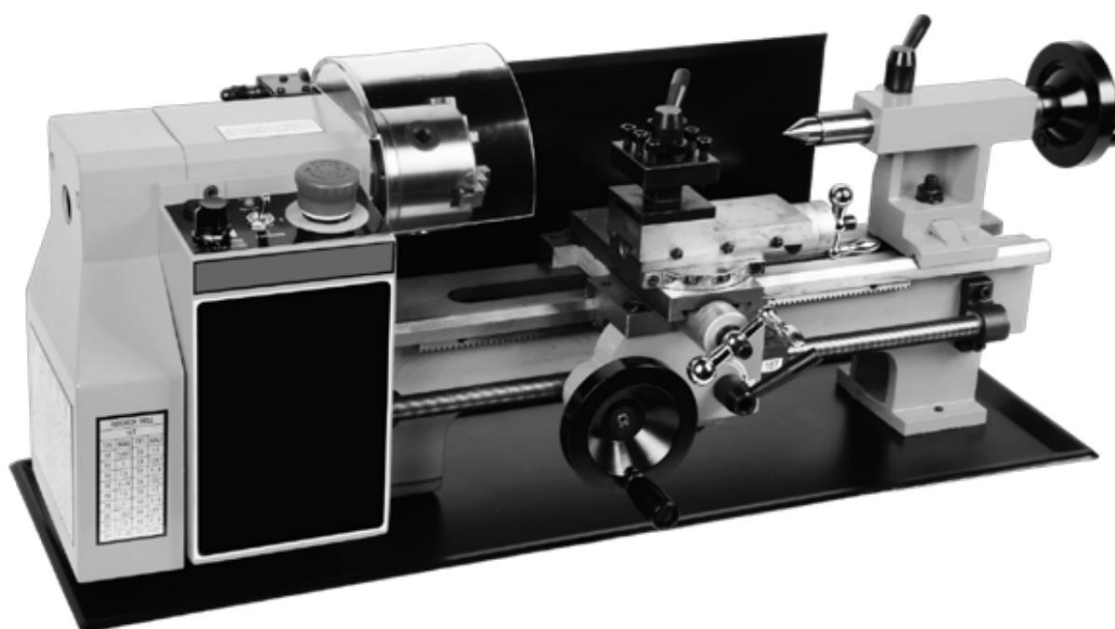




MODELO ML712, ML716

VELOCIDAD VARIABLE TORNO DE METAL DE SOBREMESA

Manual de instrucciones



¿NECESITA AYUDA? ¡CONTÁCTENOS!

¿Tiene preguntas sobre el producto? ¿Necesita asistencia técnica? No dude en ponerse en contacto con nosotros:



1-847-429-9263 (de lunes a viernes de 8:00 a. m. a 5:00 p. m., hora estándar central)



SOPORTE TÉCNICO@WENPRODUCTS.COM

IMPORTANTE: Su nueva herramienta ha sido diseñada y fabricada según los estándares más altos de WEN en cuanto a confiabilidad, facilidad de uso y seguridad para el operador. Si se cuida adecuadamente, este producto le proporcionará años de rendimiento resistente y sin problemas. Preste mucha atención a las reglas de uso seguro, las advertencias y las precauciones. Si utiliza su herramienta correctamente y para el propósito previsto, disfrutará de años de servicio seguro y confiable.

Para obtener piezas de repuesto y los manuales de instrucciones más actualizados, visite WENPRODUCTS.COM

CONTENIDO

BIENVENIDO	3
Introducción	3
Especificaciones.....	3
 SEGURIDAD	 4
Normas generales de seguridad.....	4
Advertencias de seguridad para tornos de metal	6
Información eléctrica.....	7
 ANTES DE OPERAR	 8
Conozca su torno para metales	8
Desembalaje y lista de embalaje	10
Ensamblaje	10
 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	 11
Operación	11
Mantenimiento	21
Guía de solución de problemas	22
Vista detallada y lista de piezas	24
Declaración de garantía	32

Para comprar accesorios y piezas de repuesto para su herramienta, visite WENPRODUCTS.COM

Brocas para torno de metal con punta de carburo indexable y niquelada de 5/16 pulgadas de primera calidad (modelo MLA007)

Portabrocas sin llave de 5/8 pulgadas con cono de eje MT2 (modelo LA162L)

Portabrocas con llave de 5/8 pulgadas y cono de eje MT2 (modelo LA164K)

INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir el torno para metales WEN. Sabemos que está entusiasmado por poner a trabajar su herramienta, pero primero, tómese un momento para leer el manual. Para utilizar esta herramienta de manera segura, debe leer y comprender este manual del operador y todas las etiquetas adheridas a la herramienta. Este manual proporciona información sobre posibles problemas de seguridad, así como instrucciones útiles de montaje y funcionamiento de su herramienta.



Indica peligro, advertencia o precaución. Los símbolos de seguridad y las explicaciones que los acompañan merecen su atención y comprensión. Siga siempre las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones personales. Sin embargo, tenga en cuenta que estas instrucciones y advertencias no sustituyen a las medidas adecuadas de prevención de accidentes.

NOTA: La siguiente información de seguridad no pretende cubrir todas las posibles condiciones y situaciones que puedan ocurrir. WEN se reserva el derecho de cambiar este producto y sus especificaciones en cualquier momento sin previo aviso.

En WEN, mejoramos continuamente nuestros productos. Si descubre que su herramienta no coincide exactamente con este manual, visite wenproducts.com para obtener el manual más actualizado o comuníquese con nuestro servicio de atención al cliente al 1-847-429-9263.

Mantenga este manual disponible para todos los usuarios durante toda la vida útil de la herramienta y revíselo con frecuencia para maximizar su seguridad y la de los demás.

PRESUPUESTO

Número de modelo	ML712, ML716
Motor	110 V, 60 Hz, 4 A
Potencia de salida	250 W
Fusible	Vidrio, 5x20 mm, 4 A, 250 V (F4AL250V)
Arrojar	80 mm, 3 mordazas
Columpio sobre la cama	7 pulgadas (180 mm)
Distancia entre centros	ML712: 12 pulgadas (300 mm)
	ML716: 16 pulgadas (400 mm)
Orificio del husillo	0,8 pulgadas (20 mm)
Desplazamiento de la corredera transversal	2,5 pulgadas (65 mm)
Recorrido de la corredera compuesta	2,16 pulgadas (55 mm)
Velocidad variable	100-2500 RPM
Conicidad del husillo	MT3
Conicidad del contrapunto	MT2
Velocidad mínima de avance longitudinal	0,004" (0,1 mm) por revolución.
Velocidad máxima de avance longitudinal	0,008" (0,2 mm) por revolución.
Roscas de tornillo	12 - 52 TPI (18 pasos de rosca)
Peso del producto	ML712: 79,4 libras
	ML716: 92,6 libras
Dimensiones del producto	ML712: 27-3/4 pulg. x 11-1/2 pulg. x 12 pulg.
	ML716: 31 pulgadas x 11-1/2 pulgadas x 12 pulgadas.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



¡ADVERTENCIA! Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves.

La seguridad es una combinación de sentido común, estar alerta y saber cómo funciona el artículo. El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a la herramienta eléctrica que funciona con la red eléctrica (con cable) o a la herramienta eléctrica que funciona con batería (sin cable).

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

1. Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras son una invitación a los accidentes.

2. No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los humos.

3. Mantenga a los niños y a otras personas alejadas mientras utiliza una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con el tomacorriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice ningún adaptador de enchufe con herramientas eléctricas conectadas a tierra. Los enchufes sin modificar y los tomacorrientes compatibles reducirán el riesgo de descarga eléctrica.

2. Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.

Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.

3. No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones de humedad. La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

4. No maltrate el cable. Nunca lo utilice para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles.

Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

5. Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice un cable de extensión adecuado para uso en exteriores. El uso de un cable adecuado para uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.

6. Si no se puede evitar utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro de energía protegido con un interruptor de circuito con protección por falla a tierra (GFCI). El uso de un GFCI reduce el riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD PERSONAL

1. Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y utilice el sentido común al utilizar una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras utiliza herramientas eléctricas puede provocar lesiones personales graves.

2. Utilice equipo de protección personal. Utilice siempre protección para los ojos. El uso de equipo de protección, como mascarilla respiratoria, calzado de seguridad antideslizante y protección auditiva, en función de las condiciones, reducirá el riesgo de sufrir lesiones personales.

3. Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de alimentación o a la batería, o de levantarla o transportarla.

Llevar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o activar herramientas eléctricas que tengan el interruptor encendido puede provocar accidentes.

4. Retire cualquier llave de ajuste o llave inglesa antes de encender la herramienta eléctrica. Una llave inglesa o una llave inglesa dejadas en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica pueden provocar lesiones personales.

5. No se estire demasiado. Mantenga el equilibrio y la posición adecuada en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

6. Vístase adecuadamente. No use ropa suelta ni joyas. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



¡ADVERTENCIA! Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves.

La seguridad es una combinación de sentido común, estar alerta y saber cómo funciona el artículo. El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a la herramienta eléctrica que funciona con la red eléctrica (con cable) o a la herramienta eléctrica que funciona con batería (sin cable).

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

7. Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y se utilicen correctamente. El uso de recolección de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

USO Y CUIDADO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

1. No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación. La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y de manera más segura a la velocidad para la que fue diseñada.

2. No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende ni la apaga. Toda herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.

3. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta eléctrica. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de poner en marcha la herramienta eléctrica accidentalmente.

4. Guarde las herramientas eléctricas que no utilice fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con ellas o con estas instrucciones las utilicen.

Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios no capacitados.

5. Realice el mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe que las piezas móviles no estén desalineadas ni atascadas, que no haya piezas rotas ni ninguna otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si está dañada, haga que la reparen antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas mal mantenidas.

6. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas de corte con un mantenimiento adecuado y bordes afilados tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar.

7. Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las herramientas, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar. El uso de la herramienta eléctrica para operaciones distintas a las previstas puede dar lugar a una situación peligrosa.

8. Utilice abrazaderas para fijar la pieza de trabajo a una superficie estable. Sujetar la pieza de trabajo con la mano o usar el cuerpo para sostenerla puede provocar la pérdida de control.

9. MANTENGA LOS PROTECTORES EN SU LUGAR y en condiciones de funcionamiento.

SERVICIO

1. Haga que un técnico calificado realice el mantenimiento de su herramienta eléctrica y utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

ADVERTENCIA SOBRE LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA

Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, pulido, taladrado y otras actividades de construcción con máquinas pueden contener sustancias químicas, incluido el plomo, que el estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Lávese las manos después de manipular este material. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo de pinturas a base de plomo.
- Sílice cristalina de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería.
- Arsénico y cromo de origen tratado químicamente. maderas.

El riesgo que corre a causa de estas exposiciones varía según la frecuencia con la que realiza este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas, trabaje en un área bien ventilada y con equipo de seguridad aprobado, como máscaras antipolvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA TORNOS DE METAL



¡ADVERTENCIA! No permita que la comodidad o la familiaridad con el producto reemplacen el estricto cumplimiento de las normas de seguridad del producto. No seguir las instrucciones de seguridad puede provocar lesiones personales graves.

SEGURIDAD EN TORNOS DE METAL

1. Este torno está diseñado y pensado para que lo utilice únicamente personal debidamente capacitado y experimentado. Si no está familiarizado con el funcionamiento correcto y seguro de un torno, no lo utilice hasta que haya adquirido la capacitación y los conocimientos adecuados.
2. Utilice siempre protección para los ojos y una pantalla facial o mascarilla antipolvo cuando utilice el torno.
3. Asegúrese de que todas las herramientas, cinces y accesorios estén lo suficientemente afilados para la tarea en cuestión antes de utilizarlos. Utilice siempre la herramienta adecuada a la velocidad y velocidad de avance adecuadas.
4. Apague y desenchufe la máquina antes de realizar cualquier limpieza o mantenimiento. Utilice un cepillo para eliminar las virutas o los residuos. Nunca utilice las manos para eliminar el exceso de material y residuos.
5. Revise la pieza de trabajo con cuidado para detectar irregularidades u obstrucciones. Este tipo de imperfecciones pueden representar un riesgo de seguridad durante el torneado.
6. Gire la pieza de trabajo con la mano para verificar el espacio libre antes de encender la máquina.
7. Seleccione la velocidad adecuada para la tarea en cuestión. Comience a una velocidad baja y deje que el torno aumente gradualmente hasta alcanzar la velocidad de funcionamiento antes de utilizar cinces, herramientas u otros accesorios de tallado.
8. Nunca detenga una pieza de trabajo giratoria con la mano.
9. Al tornearse entre centros, asegúrese de que el cabezal y el contrapunto estén ajustados y firmes contra la pieza de trabajo.
10. Utilice siempre un cepillo o un trapo para retirar las virutas de la pieza de trabajo. Si lo hace con las manos, puede provocar lesiones graves.
11. Retire siempre la llave de las mordazas del portabrocas antes de realizar la operación.
12. Utilice siempre una máscara facial completa. Si se rompe una herramienta o una pieza de trabajo, puede suponer un peligro para los usuarios y los espectadores.
13. Utilice siempre la herramienta de corte adecuada. Una herramienta inadecuada podría romper la máquina o provocar tensiones no deseadas.
14. Nunca intente detener el torno con la mano, ya que podría perderla.
15. Utilice siempre la velocidad de alimentación adecuada para su pieza de trabajo. Una velocidad de avance demasiado rápida puede dañar el torno o la pieza de trabajo.
16. Fije la pieza de trabajo correctamente y asegúrese de que el mandril esté bien sujeto a la pieza de trabajo antes de comenzar a girar. Una pieza de trabajo suelta puede salir despedida y causarle lesiones graves a usted o a cualquier persona que se encuentre cerca.
17. Utilice un contrapunto para sujetar el material de trabajo largo. Cualquier pieza que sea más larga que 2,5 veces su grosor necesita el contrapunto para sujetarla.
18. Nunca opere el torno con piezas dañadas.
19. Nunca gire una pieza de trabajo a revoluciones por minuto demasiado altas para el material de trabajo. Esto puede provocar que la herramienta de corte se rompa y salga despedida, lo que puede lesionarlo a usted o a una persona que se encuentre cerca.
20. Nunca invierta la dirección del motor mientras la máquina esté funcionando.
21. Nunca cambie la dirección de alimentación del tornillo guía mientras la máquina esté en funcionamiento.
22. Asegúrese siempre de que haya una distancia adecuada entre la pieza de trabajo y el carro transversal, el carro compuesto y el poste de la herramienta.
23. Desactive siempre el avance automático después de una pasada de corte, incluso si se trata del corte final. Puede olvidarse y lastimarse la próxima vez que lo use.
24. Recójase siempre el pelo largo. No lleve ropa suelta ni suelta. Incluso los delantales pueden ser peligrosos si no están bien sujetos.
25. Quítense todas las joyas, anillos, relojes, etc. para evitar que queden atrapados en el torno.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA

En caso de mal funcionamiento o avería, la conexión a tierra proporciona la ruta de menor resistencia para la corriente eléctrica y reduce el riesgo de descarga eléctrica.

Esta herramienta está equipada con un cable eléctrico que tiene un conductor de conexión a tierra del equipo y un enchufe de conexión a tierra. El enchufe DEBE enchufarse a una toma de corriente adecuada que esté correctamente instalada y conectada a tierra de acuerdo con TODOS los códigos y ordenanzas locales.

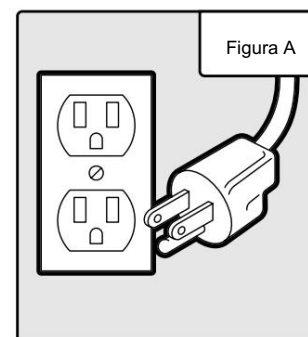
1. No modifique el enchufe provisto. Si no encaja en el tomacorriente, solicite a un electricista autorizado que instale el tomacorriente adecuado.

2. La conexión incorrecta del conductor de puesta a tierra del equipo puede provocar una descarga eléctrica. El conductor con el aislamiento verde (con o sin rayas amarillas) es el conductor de puesta a tierra del equipo. Si es necesario reparar o reemplazar el cable o el enchufe eléctrico, NO conecte el conductor de puesta a tierra del equipo a un terminal con corriente.

3. Consulte con un electricista autorizado o personal de servicio si no comprende completamente las instrucciones de conexión a tierra o si la herramienta está conectada a tierra correctamente.

4. Utilice únicamente cables de extensión de tres hilos que tengan enchufes de tres clavijas y tomas de corriente que acepten el enchufe de la herramienta. Repare o reemplace inmediatamente un cable dañado o desgastado.

¡PRECAUCIÓN! En todos los casos, asegúrese de que el tomacorriente en cuestión esté correctamente conectado a tierra. Si no está seguro, solicite a un electricista autorizado que revise el tomacorriente.



DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES PARA CABLES DE EXTENSIÓN

Cuando utilice un cable de extensión, asegúrese de utilizar uno lo suficientemente grueso como para soportar la corriente que consumirá su producto. Un cable de tamaño inferior al necesario provocará una caída de tensión en la línea, lo que provocará una pérdida de potencia y un sobrecalentamiento. La siguiente tabla muestra el tamaño correcto que se debe utilizar según la longitud del cable y la capacidad nominal en amperios. En caso de duda, utilice un cable más grueso. Cuanto menor sea el calibre, más grueso será el cable.

AMPERAJE	CALIBRE REQUERIDO PARA CÓDIGOS DE EXTENSIÓN			
	25 pies.	50 pies.	100 pies.	150 pies.
4A	Calibre 18	Calibre 16	Calibre 16	Calibre 14

1. Examine el cable de extensión antes de usarlo. Asegúrese de que esté correctamente conectado y en buenas condiciones.

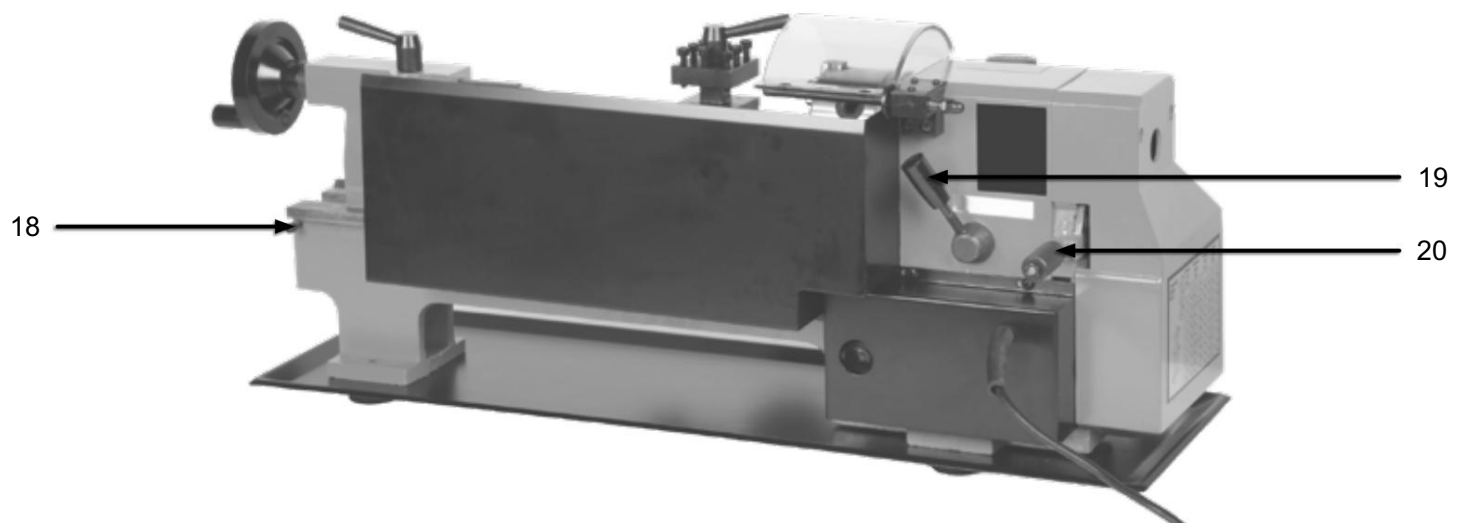
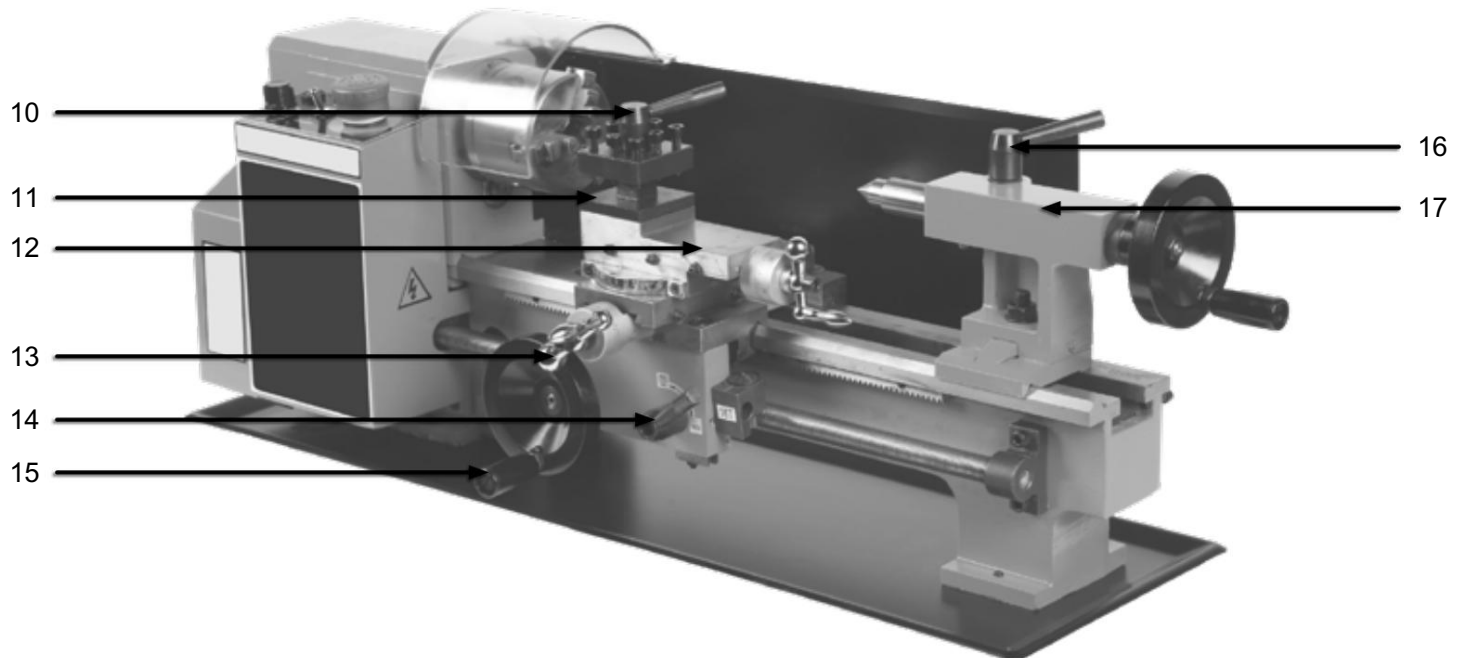
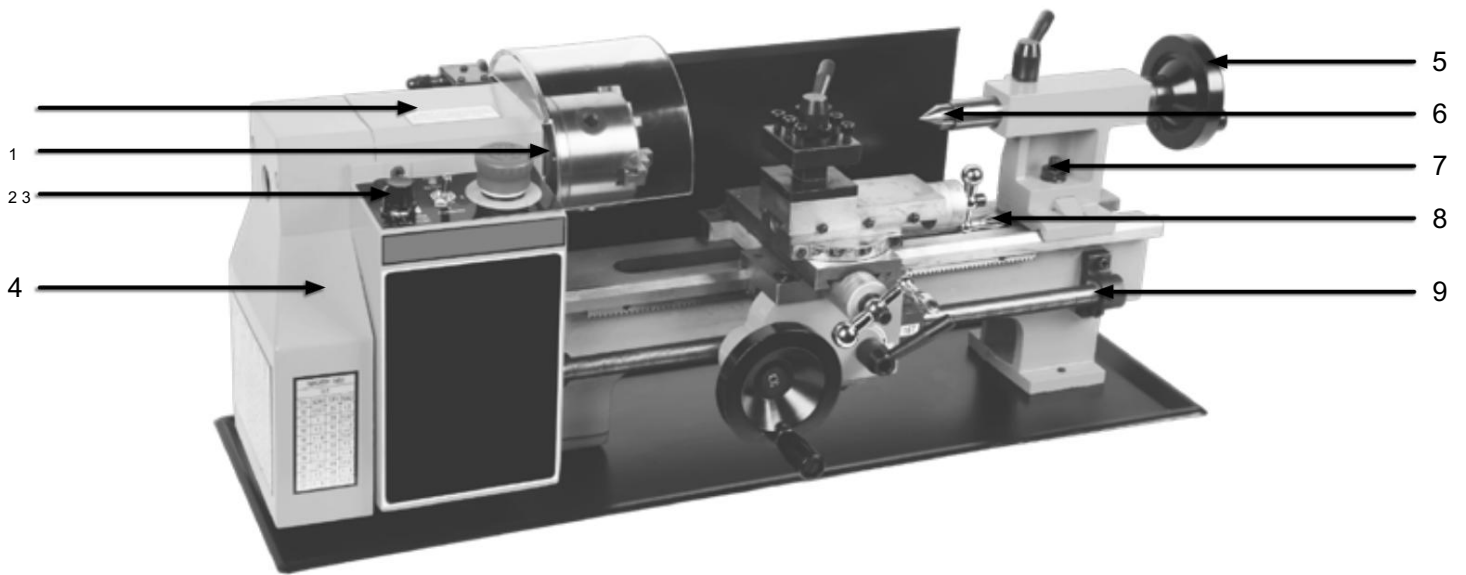
Siempre reemplace un cable de extensión dañado o haga que lo repare una persona calificada antes de usarlo.

2. No abuse del cable de extensión. No tire del cable para desconectarlo del tomacorriente; desconéctelo siempre tirando del enchufe. Desconecte el cable de extensión del tomacorriente antes de desconectar el producto del cable de extensión.

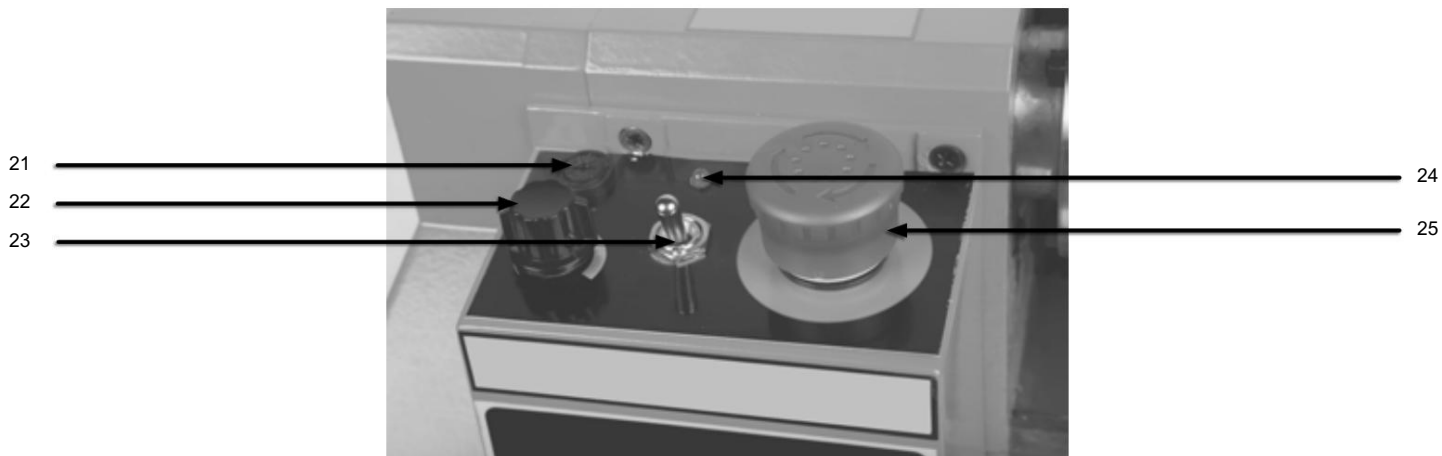
Proteja sus cables de extensión de objetos afilados, calor excesivo y áreas húmedas/mojadas.

3. Utilice un circuito eléctrico independiente para su herramienta. Este circuito no debe tener un cable de calibre inferior al 12 y debe estar protegido con un fusible de acción retardada de 15 A. Antes de conectar el motor a la línea eléctrica, asegúrese de que el interruptor esté en la posición OFF (APAGADO) y de que la corriente eléctrica tenga la misma capacidad nominal que la corriente indicada en la placa de identificación del motor. Si se utiliza un voltaje inferior, se dañará el motor.

CONOZCA SU TORNO DE METAL



CONOZCA SU TORNO DE METAL



- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1. Clavijero | 7. Tuerca de bloqueo del contrapunto | 13. Mango de deslizamiento transversal |
| 2. Husillo | 8. Mango deslizante compuesto | 14. Palanca de alimentación automática |
| 3. Panel de control del torno | 9. Tornillo de avance con corte de rosca | 15. Palanca de alimentación manual (carro) |
| 4. Cubierta del tren de engranajes | 10. Bloqueo del poste de herramientas | 16. Bloqueo de pluma |
| 5. Volante del contrapunto | 11. Poste de herramientas | 17. Contrapunto |
| 6. Pluma | 12. Diapositiva compuesta | 18. Tornillo de tope |

19. Palanca de rango de velocidad alta/baja: permite al usuario cambiar el rango de velocidad del husillo de ALTA (0 a 2500 RPM) a BAJA (0 a 1100 RPM).

20. Palanca de avance/neutral/retroceso: cambia la dirección de rotación del husillo entre avance, retroceso y neutro. La palanca tiene resorte; sáquela (alejándola del cuerpo del torno), ajuste su posición y suéltela.

21. Tapa del fusible: contiene el fusible (4 A) que protege la unidad contra sobrecargas del circuito. El fusible se puede quitar girando la tapa un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj con un destornillador Phillips y, a continuación, tirando del fusible y la tapa hacia afuera. Reemplace el fusible si está fundido por un fusible de vidrio de 5 x 20 mm, 4 A, 250 V (F4AL250V).

22. Perilla de control de velocidad: Permite el ajuste de la velocidad del husillo del torno de 0 a 2500 RPM.

23. Selector de dirección del husillo: permite al usuario seleccionar la dirección del husillo entre sentido horario (hacia adelante), neutro (0) y sentido antihorario (hacia atrás). Hacia adelante = hacia el operador (en sentido horario cuando se mira desde el extremo del cabezal); opuesto = hacia atrás.

NOTA: Al encender el torno, puede utilizar primero el selector de dirección o la perilla de velocidad variable. Si la perilla está configurada en 0 cuando se utiliza el selector de dirección, debe aumentar la velocidad utilizando la perilla antes de que el husillo comience a girar.

24. Luz de falla: se ilumina si hay una falla en el motor o si se presiona el botón de apagado de emergencia durante el funcionamiento y no se suelta antes de intentar reiniciar.

25. Apagado de emergencia: corta la alimentación de la unidad cuando se presiona durante el funcionamiento. El botón debe estar hacia ARRIBA (con el cierre liberado) para permitir el funcionamiento. Gire la tapa roja del botón en el sentido de las agujas del reloj para liberarla.



¡ADVERTENCIA! No cambie de velocidad alta a baja mientras el torno esté en funcionamiento.



¡ADVERTENCIA! No cambie la dirección del husillo mientras el torno esté en funcionamiento.



¡ADVERTENCIA! No cambie la dirección del husillo mientras la unidad esté en funcionamiento. Cambio de la dirección del husillo

Durante el funcionamiento se dañará el torno.

LISTA DE EMBALAJE Y DESEMBALAJE

DESEMBALAJE

Con la ayuda de un amigo o un enemigo de confianza, como uno de sus suegros, saque con cuidado el torno de metal del embalaje y colóquelo sobre una superficie plana y resistente. Asegúrese de sacar todo el contenido y los accesorios. No deseche el embalaje hasta que haya quitado todo. Revise la lista de embalaje a continuación para asegurarse de tener todas las piezas y accesorios. Si falta alguna pieza o está rota, comuníquese con el servicio de atención al cliente al 1-847-429-9263 (de lunes a viernes de 8 a 5, hora estándar central).

o envíe un correo electrónico a techsupport@wenproducts.com.

LISTA DE EMBALAJE

1. Torno para metales	1	8. Manijas de plástico con tuercas y tornillos.....	1
2. Patas de goma.....	4	9. Punto muerto MT2 (para contrapunto).....	1
3. Tornillos de cabeza plana M6.....	4	10. Mordazas externas para mandril de 3 mordazas	3
4. Llaves hexagonales (3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm)	4	11. Llave de 8 mm x 10 mm	1
5. Llave de mandril	1	12. Llave de 14 mm x 17 mm	1
6. Recipiente de plástico para aceite (aceite no incluido)	1	13. Juego de engranajes	1
7. Fusible de repuesto	1	14. Bandeja de virutas.....	1

ASAMBLEA

NOTA: Antes de ensamblar, limpie cuidadosamente toda la grasa y el revestimiento antioxidante con un paño suave. Use queroseno o acetona para eliminar completamente la grasa y el revestimiento. Aplique una capa fina de cera en pasta de buena calidad a todas las superficies maquinadas para evitar la oxidación y garantizar la facilidad de movimiento entre las piezas.

Utilice los cuatro tornillos de cabeza plana M6x16 para fijar la bandeja de virutas y las patas de goma a los orificios roscados en la parte inferior del cuerpo del torno. Inserte los tornillos a través de las patas, a través de la bandeja de virutas y dentro del torno. Apriete con un destornillador Phillips (no incluido). Recomendamos enfáticamente que, para proporcionar la máxima estabilidad y seguridad, los usuarios aseguren el torno a una base firme como se describe en "Montaje del torno" a continuación.

Coloque las manijas de plástico en los bordes de los volantes de alimentación manual y de alimentación del contrapunto. Asegúrese de que las tuercas estén apretadas y que las manijas giren libremente sobre los pernos sin un juego axial excesivo.

Los ajustes del carro, el carro transversal y el carro compuesto se configuran de fábrica para garantizar un movimiento suave en ambas direcciones. Sin embargo, es posible que los ajustes se hayan desalineado durante el transporte. Esto se indicará mediante un movimiento rígido o errático. Consulte "AJUSTE DE LAS GUÍAS" en la página 20 para conocer los métodos de ajuste.

Se suministran todas las llaves hexagonales y las llaves necesarias para realizar diversos ajustes junto con una llave de mandril para el mandril de 3 mordazas. El zócalo del fusible (21) se encuentra en el panel de control principal.

OPERACIÓN

MONTAJE DEL TORNO (FIG. 1)

El torno debe montarse sobre un banco de trabajo fuerte y pesado. Tome las precauciones necesarias al mover el torno. Es posible que se requiera ayuda. Atornille la máquina firmemente al banco de trabajo utilizando los orificios roscados. Para ello, retire los tornillos de 6 mm que fijan las patas de goma en su lugar. Taladre cuatro orificios de 6 mm (0,25 pulgadas) en la superficie de trabajo y busque arandelas y tornillos de 6 mm lo suficientemente largos para sujetar firmemente la unidad en su lugar.

CLAVIJERO

El cabezal (Fig. 2 - 1) contiene el motor, las poleas y la correa de transmisión que hacen girar el husillo que se utiliza para crear la pieza de trabajo. El husillo (Fig. 2 - 2) tiene un cono MT3 para su uso junto con una placa frontal o un mandril. El husillo tiene una brida unida con 6 orificios dispuestos para montar diferentes accesorios, como mordazas de mandril y placas frontales. La velocidad del husillo se ajusta utilizando la perilla de control de velocidad (Fig. 2 - 3) en el panel de control. Los rangos de velocidad se pueden intercambiar entre dos rangos con la palanca (Fig. 2 - 4) en la parte posterior del cabezal.



¡ADVERTENCIA! No cambie el rango de velocidad durante el funcionamiento.

CARRO

El carro (Fig. 3 - 1) es la parte del torno que mueve el carro transversal (Fig. 3 - 2) y el carro compuesto (Fig. 3 - 3) a lo largo de la bancada. Puede ser alimentado manualmente con el volante (Fig. 3 - 5), o accionado con el husillo guía (Fig. 3 - 4) acoplando las medias tuercas con la palanca de alimentación automática (Fig. 3 - 6).

DIAPOSITIVA CRUZADA

El carro transversal (Fig. 3 - 2) se utiliza para mover el portaherramientas y la herramienta de corte a lo largo de la bancada, perpendicularmente al tornillo guía (Fig. 3 - 4) y al eje central del husillo. El carro transversal se ajusta mediante una manija (Fig. 3 - 7) con marcas de precisión, cada una de las cuales indica 0,001".

Esta escala girará con la manija cuando se la gire para hacer avanzar y retroceder el carro transversal. Antes de comenzar a girar, realice los siguientes pasos para ajustar y poner a cero el carro transversal:

1. Gire la manija en sentido contrario a las agujas del reloj para alejar el carro transversal aproximadamente 0,015" del punto de partida y, luego, gire lentamente la manija en sentido horario hasta que el carro transversal regrese a la posición inicial. Esto elimina cualquier juego en el carro y ayuda a que la escala sea más precisa.

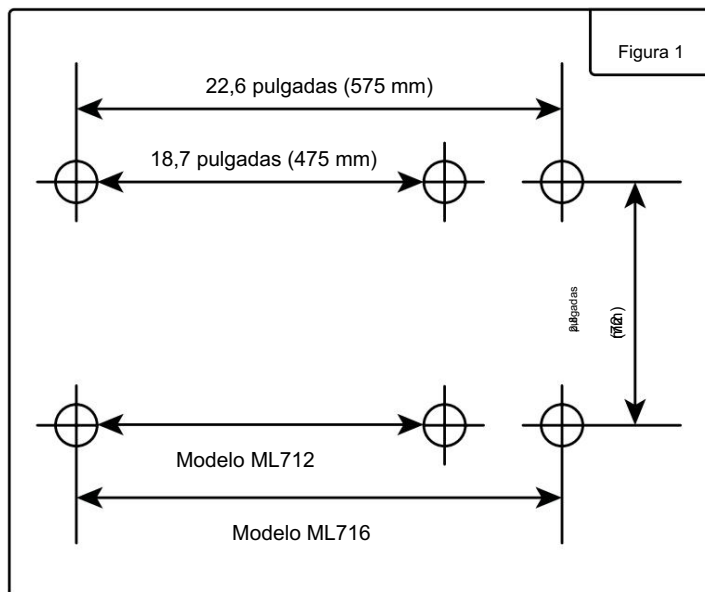


Figura 1

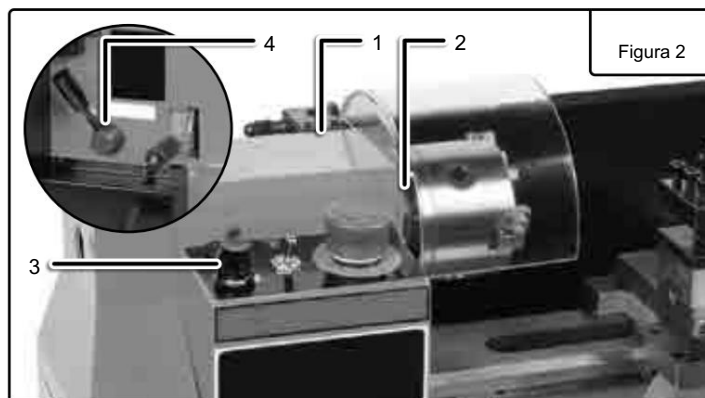


Figura 2

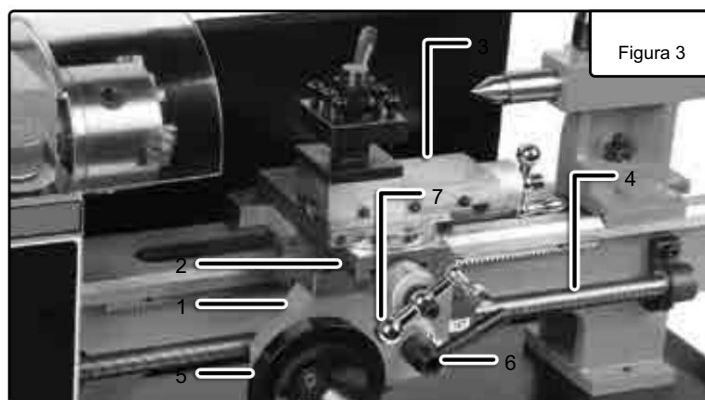


Figura 3

2. Sujete firmemente el mango. Con la otra mano, gire la escala de modo que el "0" quede alineado con la marca "0.000" en el carro transversal. A partir de este punto, el carro transversal seguirá siendo preciso siempre que lo mueva hacia adelante (hacia la protección contra salpicaduras en la parte posterior del torno).

3. Cada vez que aleje el carro transversal de la pieza de trabajo, tendrá que repetir los pasos 1 y 2 antes de mover el carro transversal hacia adelante nuevamente para el siguiente corte.

OPERACIÓN

DIAPOSITIVA COMPUESTA

La corredera compuesta (Fig. 4 - 1) funciona de manera similar a la corredera transversal, con un pequeño mango (Fig. 4 - 2) y una escala con marcas de graduación cada 0,001". La corredera compuesta se puede mover hacia adelante y hacia atrás con este mango, de manera similar a la corredera transversal. También se puede girar hasta un ángulo de su elección y moverla hacia adelante y hacia atrás a lo largo de este ángulo.

AJUSTE DE LA CORREDERA COMPUESTA

1. Gire la manija para mover la corredera del compuesto hacia atrás y exponer los dos tornillos (Fig. 5 - 1). Afloje estos dos tornillos con una de las llaves hexagonales incluidas.
2. Gire la corredera compuesta hasta el ángulo deseado y vuelva a apretar los pernos para bloquearla en su lugar.
3. Gire la manija hasta que la diapositiva esté en su punto de inicio. Luego retroceda la corredera 0,015" desde el punto de inicio.
4. Gire lentamente la manija para hacer avanzar la corredera hasta que regrese al punto de partida.
5. Mantenga el mango en su lugar y gire la escala hasta que las líneas "0" y "0.000" coincidan y la escala quede correctamente puesta a cero.
6. Repita los pasos 3 a 5 para cada corte y cada vez que ajuste la corredera para obtener cortes más precisos.

ALIMENTACIÓN DEL CARRO

El avance del carro a lo largo del eje del husillo se puede realizar de forma manual, o bien de forma automática mediante el husillo y el tren de engranajes.

PARA ALIMENTAR MANUALMENTE EL CARRO

Desenganche las medias tuercas del tornillo de avance tirando hacia ARRIBA de la palanca de alimentación (Fig. 4 - 3). Utilice la manivela del carro (Fig. 4 - 4) para moverlo a lo largo de la bancada. Si la gira en el sentido de las agujas del reloj, se alejará del husillo y si la gira en el sentido contrario, se acercará al husillo.

PARA ALIMENTAR AUTOMÁTICAMENTE EL CARRO

1. Coloque el carro en su punto de partida.
2. Mientras la unidad aún está apagada, coloque la palanca de dirección del husillo (Fig. 6 - 1) en avance hacia la izquierda o hacia la derecha, utilizando la etiqueta que se encuentra junto a la palanca. Elija la dirección que prefiera según la etiqueta que se encuentra junto a la palanca.
3. Encienda el torno y ajústelo a las RPM necesarias utilizando la perilla de control de velocidad.
4. Empuje la palanca de alimentación hacia abajo para activar el tornillo guía y la función de alimentación automática.
5. Una vez finalizado el paso de la herramienta, tire de la palanca hacia arriba para desacoplar el tornillo de avance y el avance automático. Mueva el carro de nuevo al punto de inicio deseado, luego empuje la palanca de avance hacia abajo nuevamente y repita.

NOTA: Aumentar la velocidad del husillo utilizando la perilla de control de velocidad también aumentará proporcionalmente la velocidad de alimentación del tornillo guía.

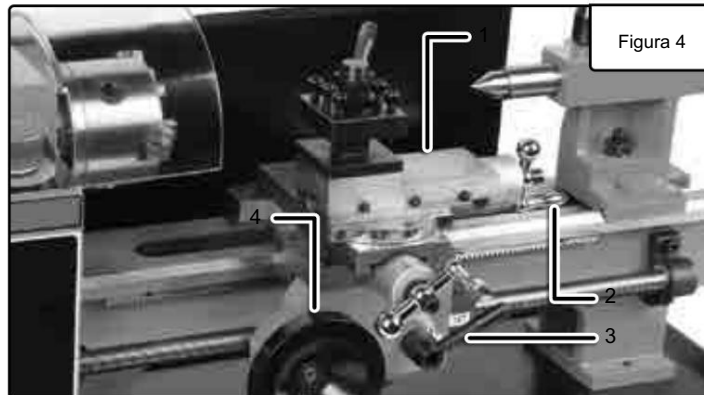


Figura 4

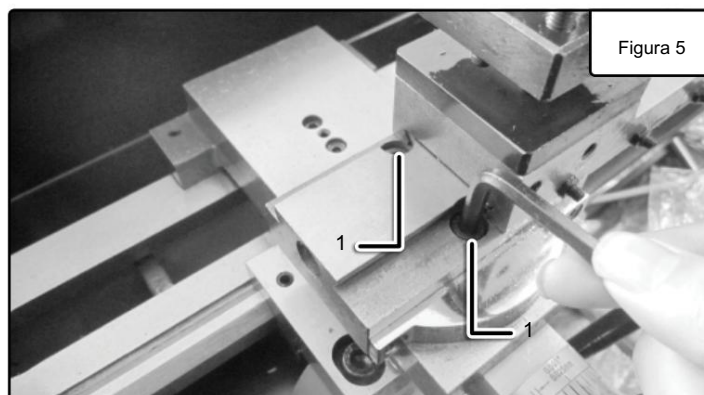


Figura 5

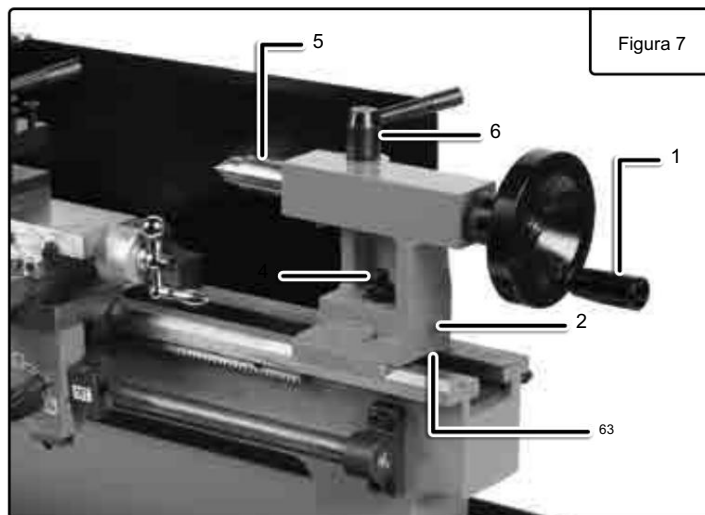


Figura 6

OPERACIÓN

CONTRAPUNTO

El contrapunto (Fig. 7) se encuentra en la bancada opuesta al cabezal. Se puede mover a lo largo de la bancada aflojando la tuerca de 17 mm (Fig. 7 - 4) y empujando el contrapunto hasta la posición deseada. Cuando esté en el lugar deseado, apriete la tuerca de 17 mm para fijarlo en su lugar. El contrapunto está equipado con un cono MT2 para usar con las herramientas adecuadas, como el punto muerto incluido o un portabrocas MT2. El contrapunto llega correctamente alineado con el cabezal desde la fábrica. Esto permite el uso de puntos muertos o vivos para torneear entre centros, así como para taladrar en el centro si se utiliza un portabrocas. El eje del contrapunto es autoexpulsible.



COMPONENTES DEL CONTRAPUNTO

1. Volante del contrapunto: hace avanzar y retroceder el eje dentro del contrapunto hacia la pieza de trabajo. Se utiliza para introducir un centro en la pieza de trabajo y mantenerla nivelada horizontalmente o para introducir un taladro en la pieza de trabajo y crear un orificio.
2. Tornillo de fijación de compensación: bloquea la posición del contrapunto para permitir la alineación de compensación (consulte la página siguiente).
3. Tornillo de cabeza descentrada: permite ajustar la alineación del contrapunto hacia la derecha o hacia la izquierda del centro (parte inferior del contrapunto).
4. Tuerca de bloqueo del contrapunto: fija el contrapunto en su lugar en la cama.
5. Pluma: sostiene las herramientas cónicas MT2 en el contrapunto.
6. Bloqueo de pluma: fija la pluma en su lugar.

USO DE UN CENTRO CON EL CONTRAPUNTO

Si está torneando una pieza de trabajo con material que sobresale más de 2,5 veces su diámetro de las mordazas del mandril, es necesario sujetar el otro extremo con un centro y el contrapunto. Para proyectos que permiten torneear a bajas RPM, un punto muerto está bien. Si se necesitan RPM más altas, recomendamos invertir en un centro vivo, que está equipado con un rodamiento. Para instalar:

1. Revise el eje central y el eje del contrapunto para ver si hay suciedad, polvo, residuos o aceite. Limpie ambos, ya que el exceso de aceite o suciedad impedirá que los conos se encastren.
2. Gire el volante del contrapunto hasta que el vástago sobresalga aproximadamente 1/2 pulgada del contrapunto.
3. Deslice el centro en la pluma hasta que quede ajustado; los conos mantendrán el centro en su lugar. Mantenga la pluma extendida entre 0 y 1,5 en la escala de la pluma para mantenerla segura.
4. Para quitar el centro, utilice la manija del contrapunto para retraer completamente el eje dentro del contrapunto. Esto obliga al centro a salir del eje. Sujete la cabeza del centro con la mano para atraparlo a medida que el centro se afloja.

OPERACIÓN

COMPENSACIÓN DEL CONTRAPUNTO



¡ADVERTENCIA! El contrapunto viene de fábrica correctamente alineado con el cabezal.

El contrapunto también se puede utilizar en posición descentrada para ayudar a torneear los conos de una pieza de trabajo. Para ajustar el contrapunto en posición descentrada, es necesario retirarlo de la bancada y ajustar el tornillo de descentrado en la parte inferior del contrapunto. Para descentrar correctamente el contrapunto, siga estos pasos (Fig. 8):

1. Utilice una llave de 17 mm o un dado para aflojar la tuerca de seguridad que mantiene el contrapunto en su lugar. Retire el tornillo de tope en la parte trasera del extremo de la plataforma (pág. 8, elemento 18) utilizando una llave hexagonal de 4 mm. Luego, deslice el contrapunto fuera de la plataforma.
2. Afloje el tornillo de fijación de desplazamiento (Fig. 7 - 2) en la parte posterior del contrapunto, debajo del mango.
3. Afloje el tornillo de cabeza descentrada (Fig. 7 - 3) en la parte inferior del contrapunto. Afloje solo lo suficiente para que el contrapunto pueda deslizarse.
4. Deslice el contrapunto nuevamente sobre la cama y ajústelo al desplazamiento deseado.
5. Apriete el tornillo de fijación de compensación para mantener el contrapunto en la posición de compensación adecuada.
6. Deslice lenta y cuidadosamente el contrapunto fuera de la cama y apriete el tornillo de tapa descentrada en la parte inferior.
7. Deslice el contrapunto nuevamente sobre la cama, bloquéelo en la posición deseada y verifique las tolerancias para asegurarse de que esté en el desplazamiento deseado.
8. Repita los pasos anteriores para ajustar el desplazamiento a la posición exacta necesaria para su pieza de trabajo. Vuelva a colocar el tornillo de tope en el extremo de la bancada cuando haya terminado.

POSTE DE HERRAMIENTAS

El poste de herramientas se utiliza para sostener las herramientas de corte y hacer pasar el filo a lo largo de la pieza de trabajo que se está torneando. El poste de herramientas puede sostener cuatro herramientas a la vez y tiene 4 topes preestablecidos a intervalos de 90 grados. También se puede configurar en cualquier ángulo entre estos cuatro ajustes preestablecidos. Para instalar una herramienta de corte en el poste de herramientas, siga estos pasos:

1. Determine qué herramienta de corte creará el perfil de corte deseado.
2. Afloje los tornillos de la parte superior del soporte de la herramienta en el borde donde colocará la herramienta de corte. Asegúrese de que la herramienta quede asegurada con un mínimo de dos de estos tornillos.
3. Coloque la herramienta debajo de los tornillos y apriételos ligeramente, asegurándose de que estén perpendiculares (o en el ángulo adecuado) al eje de la pieza de trabajo.
4. Alinee la punta de la herramienta con la línea central de la pieza de trabajo. Si la línea central de la pieza de trabajo es más alta, coloque calzas debajo de la herramienta para elevar su altura. Esta máquina utiliza herramientas de 5/16" (8 mm). Para determinar si la punta de la herramienta está alineada con la línea central, verifique la punta de la herramienta contra la punta del centro en el contrapunto. Si las dos puntas están alineadas o la punta de la herramienta está por debajo de la punta central, la herramienta tiene la altura adecuada. Si las dos puntas están alineadas o la punta de la herramienta está por debajo de la punta central, la herramienta tiene el tamaño adecuado para el torno. Si la punta de la herramienta está por debajo de la punta central, deberá calzarse hasta la altura de la punta central; de lo contrario, verá un pequeño "botón" en la pieza de trabajo al tronzar. Si la punta de la herramienta está más alta que la punta central, la herramienta no tiene el tamaño adecuado para este torno.

NOTA: Si lo desea, también puede instalar un portaherramientas de cambio rápido de repuesto, tamaño 0XA. El tamaño del perno de montaje es M10x65 mm.

OPERACIÓN

TREN DE ENGRANAJES

⚠ ¡ADVERTENCIA! Antes de realizar cualquiera de estos ajustes, apague y desenchufe el torno de su fuente de alimentación.

NOTA: Este torno está diseñado para usarse con engranajes de plástico. Esto es intencional, de modo que si comete un error y un engranaje o el husillo se traba, se romperá un engranaje en lugar del motor. Los engranajes son mucho más fáciles y menos costosos de reemplazar.

El tren de engranajes se encuentra en el cabezal opuesto al husillo. Los engranajes de transmisión se encuentran debajo de una cubierta asegurada por dos tornillos de cabeza hueca. El tren de engranajes se utiliza para impulsar la velocidad del tornillo de avance, lo que permite que funcione la función de avance automático. A medida que el tren de engranajes gira, hace girar el tornillo de avance que mueve el carro a lo largo de la bancada del torno. La dirección se establece mediante la palanca de dirección del tornillo de avance. Al ajustarla hacia adelante, el carro se dirigirá hacia el cabezal. Al revertirlo, se alejará y al ponerla en punto muerto, se desacopla el tornillo de avance para que el carro pueda avanzarse manualmente.

La velocidad de avance del husillo se puede ajustar modificando los engranajes del tren de engranajes (Fig. 8). Al cambiar el diámetro de los engranajes y el orden de los mismos, se modificará la velocidad del husillo, lo que permitirá torneer distintas roscas con el torno.

La tabla de roscado a la derecha muestra las disposiciones de engranajes a utilizar para lograr diferentes roscas por pulgada (TPI) o pasos métricos al utilizar el tornillo de avance.

Para cambiar de marcha:

1. Con la llave hexagonal de 4 mm, quite los 2 tornillos de montaje de la tapa del engranaje. Luego, retire la tapa del engranaje.
2. Afloje la tuerca de ajuste en la parte inferior del tren de engranajes para desenganchar los engranajes entre sí. Afloje los tornillos de cabeza hueca que sujetan cada engranaje (o par de engranajes) en su eje. Retire los engranajes necesarios y reemplácelos con los engranajes adecuados. Es decir, los engranajes que tienen la cantidad adecuada de dientes en las posiciones requeridas (30, 40, 60 y 65 dientes). Tenga en cuenta que algunas configuraciones no requieren engranajes en todas las posiciones y algunas requieren que mueva los bujes de un eje a otro para que los engranajes encajen correctamente en su lugar.
3. Coloque los engranajes de manera que sus dientes encajen correctamente una vez apretado el ajustador.

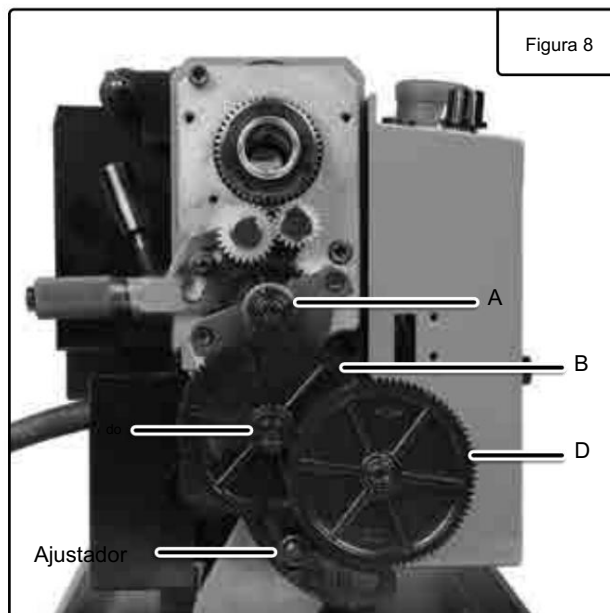


Figura 8

PASO DE ROSCA MÉTRICA				
CUADRO				
Paso	Tamaño del engranaje (mm)			
	De		do	D
0,4	20	50	40	60
0,5	20	50	/	60
0,6	40	50	30	60
0,7	40	50	35	60
0,8	40	50	40	60
1.0	20	60	/ 30	
1,25	50	40	/	60
1,5	40	60	/ 40	
1,75	35	60	/ 30	
2.0	40	60	/ 30	

HILOS POR PULGADA (TPI)				
TPI	Tamaño del engranaje (mm)			
	De		do	D
12	40	65	/ 30	
13	40	65	60	30
14	40	65	/ 35	
16	40	65	/ 40	
18	40	65	/ 45	
19	40	50	60	57
20	40	65	/ 50	
22	40	65	/ 55	
24	40	65	/	60
26	40	60	/	65
28	20	65	/ 35	
32	20	65	/ 40	
36	20	65	/ 45	
38	20	50	60	57
40	20	65	/ 50	
44	20	65	/ 55	
48	20	65	/	60
52	20	60	/	65

CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA	
A	20
B	80
do	20
D	80

OPERACIÓN

FUNCIONAMIENTO NORMAL

Antes de comenzar a torner, planifique siempre su trabajo con antelación. Cree un dibujo o plano con todas las dimensiones que desea para la pieza de trabajo. Asegúrese de tener todas las herramientas de medición que necesitará para comprobar dos y tres veces sus cortes. Asegúrese de que la velocidad de avance, la profundidad de corte (DOC) y la velocidad del husillo (RPM; depende del material, el material y el perfil de la herramienta de corte, la DOC, el acabado superficial deseado, la geometría de la pieza de trabajo, etc.) sean las adecuadas para su operación. Para evitar que se cale el motor, recomendamos que la DOC nunca supere los 0,5 mm (0,0196 in) y se mantenga por debajo de los 0,25 mm (aproximadamente 0,01 in) siempre que sea posible. Reduzca la velocidad del husillo cuando realice un corte más profundo.

Coloque la pieza en el mandril o fjela a la placa frontal. Si es necesario, utilice el centro del contrapunto para sujetar el extremo opuesto. Si no se necesita el contrapunto, se puede quitar por completo quitando el tornillo de tope y deslizando el contrapunto fuera de la bancada.

Una vez que haya planificado el trabajo, seleccione las herramientas de corte necesarias para la característica que desea crear y móntelas en el portaherramientas. Asegúrese de que las puntas de las herramientas estén alineadas con la línea central de la pieza de trabajo o ligeramente por debajo de ella.

Marque el punto final del corte en la pieza de trabajo con un trazador. Alinee la herramienta de corte con el punto final y avance el carro transversal hasta que toque la superficie de la pieza de trabajo. Luego gire el husillo con la mano para asegurarse de que no haya interferencias entre el carro, el carro transversal, el soporte de la herramienta, la herramienta de corte o el mandril. Puede ser necesario ajustar el carro compuesto o la pieza de trabajo en el mandril para obtener la cantidad adecuada de espacio libre.

Cuando haya comprobado que hay espacio suficiente, aleje el carro transversal de la pieza de trabajo y aleje el carro del cabezal. A continuación, ponga a cero el carro transversal:

1. Alimente el carro transversal y la herramienta de corte hasta la posición inicial del corte.
2. Aleje el carro transversal 0,015" de la pieza de trabajo.
3. Vuelva lentamente el carro transversal al punto de partida.
4. Sujete la manija para mover el carro transversal en su lugar con una mano y gire el dial del calibre para alinear las marcas 0 y 0,000. El carro transversal y la herramienta de corte ahora están en cero.
5. Si es necesario retroalimentar el carro transversal, repita los pasos 1 a 4.

NOTA: Antes de cada pasada de la herramienta de corte, se recomienda agregar aceite de corte a la pieza de trabajo para reducir el calor y la fricción. Asegúrese de agregar aceite periódicamente a la pieza de trabajo según sea necesario durante el torneado.

ALIMENTACIÓN MANUAL

Verifique lo siguiente antes de comenzar a girar:

1. La palanca de alimentación automática está en la posición ARRIBA, por lo que las medias tuercas del carro están desacopladas del tornillo guía.
2. La palanca de dirección de alimentación automática está en NEUTRO.
3. Está en la selección de velocidad adecuada de ALTA/BAJA para el material que está torneando.

Para saber cuál es la velocidad de rotación adecuada, se necesita algo de experiencia. Los metales más duros deben utilizar una velocidad de rotación más lenta, mientras que los más blandos pueden utilizar una velocidad de rotación un poco más rápida. Si no está seguro, es mejor ir más lento que arriesgarse a dañar la pieza de trabajo, la herramienta de corte o el torno por utilizar una velocidad de rotación demasiado alta. La velocidad de avance y el diámetro del centro de la pieza (DOC) también son muy importantes. Un DOC más profundo necesita una velocidad de avance y una velocidad de rotación más lentas, y viceversa.

Una vez que esté listo para comenzar, encienda la máquina y configure las RPM al nivel deseado. Introduzca lentamente la herramienta de corte en la pieza de trabajo usando la manija del carro. Introduzca lentamente la herramienta de corte a través de la pieza de trabajo hasta que alcance el punto final marcado. Retraiga el carro transversal y la herramienta de corte en este punto una o dos revoluciones completas. Regrese el carro al punto de inicio y luego introduzca la herramienta nuevamente en la misma cantidad de revoluciones más una pequeña velocidad de avance adicional. Repita este proceso hasta que haya cortado la cantidad deseada de material.

OPERACIÓN

ALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA

Una vez que haya colocado el carro transversal en su posición, verifique lo siguiente:

1. La palanca de dirección de alimentación automática está en la posición ADELANTE.
2. La palanca de alimentación automática se desacopla del tornillo guía.
3. Está en el rango de selección de velocidad apropiado de ALTA/BAJA.
4. El tren de engranajes está configurado correctamente, ya que esto determina la velocidad de avance del husillo. La configuración de fábrica es adecuada para el torneado normal, pero si ha estado cortando roscas de tornillos, deberá restablecer el tren de engranajes a la configuración adecuada.

CORTE CON ALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA

NOTA: Asegúrese de que el DOC sea apropiado para el material de la herramienta de corte, el material de la pieza de trabajo, etc.

1. Coloque la herramienta de corte más allá del extremo de la pieza de trabajo, lejos del contrapunto. Asegúrese de que la herramienta esté ajustada a la profundidad de corte adecuada. Realice siempre cortes superficiales, ya que cortar demasiado profundo y demasiado rápido dañará la pieza de trabajo, la herramienta de corte y el torno. Se recomienda mantener los cortes a 0,010" (0,25 mm) o menos a la vez.
2. Verifique nuevamente que todas las palancas de alimentación estén configuradas correctamente.
3. Encienda la unidad y ajuste la velocidad del husillo a la velocidad deseada. Presione la palanca de alimentación automática hacia abajo para acoplar la media tuerca con el tornillo de avance.
4. Vigile la herramienta de corte. Cuando llegue al final, presione rápidamente hacia ARRIBA la palanca de alimentación automática y asegúrese de que se mantenga desacoplada del tornillo guía.
5. Retraiga la herramienta de corte una o dos vueltas utilizando el mango del carro transversal. Retroceda el carro hasta el punto de partida y retroceda la herramienta una o dos vueltas más la profundidad de corte adicional.
6. Cuando esté listo para la siguiente pasada, active la palanca de alimentación automática y repita los pasos anteriores hasta que haya eliminado la cantidad deseada de material.

OPERACIÓN

CORTE BISELADO

Para realizar un corte en bisel, es necesario utilizar tanto la corredera compuesta como la corredera transversal. Para alinear la corredera compuesta para un corte en bisel, alinéela con el ángulo adecuado siguiendo el procedimiento de la sección "Corredera compuesta" en la página 12.

Una vez que la corredera compuesta esté alineada en el ángulo adecuado, siga estos pasos para crear el bisel:

1. Marque el punto final del bisel si es necesario, utilizando los métodos para un torneado normal.
2. Coloque y ponga a cero el carro transversal en el punto de inicio adecuado.
3. Encienda el torno y ajuste el husillo a las RPM adecuadas.
4. Utilice el mango del portabrocas compuesto para introducir la herramienta de corte a lo largo del extremo de la pieza de trabajo. Esto creará el corte en bisel en el ángulo que haya configurado.
5. Gire la herramienta de corte dos veces y vuelva a colocar la corredera compuesta en el punto de inicio. Vuelva a introducir la herramienta de corte hasta la profundidad de corte.
6. Repita hasta que el bisel tenga la longitud y posición deseadas.

PARA CORTAR HILOS

1. Ajuste la corredera compuesta para que la herramienta esté en el ángulo apropiado para la rosca deseada.
2. Coloque la punta de la herramienta de manera que quede centrada verticalmente y perpendicular a la pieza de trabajo.
3. Enganche el dial de roscado al tornillo guía. El dial de roscado se encuentra junto a la palanca de alimentación automática en el carro. Hay un tornillo de cabeza hueca en el lateral; afloje el tornillo utilizando una de las llaves hexagonales incluidas y ajuste el cuerpo del dial de roscado de modo que su engranaje encaje con las roscas del tornillo guía. Apriete el tornillo de cabeza hueca, asegurándose de que el engranaje permanezca enganchado con las roscas del tornillo guía.
4. Utilice las tablas de relación de engranajes para determinar la relación de engranajes adecuada e instalar los engranajes adecuados (consulte "Tren de engranajes" en la página 15).
5. Encienda el torno y configure las RPM con la perilla de control de velocidad. Asegúrese de que el husillo avance en la dirección correcta activando la palanca de avance. Cuando esté seguro de que avanza en la dirección correcta, desactive la palanca de avance y apague el torno. Asegúrese de que el carro esté más allá del extremo de la pieza de trabajo.
6. Lea los ajustes de la tabla de cuadrante de roscas (izquierda) para obtener el ajuste adecuado para el cuadrante de roscas. Asegúrese de que el cuadrante de roscas siempre enganche la media tuerca en la misma marca para cada pasada de la herramienta de corte. Si no lo hace, puede cortar las roscas creadas en el corte anterior. Es decir, la palanca debe empujarse hacia abajo en el mismo punto para cortar las roscas correctamente. Si engancha la palanca cuando el cuadrante no está apuntando a una marca indicadora, puede atascar el tornillo guía, lo que hará que caiga a punto muerto y se detenga.

DIAL DE HILO	
TPI	ESCALA
12	1, 3, 5, 7
13	1
14	1 o 5
16	1 - 8
18	1 o 5
19	1
20	1, 3, 5, 7
22	1 o 5
24	1 - 8
26	1 o 5
28	1, 3, 5, 7
32	1 - 8
36	1, 3, 5, 7
38	1 o 5
40	1 - 8
44	1, 3, 5, 7
48	1 - 8
52	1, 3, 5, 7

OPERACIÓN

CAMBIO DE LAS MORDAZAS DEL PORTABROCAS (FIG. 9)

1. Asegúrese de que su torno esté apagado y desenchufado.
2. Inserte la llave del portabrocas en el orificio cuadrado del portabrocas. Gire la llave del portabrocas en sentido antihorario hasta que todas las mordazas salgan del portabrocas.
3. Limpie cada ranura del mandril asegurándose de eliminar toda la suciedad y los residuos.
4. Cada mandíbula tiene un número o letra (1, 2, 3 o A, B, C) que corresponde a un número en la ranura.
5. Tome la mordaza n.º 1 e inserte la llave en el portabrocas. Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj mientras mira directamente al portabrocas para poder ver dentro de la ranura. Verá el comienzo de una rosca guía en la espiral del portabrocas que pasa por la abertura en sentido contrario a las agujas del reloj.
6. Inserte la mordaza n.º 1 en esta ranura y gire la llave del mandril hasta que la rosca enganche la mordaza.
7. Repita estos pasos para las mordazas 2 y 3. Asegúrese de insertar siempre las mordazas en orden.

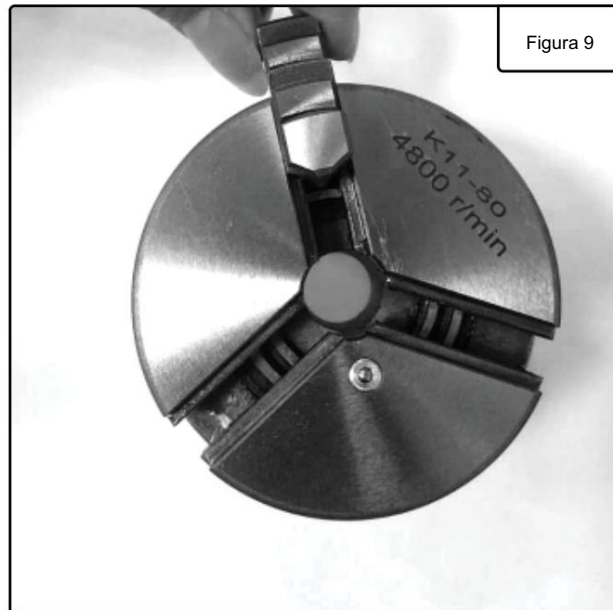


Figura 9

EXTRACCIÓN DE UN PORTABROCAS O PLACA FRONTAL (FIG. 10)

1. Apague y desenchufe el torno. Se recomienda colocar un trozo de madera contrachapada sobre la bancada debajo del husillo para proteger la bancada si se cae el mandril o la placa frontal.
2. Sostenga el mandril o la placa frontal con la mano mientras usa una llave de 10 mm con la otra mano para aflojar y quitar las tres tuercas hexagonales en la parte posterior de la placa del husillo.
3. Retire lentamente el mandril/placa frontal del husillo. Es posible que sea necesario golpear la superficie posterior de la placa frontal/mandril con un mazo de goma para sacarlo del husillo.
4. Asegúrese de realizar un seguimiento de los pernos utilizados para posicionar el mandril/placa frontal y deje la pieza a un lado.

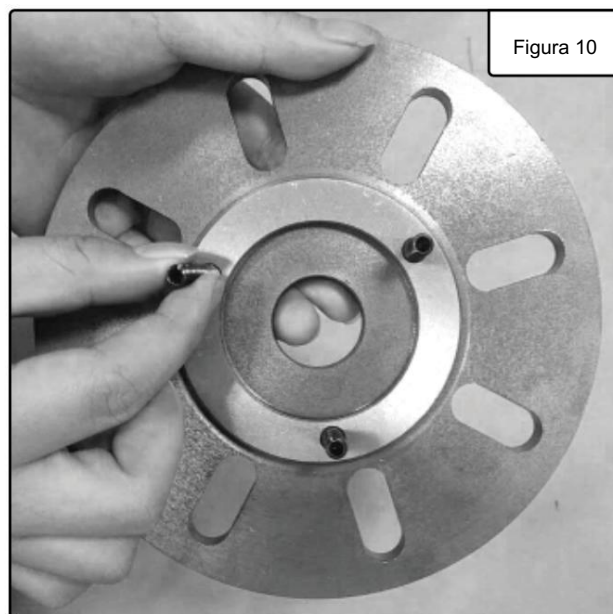


Figura 10

INSTALACIÓN DEL PORTABROCAS O PLACA FRONTAL

1. Inserte los pernos guía en el portabrocas o la placa frontal que desea instalar. Para ello, asegúrese de que los pernos se extiendan al menos ½" desde la superficie del portabrocas o la placa frontal.
2. Alinee los pernos con los orificios del husillo y asegure el mandril/placa frontal en su lugar con las tuercas usando una llave de 10 mm.

OPERACIÓN

AJUSTE DE LAS GUÍAS

Aunque la configuración de fábrica debería ser correcta, si tiene problemas para introducir el compuesto o la corredera transversal, es posible que desee ajustar los tornillos de la guía. Para ajustar la guía, necesitará una llave hexagonal de 2 mm y una llave combinada de 7 mm. Siga estos pasos para ajustar las guías:

1. Apague y desenchufe el torno.
2. Afloje las tres contratuercas.
3. Pruebe el movimiento de deslizamiento. Apriete y afloje los tornillos de fijación según sea necesario. Las correderas deben moverse con suavidad y sin juego. Reajuste los tornillos de fijación según sea necesario.
4. Apriete las contratuercas para mantener las guías fijadas.

COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR

El desgaste de las escobillas de carbón depende de la frecuencia y el uso intensivo de la herramienta. Para mantener la máxima eficiencia del motor, recomendamos inspeccionar las dos escobillas de carbón cada 50 horas de funcionamiento.

NOTA: Las escobillas de carbón de repuesto (número de pieza 3455-137.1) se pueden pedir en wenproducts.com. Solo se deben utilizar escobillas de repuesto originales de WEN diseñadas específicamente para su herramienta. Las escobillas de carbón no están cubiertas por la garantía de dos años.

Para sustituir las escobillas del motor del torno:

1. Apague y desenchufe el torno.
2. Utilice un destornillador de punta plana para quitar las tapas de las escobillas delantera y trasera del motor. Se puede acceder a una de ellas a través del orificio que se encuentra en la parte delantera de la bancada. Se puede acceder a la otra desde la parte trasera del cabezal, donde se encuentra expuesto el motor.
3. Retire las escobillas del motor y mídalas. Si están desgastadas hasta 3/16" o menos, reemplácelas por otras nuevas. De lo contrario, vuelva a instalarlas en el motor.
4. Inserte las nuevas escobillas del motor. Asegúrese de que haya un buen contacto entre las nuevas escobillas y el conmutador del motor.
5. Vuelva a colocar las tapas de los cepillos.

NOTA: Ambos cepillos deben reemplazarse simultáneamente.

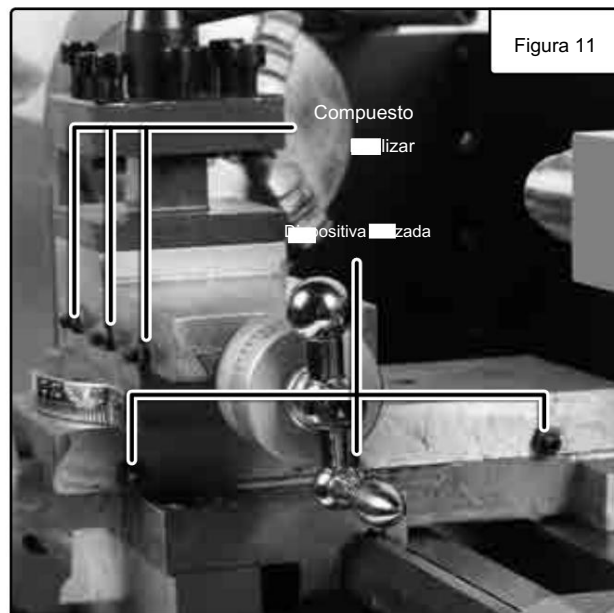


Figura 11

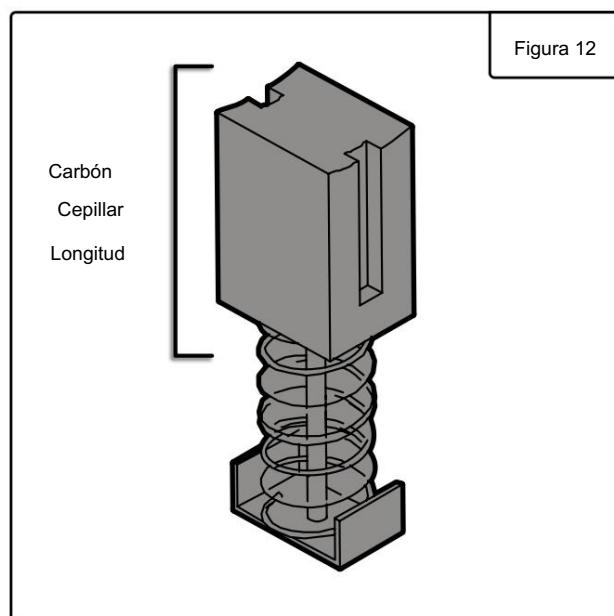


Figura 12

MANTENIMIENTO

Antes de cada uso, asegúrese de comprobar todas las piezas del torno para detectar pernos o conexiones flojas. Deje la cubierta de engranajes puesta para evitar que las virutas interfieran con el tren de engranajes. Realice los ajustes necesarios en las conexiones para asegurarse de que todas las piezas estén conectadas y se mantengan juntas durante el funcionamiento. Compruebe todas las herramientas de corte para asegurarse de que estén afiladas. Si el borde está desafilado o tiene muescas o cortes, afílelo o reemplácelo. Las herramientas de corte desafiladas o dañadas son un peligro y nunca deben utilizarse.

Cada vez que utilice el torno, asegúrese de comprobar que todas las superficies de trabajo estén limpias y sin daños. Si hay astillas o abolladuras en la superficie, límpielas con una piedra de alisar. Compruebe que todas las piezas móviles pasan unas sobre otras con suavidad y se pueden mover sin interferencias.

Utilice la lata de aceite para echar unas gotas de aceite en los conductos de aceite de ambos cojinetes en los extremos del husillo. Haga lo mismo con el conducto de aceite de la corredera compuesta. La abertura para este conducto de aceite se encuentra entre los dos tornillos hexagonales para ajustar la corredera.

Después de usar el torno, asegúrese de limpiar todas las virutas de metal. Utilice un trapo o un cepillo para limpiar. Se recomienda usar guantes mientras hace esto para evitar que las pequeñas virutas de metal se queden atrapadas en su mano. Asegúrese de limpiar todos los residuos y la suciedad de la máquina. No utilice un compresor de aire, ya que esto puede forzar la entrada de virutas en las partes móviles del torno y causar daños. Asegúrese de retirar todas las herramientas de corte y guardarlas en un lugar seguro. Una vez que el torno esté limpio, se recomienda engrasar ligeramente todas las superficies para evitar la corrosión y mantener las piezas en movimiento sin problemas.

DESPUÉS DE CADA USO

1. Limpie todas las superficies de la máquina, incluido el mandril, y aplique una fina capa de aceite.
2. Coloque aceite en cada cojinete del tornillo guía.
3. Limpie y engrase las superficies deslizantes de la cama, el carro transversal y el carro compuesto.

CADA 4 A 6 MESES

1. Aplique grasa de litio blanca a los tornillos guía de la corredera transversal y de la corredera compuesta.
2. Aplique grasa de litio blanca a todos los engranajes impulsores.
3. Aplique grasa de litio blanca al eje y al tornillo del contrapunto.
4. Engrase todos los engranajes de la transmisión con grasa en aerosol.

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

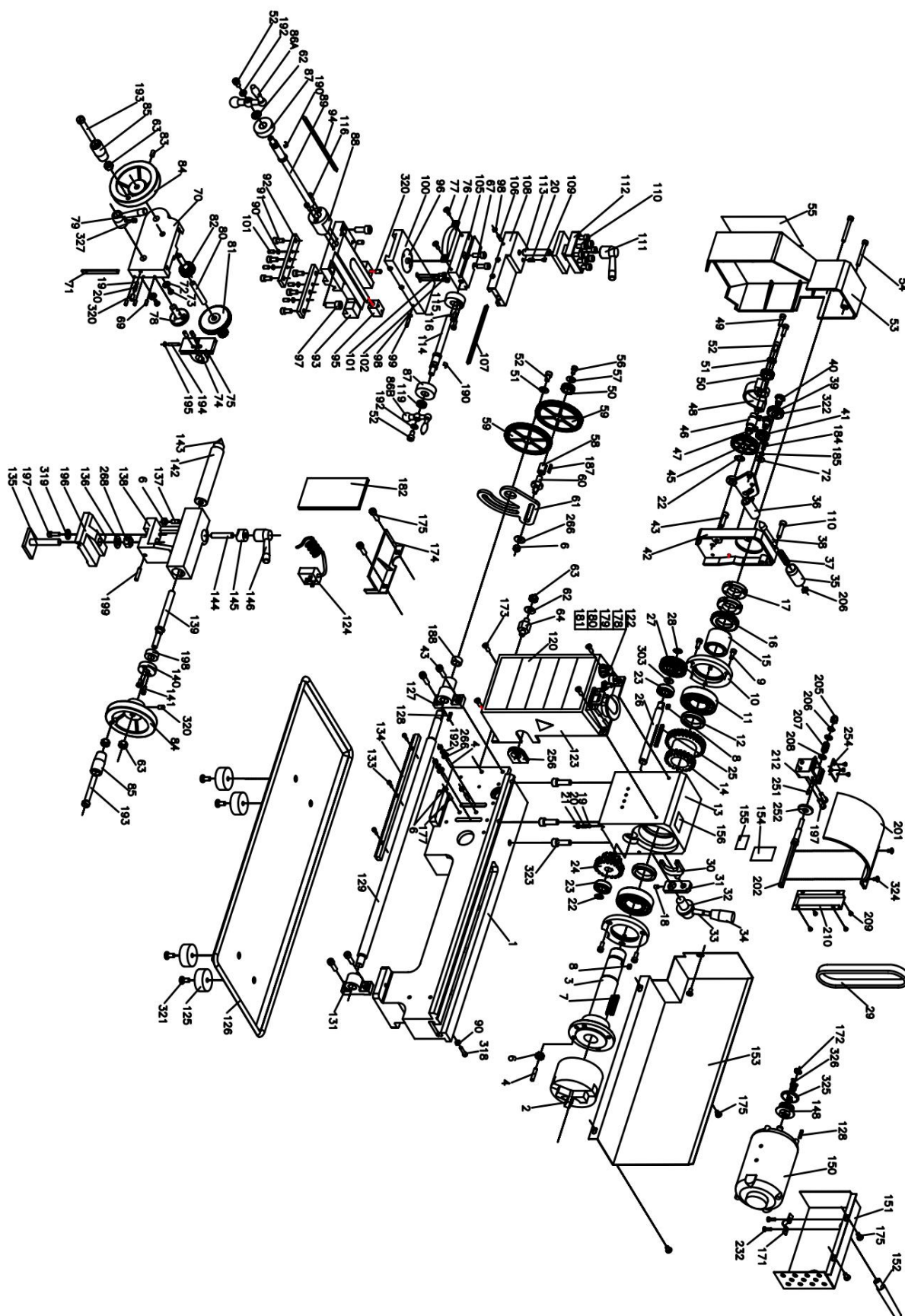
PROBLEMA	CAUSA 1.	SOLUCIÓN
La máquina no arranca	El botón de emergencia está atascado.	1. Intente soltar el botón o reemplácelo.
	2. Fusible fundido.	2. Reemplace el fusible.
	3. Cableado dañado.	3. Verifique si hay daños visibles y verifique con un multímetro que el cableado sea correcto.
	4. Placa PCB dañada.	4. Verifique que la placa PCB no tenga daños y reemplácela si es necesario.
	5. Interruptor de encendido/apagado del motor defectuoso.	5. Reemplace el interruptor.
	6. El interruptor direccional del husillo está defectuoso.	6. Reemplace el interruptor.
	7. El motor está mal.	7. Pruebe el motor, repárelo o reemplácelo según sea necesario.
	8. Los cepillos son malos.	8. Reemplace las escobillas.
La máquina se bloquea durante el uso	1. El material de la pieza de trabajo es demasiado duro.	1. Asegúrese de que el metal no sea demasiado duro para la unidad.
	2. La placa PCB está defectuosa.	2. Inspeccione y reemplace si es necesario.
	3. La perilla de velocidad variable está defectuosa.	3. Pruebe y reemplace.
	4. Las escobillas del motor están en mal estado.	4. Reemplace las escobillas.
	5. La correa se desliza sobre la polea.	5. Apriete las poleas y reemplácelas si es necesario.
	6. Los cojinetes del motor se estropearon.	6. Pruebe girando el eje manualmente. Si hay ruido de rechinar o un eje suelto, esto indica que es necesario reemplazarlo.
	7. La máquina es demasiado pequeña para el trabajo.	7. Asegúrese de que las herramientas de corte estén afiladas, utilice una velocidad de avance menor y lubricante. Disminuya la velocidad del husillo y la profundidad de corte. Si el problema persiste, es posible que la herramienta sea demasiado pequeña.
	8. El interruptor de rotación del husillo está defectuoso.	8. Pruebe el interruptor, reemplácelo si es necesario.
Ruido de rechinar o chasquido proveniente del clavijero	1. Los tornillos de fijación de la polea no están apretados.	1. Apriete los tornillos de fijación.
	2. Tapa de contacto del ventilador del motor.	2. Verifique la conexión del ventilador, ajústela si es necesario o reemplace el ventilador/la cubierta.
Motor se sobrecalienta	1. El motor está sobrecargado por el trabajo que se está realizando.	1. Reduzca la carga en el motor, baje las RPM, la profundidad de corte y las velocidades de avance.
	2. Se corta la circulación de aire a través del motor.	2. Limpie todas las rejillas de ventilación del motor.
El motor se atasca durante el giro de operación	1. Velocidad de corte o avance demasiado alta.	1. Reducir la velocidad de corte y avance.
	2. RPM demasiado altas para el giro que se está realizando.	2. Reducir las RPM.
	3. La herramienta de corte está desafilada o dañada.	3. Afilar o reemplazar.
	4. Los engranajes del tren de engranajes están demasiado apretados.	4. Ajuste los engranajes para que tengan muy poco juego. Pruebe la rotación del mandril con la mano.

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA 1.	SOLUCIÓN
Máquina Vibra al arrancar y al dejarlo funcionar.	Pieza de trabajo desequilibrada.	1. Centre la pieza de trabajo y vuelva a instalarla.
	2. Correas sueltas o rotas.	2. Apretar o reemplazar.
	3. Poleas desalineadas.	3. Alinear las poleas.
	4. Engranaje roto.	4. Inspeccione los engranajes y reemplácelos si es necesario.
	5. El mandril o la placa frontal están desequilibrados.	5. Reequilibrar o reemplazar si es necesario.
	6. Cojinetes del husillo desgastados.	6. Reemplace los cojinetes.
Acabado superficial deficiente	1. Velocidad de alimentación o RPM incorrecta.	1. Establezca la velocidad de alimentación y las RPM adecuadas.
	2. Herramienta de corte desafilada.	2. Afile la herramienta de corte.
	3. Demasiado juego en las cuñas.	3. Apriete las cuñas (pagina 20).
	4. La herramienta de corte está ajustada demasiado alta.	4. Retire la herramienta o utilice una herramienta más pequeña.
No se puede quitar el centro ni el mandril del contrapunto	1. La pluma no se retrae completamente dentro del contrapunto.	1. Gire el mango de la pluma hasta que la herramienta salga.
	2. Residuos en la pluma.	2. Limpie siempre las superficies cónicas. Intente sacarlas con WD40 y manipúlelas.
El carro transversal, el carro compuesto o el carro tienen una alimentación deficiente	1. Las cuñas están desalineadas.	1. Ajuste los tornillos de la cuña (página 20).
	2. Las manijas están sueltas.	2. Apriete las manijas.
	3. El tornillo guía está desgastado o necesita engrasarse.	3. Apriete los sujetadores en el tornillo guía.
	4. Las camas están desgastadas y necesitan engrasarse.	4. Engrase las bancadas.
	5. Suciedad, virutas o mugre en los rieles de la cama. 5. Limpie los rieles de la cama.	
Acabado de la superficie desigual de extremo a extremo	1. El cabezal y el contrapunto están desalineados.	1. Vuelva a alinear el contrapunto y el cabezal.
Mandíbulas de mandril Quedarse atascado y difícil mover	1. Residuos en las mordazas del mandril.	1. Retire las mordazas, limpie las roscas del mandril y lubrique.
El carro es difícil de alimentar o no lo hace mover	1. Las abrazaderas están demasiado apretadas.	1. Afloje las cuñas.
	2. Astillas o residuos en la cama.	2. Limpiar las camas.
	3. El bloqueo del carro está apretado.	3. Libere el bloqueo del carro.
	4. Camas secas.	4. Lubrique la cama.
	5. Las medias tuercas no están acopladas al plomo. tornillo.	5. Enganche las medias tuercas al tornillo guía.
	6. Engranajes rotos.	6. Reemplace los engranajes rotos.
	7. Manijas de alimentación sueltas.	7. Apriete el mango.
La palanca de cambio de marchas no cambia	1. Engranajes desalineados.	1. Gire el husillo hasta que los engranajes giren en su lugar.

VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

MODELO ML712



VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

MODELO ML712

NO.	NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
1	3455-001	Camino a la cama	1
2	3455-002	Mandril de 3 mordazas	1
3	3455-003	Huso	1
4	3455-004	Tornillo de fijación M6x25	5
6	3455-005	Tuerca M6	10
7	3455-006	Llave M5x40	1
8	3455-007	Llave M4x8	2
9	3455-008	Tornillo M5x12	6
10	3455-009	Tapa del cojinete del husillo	2
11	3455-010	Cojinete de bolas 6206ZZ	2
12	3455-011	Espaciador	2
13	3455-012	Fundición del clavijero	1
14	3455-013	Transmisión alta/baja Engranaje 21/29T	1
15	3455-014	Tuerca	1
16	3455-015	espaciadora de engranaje	1
17	3455-016	recto de 45 dientes M27-1,5	2
18	3455-017	Tornillo de fijación M5x8	1
19	3455-018	Bola de acero	2
20	3455-019	Resorte de compresión	3
21	3455-020	Tornillo de fijación M6x6	1
22	3455-021	Anillo de retención de 12 mm	2
23	3455-022	Rodamiento de bolas 6001	2
24	3455-023	Engranaje de transmisión 12T/20T	1
25	3455-024	Llave M4x45	1
26	3455-025	Eje de engranaje H/L	1
27	3455-026	Anillo de	1
28	3455-027	retención de polea de 10 mm	1
29	3455-028	para correa de distribución 136 (1,5 x 70)	1
30	3455-029	Horquilla de cambio alto/	1
31	3455-030	bajo Brazo de cambio alto/	1
32	3455-031	bajo Perilla de cambio alto/	1
33	3455-032	bajo Palanca de cambio alto/	1
34	3455-033	bajo Empuñadura de	1
35	3455-034	cambio alto/bajo	1
36	3455-035	Montaje del mango	1
37	3455-036	Resorte de compresión	1
38	3455-037	Indicador	1
39	3455-038	Piñón 25T	1
40	3455-039	Tornillo de soporte	2
41	3455-040	Piñón 20T	1

NO.	NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
42	3455-041	Cubierta del clavijero	1
43	3455-042	Tornillo M6x20	5
45	3455-043	Engranaje 45T	1
46	3455-044	Eje	1
47	3455-045	Llave 4x8	1
48	3455-046	Montar	1
49	3455-047	Tornillo M5x18	2
50	3455-048	Piñón 20T	2
51	3455-049	Arandela 6mm	2
52	3455-050	Tornillo M6x8	4
53	3455-051	Tapa de transmisión	1
54	3455-052	Tornillo M5x45	2
55	3455-053	Tabla de corte TPI	1
56	3455-054	Tornillo M5x8	1
57	3455-055	Arandela de 5 mm	1
58	3455-056	Buje con llave	1
59	3455-057	Engranaje 80T	2
60	3455-058	Eje	1
61	3455-059	Placa de soporte	1
62	3455-060	Arandela de 8 mm	2
63	3455-061	Tuerca M8	4
64	3455-062	Eje	1
67	3455-063	Tornillo M5x16	2
69	3455-064	Tornillo M4x10	3
70	3455-065	Delantal	1
71	3455-066	Tira de refuerzo	1
72	3455-067	Arandela de 5 mm	3
73	3455-068	Tornillo M4x8	2
74	3455-069	Eje	2
75	3455-070	Base de media tuerca	2
76	3455-071	Bloque de ángulo	1
77	3455-072	Tornillo M4x10	2
78	3455-073	Leva de ranura	1
79	3455-074	Manejar	1
80	3455-075	Eje	1
81	3455-076	Engranaje de alimentación (A) 11T/54T	1
82	3455-077	Engranaje de alimentación (B) 24T	1
83	3455-078	Tornillo M6x10	1
84	3455-079	Volante	2
85	3455-080	Perilla y tornillo, M8x55 + Tuerca M8	2

VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

NO. NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.	
86A	3455-081	Mango de tres bolas (grande)	1
86B	3455-082	Mango de tres bolas (pequeño)	1
87	ML712-087	Esfera (imperial)	2
88	ML712-088	Soporte (imperial)	1
89	ML712-089	Tornillo de alimentación (imperial)	1
90	3455-086	Tuerca M5	5
91	3455-087	Tornillo M6x12	6
92	3455-088	Placa deslizante	2
93	3455-089	Sillín	1
94	3455-090	Tira de refuerzo	1
95	ML712-095	Tuerca de alimentación (imperial)	1
96	3455-092	Disco giratorio	1
97	3455-093	Tornillo M8x20	2
98	3455-094	Tuerca M4	8
99	3455-095	Tornillo M4x16	3
100	3455-096	Diapositiva cruzada	1
101	3455-097	Tornillo M5x10	5
102	3455-098	Tornillo M4x8	2
105	ML712-105	Descanso compuesto (inferior)	1
106	3455-100	Tornillo M4x14	3
107	3455-101	Tira de refuerzo	1
108	3455-102	Descanso compuesto (superior)	1
109	3455-103	Pasador de posicionamiento	1
110	3455-104	Tornillo M6x25	9
111	3455-105	Palanca de sujeción	1
112	3455-106	Reposaherramientas	1
113	3455-107	Perno prisionero M10x65	1
114	ML712-114	Tornillo de alimentación transversal (imperial)	1
115	ML712-115	Soporte	1
116	3455-110	Tornillo M4x12	4
119	3455-111	Tuerca M18	1
120	3455-112	Etiqueta principal	1
122	3455-113	Etiqueta de información	1
123	3455-114	Cubierta de electrónica	1
124	3455-115	Cable de alimentación	1
125	3455-116	Pie de goma	4
126	3455-117	Bandeja para palatas fritas	1
127	3455-118	Soporte de husillo izquierdo	1
128	3455-119	Clave 3x16	2
129	ML712-129	Tornillo de avance (imperial)	1
131	3455-121	Soporte de husillo derecho	1
133	3455-122	Tornillo M3x10	3
134	3455-123	Estante	1

NO.	NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
135	3455-124	Placa de sujeción	1
136	3455-125	Arandela M10	1
137	3455-126	Tornillo M6x14	1
138	3455-127	Fundición de contrapunto	1
139	3455-128	Tornillo del contrapunto	1
140	ML712-140	Soporte	1
141	3455-130	Tornillo M4x10	4
142	3455-131	Pluma del contrapunto	1
143	3455-132	Centro	1
144	3455-133	Perno prisionero M8x40	1
145	3455-134	Abrazadera	1
146	3455-135	Manejar	1
148	3455-136	Polea	1
150	3455-137	Motor	1
notario público	3455-137.1	Escobillas de carbón, juego de 2	1
151	3455-138	Cubierta del motor	1
152	3455-139	Alivio de tensión del cable de alimentación	1
153	3455-140	Protector trasero contra virutas	1
154	ML712-154	Etiqueta de dirección de alimentación	1
155	3455-141	Etiqueta H/L	1
156	3455-143	Etiqueta de advertencia	1
notario público	3455-144	Engranaje 30T	1
notario público	3455-145	Engranaje 35T	1
notario público	3455-146	Engranaje 40T	2
notario público	3455-147	Engranaje 45T	1
notario público	3455-148	Engranaje 50T	1
notario público	3455-149	Engranaje 55T	1
notario público	3455-150	Engranaje 57T	1
notario público	3455-151	Engranaje 60T	1
notario público	3455-152	Engranaje 65T	1
notario público	3455-153	Juego de mandíbulas externas	1
notario público	ML712-119	Llave de mandril	1
171	3455-155	Soporte de sujeción	1
172	3455-156	Anillo de retención Ø8mm	1
173	3455-157	Tornillo M5x8	4
174	3455-158	Guardia	1
175	3455-159	Tornillo M5x8	7
177	3455-160	Tornillo M6x20	2
178	ML712-178	Interruptor de parada de emergencia	1
179	3455-162	Caja de fusibles	1
180	Perilla de control de velocidad variable ML712-180		1
181	ML712-181	Interruptor de palanca	1
182	3455-165	Placa de circuito impreso, 120 V	1

VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

NO. NUMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.	
184	3455-166	Tornillo M5x10	1
185	3455-167	Arandela elástica, 5 mm 1	
187	3455-168	Clave 3x16 1	
188	3455-169	Espaciador pequeño	1
190	3455-170	Primavera	2
192	3455-171	Arandela 6mm	4
193	3455-172	Tornillo M8x55	2
194	3455-173	Tornillo M4x38	1
195	3455-174	Tuerca M4	1
196	3455-175	Placa base del contrapunto	1
197	3455-176	Tornillo M5x16	3
198	3455-177	Manga	1
199	3455-178	Tornillo M5x25	1
201	3455-179	Protector de mandril	1
202	3455-180	Eje	1
205	3455-181	Tuerca ciega M6	1
206	3455-182	Tuerca hexagonal M6	2
207	3455-183	Resorte de compresión	1
208	3455-184	Arandela 6mm	2
209	3455-185	Tornillo M3x4	4
210	3455-186	Cubierta del interruptor	1
212	3455-187	Bloquear	1
232	3455-188	Tornillo, M4x6	2

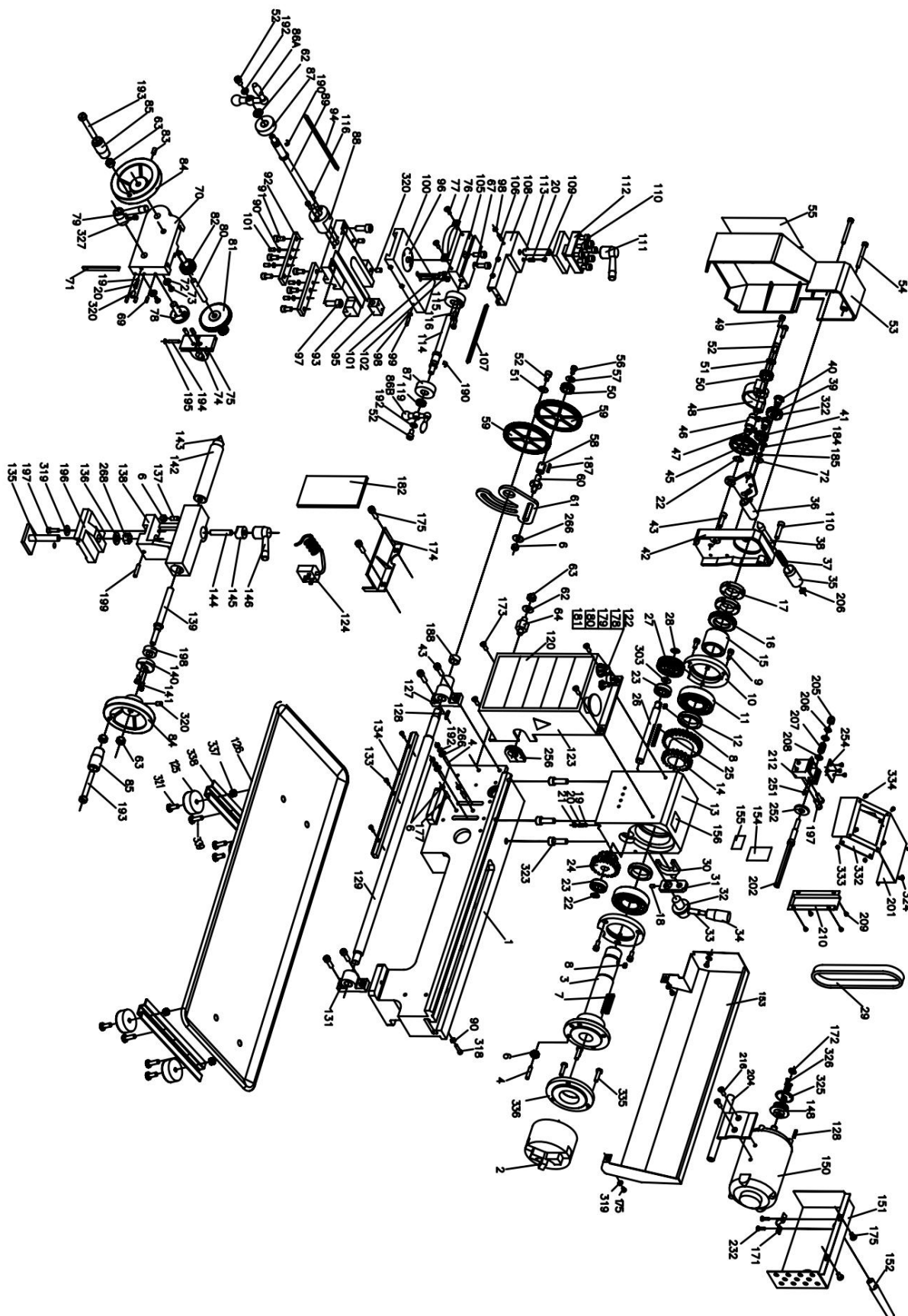
Nº. PIEZA Nº 251	DESCRIPCIÓN		CANTIDAD.
	3455-194	Pasador cilíndrico, tornillo	1
253	3455-195	autorroscante de 3 x 8 mm, cubierta	3
254	3455-196	ST2,9	1
256	3455-198	x 4,5 Cubierta antipolvo	1
257	3455-199	Tapa del tornillo de avance	1
258	3455-200	Arandela de 4 mm	3
266	3455-201	Arandela 6mm	3
268	3455-202	Tuerca hexagonal M10	1
270	3455-203	Pin de soporte	1
272	3455-204	Cubierta protectora	1
303	3455-205	Arandela 10mm	1
318	3455-206	Tornillo M5x20	1
319	3455-207	Arandela de 5 mm	1
320	3455-208	Tornillo M6x10	4
321	3455-209	Tornillo M6x16	4
322	3455-210	Llave, 3x6 mm	1
323	3455-211	Tornillo M8x25	3
324	3455-212	Tornillo M4x8	2
325	3455-213	Tornillo	1
326	3455-214	autorroscante con brida, ST2.9x9.5	2
327	3455-215	Tornillo M6x8	1

NOTA: Las piezas que se desgastan durante el uso normal (como hojas de sierra, escobillas de carbón, etc.) no están cubiertas por la garantía de dos años.

NOTA: Es posible que no todas las piezas estén disponibles para su compra.

VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

MODELO ML716



VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

MODELO ML716

NO.	NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
1	ML716-001	Camino a la cama	1
2	ML716-002	Mandril de 3 mordazas	1
3	3455-003	Huso	1
4	3455-004	Tornillo de fijación M6x25	5
6	3455-005	Tuerca M6	10
7	3455-006	Llave M5x40	1
8	3455-007	Llave M4x8	2
9	3455-008	Tornillo M5x12	6
10	3455-009	Tapa del cojinete del husillo	2
11	3455-010	Cojinete de bolas 6206ZZ	2
12	3455-011	Espaciador	2
13	3455-012	Fundición del clavijero	1
14	3455-013	Transmisión alta/baja Engranaje 21/29T	1
15	3455-014	Tuerca	1
16	3455-015	espaciadora de engranaje	1
17	3455-016	recto de 45 dientes M27-1,5	2
18	3455-017	Tornillo de fijación M5x8	1
19	3455-018	Bola de acero	2
20	3455-019	Resorte de compresión	3
21	3455-020	Tornillo de fijación M6x6	1
22	3455-021	Anillo de retención de 12 mm	2
23	3455-022	Rodamiento de bolas 6001	2
24	3455-023	Engranaje de transmisión 12T/20T	1
25	3455-024	Llave M4x45	1
26	3455-025	Eje de engranaje H/L	1
27	3455-026	Anillo de	1
28	3455-027	retención de polea de 10 mm	1
29	3455-028	para correa de distribución 136 (1,5 x 70)	1
30	3455-029	Horquilla de cambio alto/	1
31	3455-030	bajo Brazo de cambio alto/	1
32	3455-031	bajo Perilla de cambio alto/	1
33	3455-032	bajo Palanca de cambio alto/	1
34	3455-033	bajo Empuñadura de	1
35	3455-034	cambio alto/bajo	1
36	3455-035	Montaje del mango	1
37	3455-036	Resorte de compresión	1
38	3455-037	Indicador	1
39	3455-038	Piñón 25T	1
40	3455-039	Tornillo de soporte	2
41	3455-040	Piñón 20T	1

NO.	NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
42	3455-041	Cubierta del clavijero	1
43	3455-042	Tornillo M6x20	5
45	3455-043	Engranaje 45T	1
46	3455-044	Eje	1
47	3455-045	Llave 4x8	1
48	3455-046	Montar	1
49	3455-047	Tornillo M5x18	2
50	3455-048	Piñón 20T	2
51	3455-049	Arandela 6mm	2
52	3455-050	Tornillo M6x8	4
53	3455-051	Tapa de transmisión	1
54	3455-052	Tornillo M5x45	2
55	3455-053	Tabla de corte TPI	1
56	3455-054	Tornillo M5x8	1
57	3455-055	Arandela de 5 mm	1
58	3455-056	Buje con llave	1
59	3455-057	Engranaje 80T	2
60	3455-058	Eje	1
61	3455-059	Placa de soporte	1
62	3455-060	Arandela de 8 mm	2
63	3455-061	Tuerca M8	4
64	3455-062	Eje	1
67	3455-063	Tornillo M5x16	2
69	3455-064	Tornillo M4x10	3
70	3455-065	Delantal	1
71	3455-066	Tira de refuerzo	1
72	3455-067	Arandela de 5 mm	3
73	3455-068	Tornillo M4x8	2
74	3455-069	Eje	2
75	3455-070	Base de media tuerca	2
76	3455-071	Bloque de ángulo	1
77	3455-072	Tornillo M4x10	2
78	3455-073	Leva de ranura	1
79	3455-074	Manejar	1
80	3455-075	Eje	1
81	3455-076	Engranaje de alimentación (A) 11T/54T	1
82	3455-077	Engranaje de alimentación (B) 24T	1
83	3455-078	Tornillo M6x10	1
84	3455-079	Volante	2
85	3455-080	Perilla y tornillo, M8x55 + Tuerca M8	2

VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

NO.	NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
86A	3455-081	Mango de tres bolas (grande)	1
86B	3455-082	Mango de tres bolas (pequeño)	1
87	ML712-087	Esfera (imperial)	2
88	ML712-088	Soporte (imperial)	1
89	ML712-089	Tornillo de alimentación (imperial)	1
90	3455-086	Tuerca M5	5
91	3455-087	Tornillo M6x12	6
92	3455-088	Placa deslizante	2
93	3455-089	Sillín	1
94	3455-090	Tira de refuerzo	1
95	ML712-095	Tuerca de alimentación (imperial)	1
96	3455-092	Disco giratorio	1
97	3455-093	Tornillo M8x20	2
98	3455-094	Tuerca M4	8
99	3455-095	Tornillo M4x16	3
100	3455-096	Diapositiva cruzada	1
101	3455-097	Tornillo M5x10	5
102	3455-098	Tornillo M4x8	2
105	ML712-105	Descanso compuesto (inferior)	1
106	3455-100	Tornillo M4x14	3
107	3455-101	Tira de refuerzo	1
108	3455-102	Descanso compuesto (superior)	1
109	3455-103	Pasador de posicionamiento	1
110	3455-104	Tornillo M6x25	9
111	3455-105	Palanca de sujeción	1
112	3455-106	Reposaherramientas	1
113	3455-107	Perno prisionero M10x65	1
114	ML712-114	Tornillo de alimentación transversal (imperial)	1
115	ML712-115	Soporte	1
116	3455-110	Tornillo M4x12	4
119	3455-111	Tuerca M18	1
120	3455-112	Etiqueta principal	1
122	ML716-122	Etiqueta de información	1
123	ML716-123	Cubierta de electrónica	1
124	3455-115	Cable de alimentación	1
125	ML716-125	Pie de goma	4
126	ML716-126	Bandeja para palatas fritas	1
127	3455-118	Soporte de husillo izquierdo	1
128	3455-119	Clave 3x16	2
129	ML716-129	Tornillo de avance (imperial)	1
131	3455-121	Soporte de husillo derecho	1
133	3455-122	Tornillo M3x10	3
134	ML716-134	Estante	1

NO.	NÚMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
135	3455-124	Placa de sujeción	1
136	3455-125	Arandela M10	1
137	3455-126	Tornillo M6x14	1
138	3455-127	Fundición de contrapunto	1
139	3455-128	Tornillo del contrapunto	1
140	ML712-140	Soporte	1
141	3455-130	Tornillo M4x10	4
142	3455-131	Pluma del contrapunto	1
143	3455-132	Centro	1
144	3455-133	Perno prisionero M8x40	1
145	3455-134	Abrazadera	1
146	3455-135	Manejar	1
148	3455-136	Polea	1
150	3455-137	Motor	1
notario público	3455-137.1	Escobillas de carbón, juego de 2	1
151	3455-138	Cubierta del motor	1
152	3455-139	Alivio de tensión del cable de alimentación	1
153	ML716-153	Protector trasero contra virutas	1
154	ML712-154	Etiqueta de dirección de alimentación	1
155	3455-141	Etiqueta H/L	1
156	3455-143	Etiqueta de advertencia	1
notario público	3455-144	Engranaje 30T	1
notario público	3455-145	Engranaje 35T	1
notario público	3455-146	Engranaje 40T	2
notario público	3455-043	Engranaje 45T	1
notario público	3455-148	Engranaje 50T	1
notario público	3455-149	Engranaje 55T	1
notario público	3455-150	Engranaje 57T	1
notario público	3455-151	Engranaje 60T	1
notario público	3455-152	Engranaje 65T	1
notario público	3455-153	Juego de mandíbulas externas	1
notario público	ML712-119	Llave de mandril	1
171	3455-155	Soporte de sujeción	1
172	3455-156	Anillo de retención Ø8mm	1
173	3455-157	Tornillo M5x8	4
174	3455-158	Guardia	1
175	3455-159	Tornillo M5x8	7
177	3455-160	Tornillo M6x20	2
178	ML712-178	Interruptor de parada de emergencia	1
179	3455-162	Caja de fusibles	1
180	Perilla de control de velocidad variable ML712-180		1
181	ML712-181	Interruptor de palanca	1
182	3455-165	Placa de circuito impreso, 120 V	1

VISTA EN DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

NO.	NUMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
184	3455-166	Tornillo M5x10	1
185	3455-167	Arandela elástica, 5 mm	1
187	3455-168	Clave 3x16	1
188	3455-169	Espaciador pequeño	1
190	3455-170	Primavera	2
192	3455-171	Arandela 6mm	4
193	3455-172	Tornillo M8x55	2
194	3455-173	Tornillo M4x38	1
195	3455-174	Tuerca M4	1
196	3455-175	Placa base del contrapunto	1
197	3455-176	Tornillo M5x16	3
198	3455-177	Manga	1
199	3455-178	Tornillo M5x25	1
201	ML716-201	Protector de mandril	1
202	3455-180	Eje	1
204	ML716-204	Base del motor	1
205	3455-181	Tuerca ciega M6	1
206	3455-182	Tuerca hexagonal M6	2
207	3455-183	Resorte de compresión	1
208	3455-184	Arandela 6mm	2
209	3455-185	Tornillo M3x4	4
210	3455-186	Cubierta del interruptor	1
212	3455-187	Bloquear	1
232	3455-188	Tornillo, pasador	7
251	3455-194	cilíndrico M4x6, tornillo	1
253	3455-195	autorroscante de 3x8 mm, ST2.9x4.5	3
254	3455-196	Cubrir	1

NO.	NUMERO DE PIEZA.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
256	3455-198	Guardapolvo	1
257	3455-199	Tapa del tornillo de avance	1
258	3455-200	Arandela de 4 mm	3
266	3455-201	Arandela 6mm	3
268	3455-202	Tuerca hexagonal M10	1
270	3455-203	Pin de soporte	1
272	3455-204	Cubierta protectora	1
303	3455-205	Arandela 10mm	1
318	3455-206	Tornillo M5x20	1
319	3455-207	Arandela de 5 mm	1
320	3455-208	Tornillo M6x10	4
321	3455-209	Tornillo M6x16	4
322	3455-210	Llave, 3x6 mm	1
323	3455-211	Tornillo M8x25	3
324	3455-212	Tornillo M4x8	2
325	3455-213	Tornillo	1
326	3455-214	autorroscante con brida, ST2,9x9,5	2
327	3455-215	Tornillo M6x8	1
331	ML716-331	Perno, M8x30	3
332	ML716-332	Placa protectora	1
333	ML716-333	Tuerca, M3	4
334	ML716-334	Tornillo, M3x6	4
335	ML716-335	Perno, M8x30	3
336	ML716-336	Placa de sujeción	1
337	ML716-337	Tuerca hexagonal	4
338	ML716-338	Soporte de bandeja	2
339	ML716-339	Tornillo, M6x20	8

NOTA: Las piezas que se desgastan durante el uso normal (como hojas de sierra, escobillas de carbón, etc.) no están cubiertas por la garantía de dos años.

NOTA: Es posible que no todas las piezas estén disponibles para su compra.

DECLARACIÓN DE GARANTÍA

WEN Products se compromete a fabricar herramientas que sean confiables durante años. Nuestras garantías son coherentes con este compromiso y nuestra dedicación a la calidad.

GARANTÍA LIMITADA DE LOS PRODUCTOS WEN PARA USO DOMÉSTICO

GREAT LAKES TECHNOLOGIES, LLC ("Vendedor") garantiza únicamente al comprador original que todas las herramientas eléctricas de consumo WEN estarán libres de defectos de material o mano de obra durante el uso personal durante un período de dos (2) años.

from date of purchase or 500 hours of use; whichever comes first. Ninety days for all WEN products if the tool is

Se utiliza para uso profesional o comercial. El comprador tiene 30 días a partir de la fecha de compra para informar sobre piezas faltantes o dañadas.

LA ÚNICA OBLIGACIÓN DEL VENDEDOR Y SU RECURSO EXCLUSIVO bajo esta Garantía Limitada y, en la medida permitida por la ley, cualquier garantía o condición implícita por ley, será el reemplazo de las piezas, sin cargo, que presenten defectos de material o mano de obra y que no hayan sido sometidas a mal uso, alteración, manejo descuidado, reparación incorrecta, abuso, negligencia, desgaste normal, mantenimiento inadecuado u otras condiciones que afecten negativamente al Producto o al componente del Producto, ya sea por accidente o intencionalmente, por personas distintas del Vendedor. Para realizar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, debe asegurarse de conservar una copia de su comprobante de compra que indique claramente

defines the Date of Purchase (month and year) and the Place of Purchase. Place of Purchase must be a direct ven-

dor de Great Lakes Technologies, LLC. La compra a través de vendedores externos, incluidos, entre otros, ventas de garaje, casas de empeño, tiendas de reventa o cualquier otro comerciante de artículos usados, anula la garantía incluida con este producto.

Comuníquese con techsupport@wenproducts.com o al 1-847-429-9263 con la siguiente información para coordinar el envío: su dirección de envío, número de teléfono, número de serie, números de piezas requeridos y comprobante de compra. Es posible que las piezas y productos dañados o defectuosos deban enviarse a WEN antes de que se puedan enviar los reemplazos.

Upon the confirmation of a WEN representative, your product may qualify for repairs and service work. When re-

Al entregar un producto para el servicio de garantía, el comprador debe pagar por adelantado los gastos de envío. El producto debe enviarse en su contenedor original (o equivalente), debidamente embalado para soportar los riesgos del envío. El producto debe estar completamente asegurado y debe incluirse una copia del comprobante de compra. También debe incluirse una descripción del producto.

problem in order to help our repairs department diagnose and fix the issue. Repairs will be made and the product

Se devolverá y enviará de regreso al comprador sin cargo para direcciones dentro de los Estados Unidos contiguos.

ESTA GARANTÍA LIMITADA NO SE APLICA A LOS ARTÍCULOS QUE SE DESGASTAN POR EL USO REGULAR A LO LARGO DEL TIEMPO, INCLUYENDO CORREAS, CEPILLOS, HOJAS, BATERÍAS, ETC. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS TENDRÁ UNA DURACIÓN LIMITADA A DOS (2) AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE. UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS DE CANADÁ NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE LA LIMITACIÓN ANTERIOR PUEDE NO APLICARSE EN SU CASO.

EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES (INCLUIDA, ENTRE OTRAS, LA RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDA DE BENEFICIOS) QUE SURJAN DE LA VENTA O EL USO DE ESTE PRODUCTO.

ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE. UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, POR LO QUE LA LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN ANTERIOR PUEDE NO APLICARSE EN SU CASO.

ESTA GARANTÍA LIMITADA LE OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS, Y TAMBIÉN PUEDE TENER OTROS DERECHOS QUE VARÍAN DE UN ESTADO A OTRO EN LOS EE. UU., DE UNA PROVINCIA A OTRA EN CANADÁ Y DE UN PAÍS A OTRO.
AL PAÍS.

ESTA GARANTÍA LIMITADA SE APLICA ÚNICAMENTE A ARTÍCULOS VENDIDOS DENTRO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CANADÁ Y EL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. PARA OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA EN OTROS PAÍSES, CONTACTE A LA LÍNEA DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE WEN. PARA PIEZAS O PRODUCTOS EN GARANTÍA REPARADOS BAJO ENVÍO EN GARANTÍA A DIRECCIONES FUERA DE LOS ESTADOS UNIDOS CONTIGUOS, PUEDEN APLICARSE CARGOS DE ENVÍO ADICIONALES.