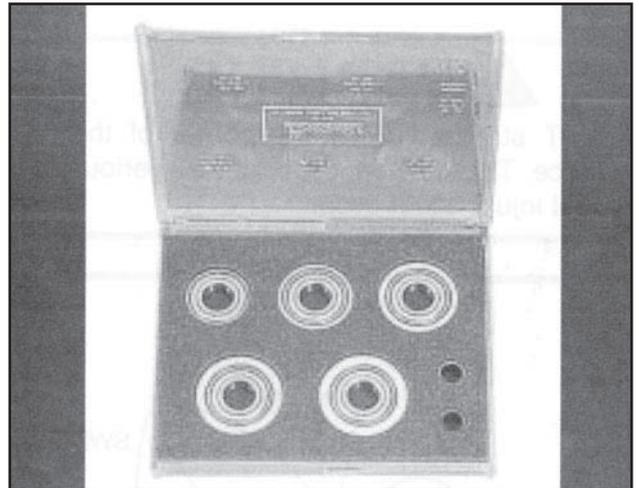


Figura 27. Juego de Collares de Roce

HAY 3 POSICIONES DE AJUSTE DE LOS COLLARES DE ROCE:

1. **SOBRE LOS CORTADORES** como se muestra en la Figura 28. Este ajuste es el más seguro y produce los resultados más consistentes. El único inconveniente es que el corte es en la parte de abajo de la pieza de trabajo, sin que el operador se percate de ello. Sin embargo, si la pieza de trabajo se levanta de la mesa, Solo deberá correrla una segunda vez para terminar el corte.

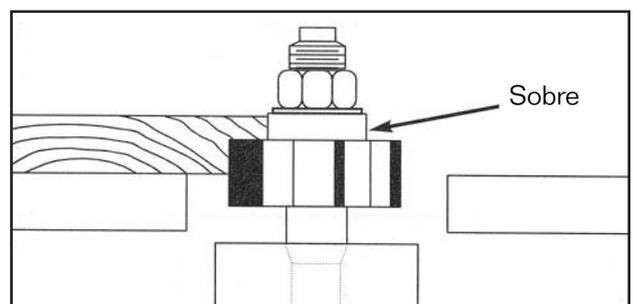


Figura 28. Collar de roce colocado sobre el cortador

2. **ENTRE DOS CORTADORES** como se muestra en la Figura 29. Este ajuste tiene la ventaja de hacer dos cortes de contorno en una pasada. Aunque tiene un collar de roce debajo del cortador, este ajuste es más seguro que el anterior. Cualquier levantamiento de la pieza de trabajo provocará que el corte sea desigual. Con pasarla una segunda vez corregirá el contorno en la punta inferior, pero el contorno superior aún estará áspero por el levantamiento de la pieza de trabajo dentro del cortador.

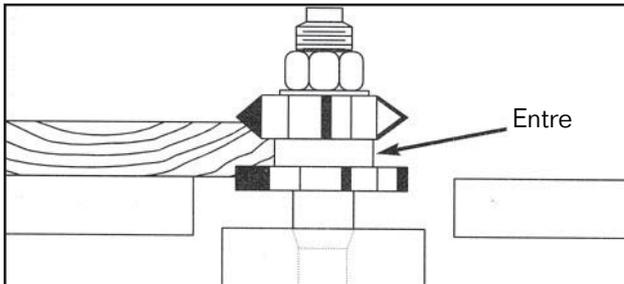


Figura 29. Collar de roce colocado entre los dos cortadores

3. **DEBAJO DE LOS CORTADORES** como se muestra en la Figura 30. Este ajuste permitirá que el corte sea supervisado por el operador; sin embargo, este ajuste es el más peligroso. Cualquier ligero levantamiento de la pieza de trabajo provocará que el cortador haga un corte muy profundo. También aumenta el riesgo de golpeteo.

NO SE RECOMIENDA MOLDEAR CON EL COLLAR DE ROCE DEBAJO DEL CORTADOR.

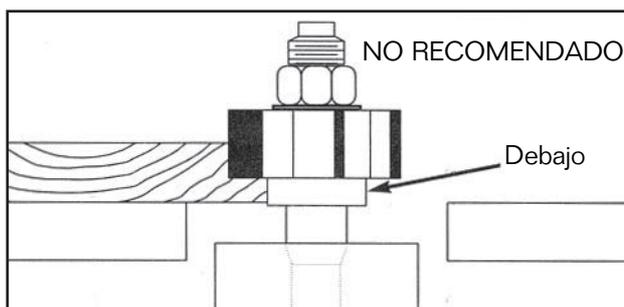


Figura 30. Collar de roce colocado debajo del cortador

Moldeo a manos libres

El moldeo a manos libres es moldear sin la muesca del bisel o la valla. La parte más peligrosa de moldear a

manos libres es empezar el corte, donde el cortador hace el primer contacto con la pieza de trabajo. Frecuentemente la pieza de trabajo tenderá a golpetear, tomando por desprevenido al operador.

Para reducir esta tendencia, use un perno de inicio. El perno ayuda a anclar y pivotear lentamente la pieza de trabajo dentro del cortador al iniciar corte. Moldear a manos libres es más estable y seguro. Vea la Figura 31.

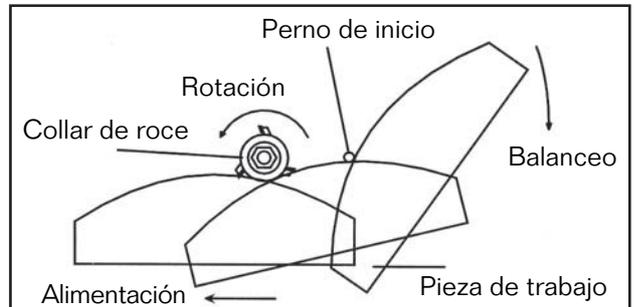


Figura 31. Operación del perno de inicio (No se muestra la guarda para claridad)

ADVERTENCIA

SIEMPRE que moldee sin la valla, use una plantilla para taladrar y extremo cuidado. Moldear a manos libres requiere quitar la valla lo cual reduce la protección de los cortadores.

PARA AJUSTAR EL TROMPO PARA MOLDEO A MANOS LIBRES, SIGA LOS PASOS:

1. DESCONECTE EL TROMPO
2. Quite del trompo el ensamblado de la valla.
3. Inserte el perno de inicio en el orificio donde embone mejor para que pueda alimentar la pieza de trabajo contra la rotación del cortador.
4. Instale el cortador de manera que le permita cortar en la dirección correcta, y ajuste la altura del pivote.
5. Instale la guarda de seguridad. NO use el trompo sin la guarda.
6. Use un conductor como sujetador como se muestra en la Figura 32 o puede utilizar una manija de goma para asegurar o guiar la pieza de trabajo y proteger sus manos.
7. Coloque la pieza de trabajo contra el perno de inicio.
8. Lentamente alimente y pivotee la pieza de trabajo dentro del cortador. Evite comenzar el corte en la esquina de la pieza de trabajo porque puede haber golpeteo. Una vez iniciado el corte, la pieza de trabajo deberá ser jalada lejos del perno de inicio.

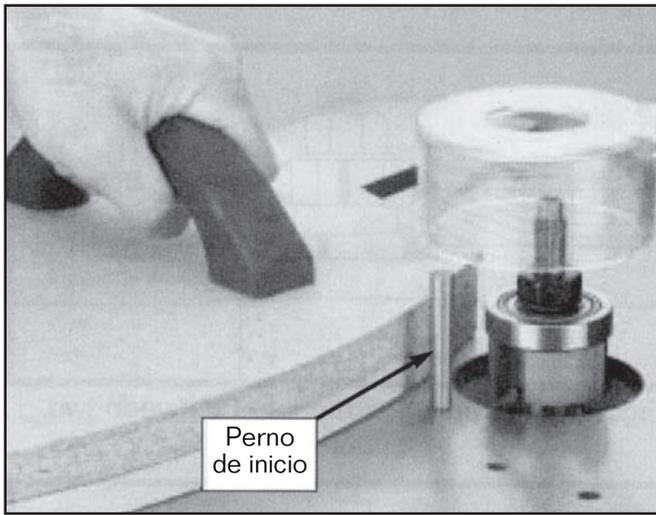


Figura 32. Sujetador usado para apoyar y asegurar la pieza de trabajo (No se muestra la guarda para claridad)

Moldeo a diseño

En ocasiones, los orificios del perno de inicio no siempre están en la posición más segura. Puede asegurar una pieza de trabajo o un trozo de madera cualquiera a la mesa moldeadora de forma que la punta de la madera pueda ser usada como apoyo inicial, como se muestra en la Figura 33.

El uso de diseños (plantillas) permite cortar partes idénticas con velocidad u exactitud. Moldear con diseño empieza al unir una plantilla prefabricada a la pieza de trabajo. La punta de la plantilla corre contra el collar de roce en el pivote mientras el cortador corta el perfil de la plantilla en la pieza de trabajo, como se muestra en la Figura 34. Puede agregar otras características al ensamblado de la plantilla (como pinzas) para sostener la pieza de trabajo o puede usar guardas comunes para seguridad y protección.

⚠ ¡CUIDADO!

Plantillas **DISEÑADAS** sujetadas **NO** deben tocar el cortador y la pieza de trabajo debe estar asegurada a la plantilla. De no hacer esto puede resultar en serios daños a su persona.

PARA HACER UNA PLANTILLA, SIGA LOS PASOS:

1. **DESCONECTE EL TROMPO.**
2. Asegúrese de que los tornillos o pinzas no entren en contacto con el cortador.

3. Diseñe el ensamblaje de modo que el corte ocurra debajo de la pieza de trabajo.
4. Haga manijas para control y seguridad.
5. Use materiales que se muevan fácilmente a través de la superficie de la mesa y del collar de roce.
6. Recuerde considerar el diámetro del cortador y collar de roce cuando haga una plantilla.
7. Instale pinzas de sujeción inferior en los tres lados del ensamblado de la plantilla o atornille el ensamblado de la plantilla al lado trasero de la pieza de trabajo.
8. De nuevo, asegúrese de que los tornillos no entren en contacto con los cortadores.

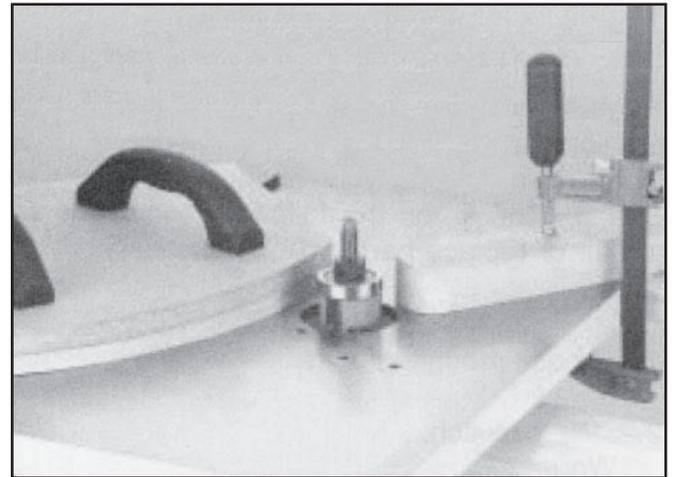


Figura 33. Un trozo de madera sujetado a la mesa puede servir como un perno de inicio fabricado (La guarda no se muestra para claridad)

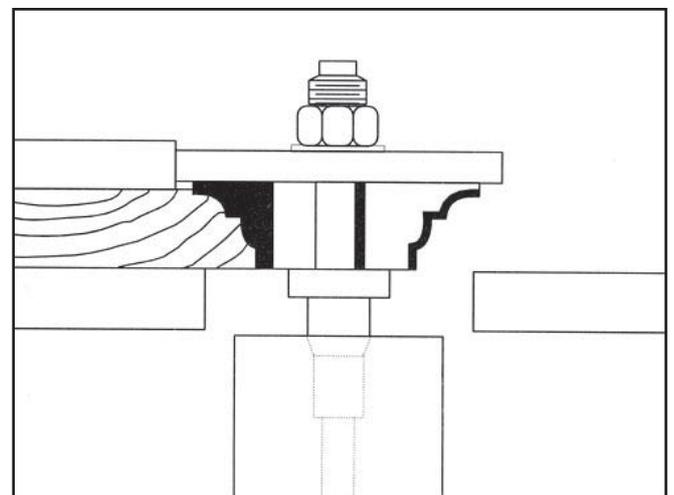


Figura 34. Use un collar de roce contra la plantilla



MANTENIMIENTO



General

Realizar un mantenimiento constante a su máquina asegurará el desempeño apropiado de la herramienta. Fórmese el hábito de revisar la moldeadora cada vez que la use. Verifique las siguientes condiciones y repare o reemplace las partes cuando lo requieran:

1. Tornillos de montaje flojos.
2. Interruptor gastado o quemado.
3. Cables y clavijas dañados o gastados
4. Banda activa dañada.
5. Cualquier otra condición que pueda dañar es desempeño seguro de la máquina.

Lubricación

Como todos los soportes han sido lubricados permanentemente, déjelos hasta que tenga que reemplazarlos. No los lubrique.

Para otros artículos de esta máquina, aplicar una base muy ligera de aceite bastará. Antes de lubricar, limpie el polvo de la máquina.

Su meta es lograr una lubricación adecuada. Demasiada lubricación atraerá polvo y tierra. Varias partes de la máquina perderán su libertad de movimiento como resultado.



PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	COMO REMEDIARLO
<p>El trompo no enciende o el interruptor se barre</p>	<p>La conexión o motor están cableados incorrectamente o el voltaje del circuito es bajo o es de muy alta resistencia.</p> <p>El capacitador de inicio del motor está abierto o tiene un corto</p> <p>El interruptor de Avance/Reversa está fallando</p>	<p>Consulte la sección de cableado y haga el cableado correcto. Si usted no sabe hacerlo haga que un electricista calificado lo realice.</p> <p>Desconecte el trompo y revise si el capacitador tiene residuos de aceite, o desechos y reemplácelo adecuadamente</p> <p>Desconecte el trompo, consulte la información sobre cableado y use un óhmetro para asegurarse de que el interruptor opera correctamente. Si falla, cambie el interruptor NO intente repararlo</p>
<p>El trompo corre lentamente</p>	<p>El cable de extensión usado es del calibre equivocado y tiene mucha resistencia, o el circuito tiene bajo voltaje o demasiada resistencia</p> <p>El cableado del motor es incorrecto o está fallando</p> <p>La banda se está resbalando</p>	<p>Quite el cable de extensión y acerque el trompo a un toma corriente de la pared, si no sabe como verificar el voltaje, haga que un electricista calificado lo revise</p> <p>Si usted no está calificado contacte a un electricista calificado para volver a hacer el cableado de la caja terminal. De lo contrario siga las instrucciones de la sección de cableado y reemplace el motor si está dañado</p> <p>Ajuste y apriete la banda o reemplácela</p>
<p>El trompo vibra, el pivote está flojo o el cortador vibra</p>	<p>El trompo o la base es inestable y brinca</p> <p>El pivote y el cortador están flojos o fuera de alineación</p> <p>El motor o cartucho del pivote del trompo están flojos</p> <p>El motor o los soportes del cartucho del pivote están dañados</p>	<p>Estabilice el trompo o la base con el suelo, o asegure las patas de la base movable</p> <p>Vuelva a colocar el pivote y el cortador</p> <p>Desconecte el trompo, use con cuidado una palanca para asegurar el motor flojo, montaje del motor, cartucho del pivote u otras partes. Apriete como sea necesario</p> <p>Cambie los soportes o el ensamblado del cartucho del pivote según se requiera</p>

DIAGRAMA DE CABLEADO

⚠ ¡PELIGRO!

Desconecte la máquina de la fuente de poder antes de realizar cualquier servicio eléctrico. De no hacerlo provocará un corto circuito que terminará dañando a su persona.

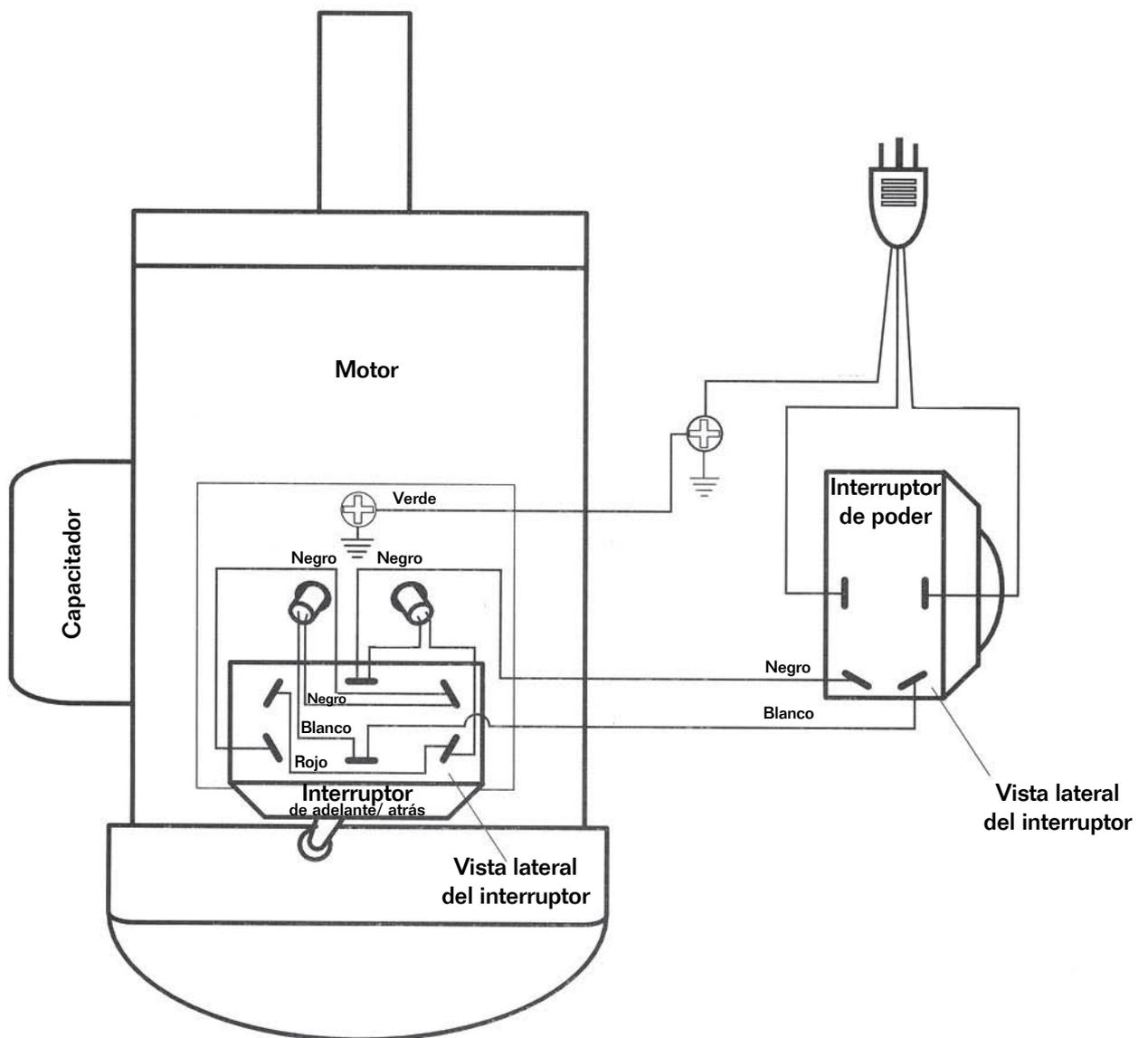
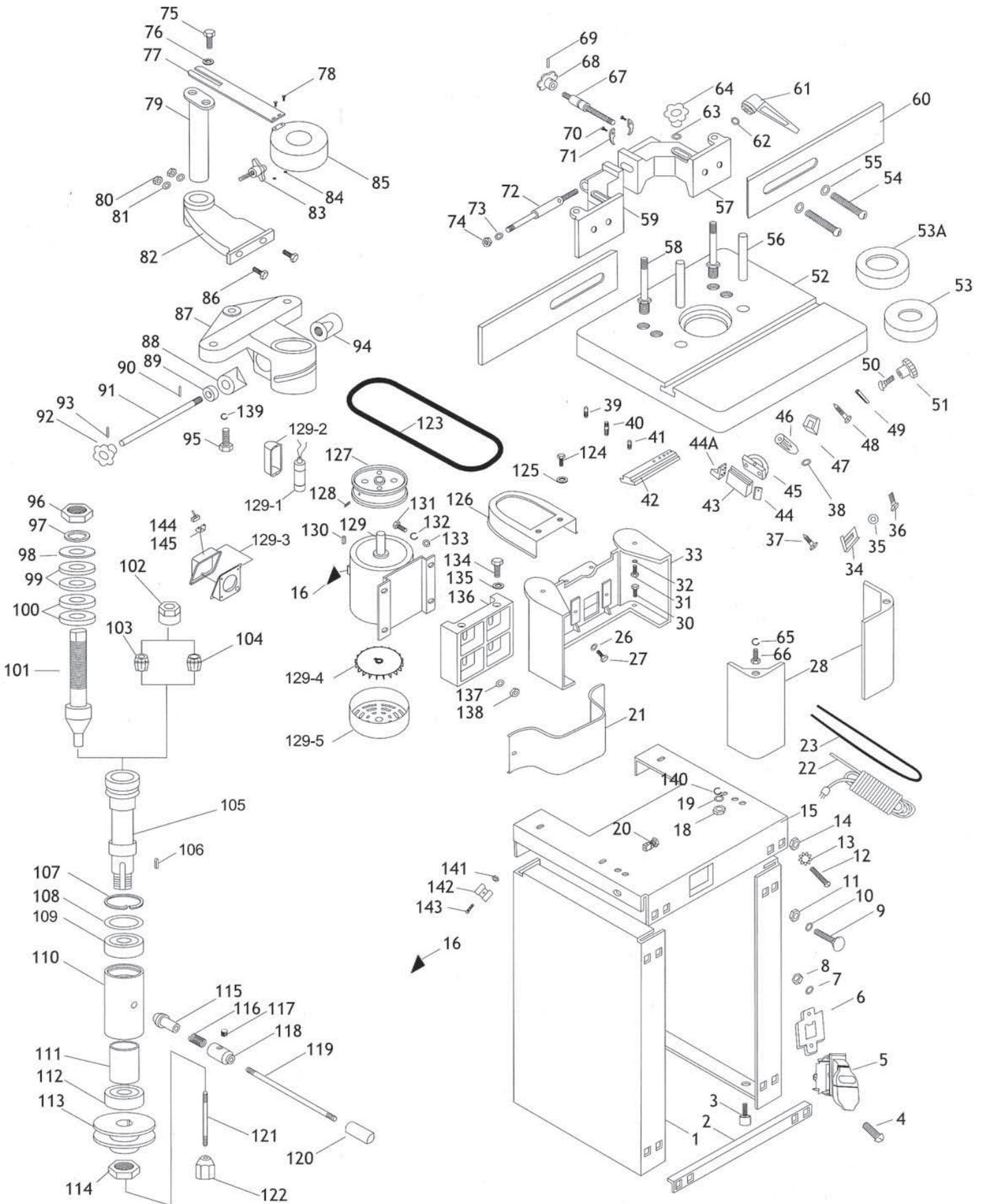


DIAGRAMA DE ENSAMBLADO



LISTA DE PARTES

PARTE NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	Panel lateral
2	Varilla de unión
3	Patas de goma
4	Tomillo de cabeza M4-0.7x25
5	Paleta del interruptor de encendido/apagado
6	Interruptor laminoso
7	Roldana plana de 5mm
8	Tuerca hexagonal M4-0.7
9	Tomillo de soporte M8-1.25 x 12
10	Roldana plana de 3/8"
11	Tuerca hexagonal M5-0.8x12
12	Tomillo de cabeza M5-0.8x12
13	Roldana de dientes de 5mm
14	Tuerca hexagonal M5-0.8
15	Repisa
16	Etiqueta de electricidad
18	Tuerca hexagonal M8-1.25
19	Roldana plana de 3/8"
20	Liberador de tensión
21	Guarda de la polea del pivote
22	Cable
23	Cable
26	Roldana plana de 3/8"
27	Tomillo hexagonal M8-1.25x12
28	Patas de la mesa
30	Tomillo hexagonal M8-1.25x25
31	Tomillo hexagonal M12-1.75x30
32	Roldana de seguridad de 12mm
33	Soporte de la mesa
34	Bloque del bisel
35	Roldana plana de 1/4"
36	Tomillo de cabeza M4-0.7x6
37	Tomillo de golpeteo 3.5x12mm
38	Roldana plana 3/8"
39	Polo de soporte
40	Tomillo de perno sin cabeza
41	Perno anti golpeteo
42	Barra del bisel
43	Valla de aleación de aluminio
44	Tapa derecha de la valla

PARTE NÚMERO	DESCRIPCIÓN
44A	Tapa izquierda de la valla
45	Cartabón de inglete
46	Manija de plástico
47	Indicador
48	Tomillo de golpeteo M3x15
49	Perno de tensión 2x16mm
50	Tomillo de soporte M6-1x35
51	Perilla hembra M6-1.0
52	Mesa de trabajo
53	Inserción de la mesa con orificio de 1 3/8"
53A	Inserción de la mesa con orificio de 1 3/8"
54	Tomillo de cabeza M8-1.25x20
55	Roldana plana de 3/8"
56	Pasador cónico
57	Cuerpo derecho de la valla
58	Pinza de anti golpeteo
59	Cuerpo izquierdo de la valla
60	Valla de madera
61	Manija de seguridad (hembra)
62	Roldana plana de 1/2"
63	Roldana plana de 3/8"
64	Perilla M8-1.25 hembra
65	Roldana de seguridad de 1/2"
66	Tomillo hexagonal M12-1.75x20
67	Tomillo de ajuste anti golpeteo
68	Perilla manual (hembra)
69	Perno de rodillo 3x20
70	Tomillo de cabeza M6-1x12
71	Semicollar
72	Eje de ajuste
73	Roldana plana de 1/2"
74	Tuerca hexagonal M12-1.75
75	Tomillo hexagonal M8-1.25x12
76	Roldana plana de 3/8"
77	Barra de sujeción
78	Tomillo de cabeza M4-0.7x10
79	Poste hexagonal
80	Tuerca hexagonal M8-1.25
81	Roldana plana de 3/8"

PARTE NÚMERO	DESCRIPCIÓN
82	Sujetador del montaje
83	Perilla manual
84	Tuerca hexagonal M4-0.7
85	Anillo de la guarda
86	Tornillo hexagonal M8-1.25x30
87	Sujetador de la muesca
88	Mango sujetador izquierdo
89	Anillo de embutido
90	Perno de rodillo 3x20mm
91	Barra de seguridad
92	Perilla manual
93	Perno de rodillo 3x20mm
94	Tuerca de seguridad
95	Tornillo hexagonal M12-1.75x30
96	Tuerca superior del pivote
97	Roldana de seguridad
98	Collar de roce 1/2"x1 3/16"x3/16"
99	Collar de roce 1/2"x1 3/16"x1/4"
100	Collar de roce 1/2"x1 3/16"x3/8"
101	Pivote del cortador
102	Tuerca circular
103	Broca buriladora de 1/4"
104	Broca buriladora de 1/2"
105	Pivote
106	Llave 4x4x20mm
107	Anillo de retención de 47mm
108	Roldana ondulada de 45mm
109	Bola de soporte
110	Muesca del pivote
112	Mango de la bola de soporte
113	Bola de soporte
114	Tuerca del pivote inferior
115	Soporte cónico
116	Resorte bobina
117	Tornillo de ajuste M8-1.25x8

PARTE NÚMERO	DESCRIPCIÓN
118	Collar de resorte
119	Perno sin cabeza
120	Perilla
121	Barra de tracción
122	Tuerca hexagonal de la barra de tracción M8-1.0
123	Banda – V690x10mm
124	Tornillo hexagonal M8-1.25x12
125	Roldana plana de 3/8"
126	Guarda de la banda
127	Polea del motor
128	Tornillo de ajuste M6-1x10
129	Motor
129-1	Capacitador de inicio
129-2	Cubierta del capacitador
129-3	Caja del cableado
129-4	Ventilador del motor
129-5	Cubierta ventilador del motor
130	Llave 5x5x22mm
131	Tornillo de soporte M8-1.25x40
132	Roldana de seguridad de 8mm
133	Roldana plana de 3/8"
134	Tornillo de cabeza hexagonal M12-1.75x35
135	Roldana plana de 1/2"
136	Placa del montaje del motor
137	Roldana plana de 3/8"
138	Tuerca hexagonal M8-1.25
139	Roldana de seguridad de 12mm
140	Roldana de seguridad de 8mm
141	Roldana plana de 1/4"
142	Chaveta de troquel
143	Tornillo de cabeza M6-1x12
144	Interruptor de Adelante / Atrás
145	Sujetador del interruptor