

URREA

Sierra Caladora de Banco *Scroll Saw*



NOM Manual de Usuario y Garantía.
User's Manual and Warranty.

SK816



ATENCIÓN: Lea, entienda y siga las instrucciones de seguridad contenidas en este manual antes de operar esta herramienta.
WARNING: Read, understand and follow the safety rules in this manual, before operating this tool.

E S P A Ñ O L

E N G L I S H

CONTENIDO

CONTENT

Normas generales de seguridad	3	General safety rules	13
Seguridad eléctrica	3	Electric safety	13
Seguridad personal	4	Personal safety	13
Utilización y cuidados de las herramientas eléctricas	4	Tool use and care	14
Advertencias de seguridad para sierras caladoras de banco	5	Specific safety rules for scroll saws	14
Características	5	Features	15
Ensamble y ajustes	6	Assembly and adjustments	15
Instrucciones de operación	7	Operation instructions	18
Mantenimiento	11	Maintenance	20
Solucionador de problemas	12	Troubleshooting	21
Especificaciones técnicas	12	Technical data	21
Notas	22	Notes	22
Garantía	24	Warranty policy	24

SÍMBOLOS

SYMBOLS



PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN:
Indica un riesgo personal o la posibilidad de un daño.

DANGER, CAUTION, WARNING: Indicates risk of personal injury and/or the possibility of damage.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Esta SIERRA CALADORA DE BANCO tiene características que harán su trabajo más rápido y fácil. Seguridad, comodidad y confiabilidad fueron previstos como prioridad para el diseño del mismo, haciendo más fácil su operación.

⚠ ADVERTENCIA: Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. La omisión de alguna de las advertencias e instrucciones que se enlistan a continuación puede dar como resultado un choque eléctrico, fuego y/o un daños serios. **CONSERVE TODAS LAS ADVERTENCIAS Y TODAS LAS INSTRUCCIONES.**

NOTA: La expresión "herramienta" en las advertencias se refiere a la herramienta eléctrica que se conecta a la fuente de alimentación (con cable) o a la herramienta que se acciona a batería (sin cable).

SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas y oscuras provocan accidentes.

No maneje herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden encender el polvo o los humos.

Mantenga alejados a los niños y curiosos mientras maneja una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden causarle la pérdida del control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

La clavija de la herramienta eléctrica debe coincidir con receptáculo. No modificar nunca la clavija de ninguna manera. No usar ningún adaptador de clavijas con herramientas eléctricas puestas a tierra. Clavijas no modificadas y bases coincidentes reducirán el riesgo de choque eléctrico.

Evite el contacto del cuerpo con superficies puestas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas eléctricas y refrigeradores. Hay un riesgo aumentado de choque eléctrico si su cuerpo está puesto a tierra.

No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad. El agua que

entre en la herramienta aumentará el riesgo de choque eléctrico.

No abuse del cable. No usar nunca el cable para llevar, levantar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable lejos del calor, aceite, cantos vivos o piezas en movimiento. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.

Cuando maneje una herramienta eléctrica en el exterior, use una prolongación de cable adecuada para uso en el exterior. El uso de una prolongación de cable adecuada para uso en el exterior reduce el riesgo de choque eléctrico.

Si el Uso de una herramienta en un lugar húmedo es inevitable, use una alimentación protegida por un dispositivo de corriente residual (RCD).

EXTENSIONES DE CABLE

NOTA: El uso de cables dañados incrementa el riesgo de descargas eléctricas o quemaduras.

Si es necesario un cable de extensión, debe ser usado un cable con el tamaño adecuado de los conductores. La tabla de la siguiente página, muestra el tamaño correcto para usar dependiendo en la longitud del cable y el rango de amperaje especificado en la etiqueta de valores nominales del producto. Si está en duda, use el rango próximo más grande.

Siempre use cables de extensión listados en UL, CSA ó NOM. **TAMAÑOS RECOMENDADOS DE EXTENSIONES DE CABLE:**

CALIBRE MÍNIMO PARA EXTENSIONES				
VOLTAJE	LONGITUD TOTAL DE CORDÓN (m)			
	8 m	16 m	30 m	45 m
Clasificación de amp.	AWG	AWG	AWG	AWG
Más de 0, No más de 6	16	16	16	14
Más de 6, No más de 10	16	16	14	12
Más de 10, No más de 12	16	16	14	12
Más de 12, No más de 16	14	12	NO SE RECOMIENDA	

Cuando esté usando el producto afuera, use una extensión para exteriores marcadas con lo siguiente: "WA" o "W". Estas extensiones están pensadas para trabajar en exteriores y reducen el riesgo de descarga eléctrica.

"ESTA HERRAMIENTA CUENTA CON UN SUJETACABLE TIPO "Y", EN CASO DE DAÑARSE EL CORDÓN DE ALIMENTACIÓN, ÉSTE DEBERÁ SER REEMPLAZADO POR EL FABRICANTE, SUS CENTROS DE SERVICIO AUTORIZADOS, O PERSONAL CALIFICADO A FIN DE EVITAR RIESGOS."



SEGURIDAD PERSONAL

Esté alerta, vigile lo que está haciendo y use el sentido común cuando maneje una herramienta eléctrica. No use una herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras maneja herramientas eléctricas puede causar un daño personal serio. Use equipo de seguridad. Lleve siempre protección para los ojos. La utilización para las condiciones apropiadas de un equipo de seguridad tal como mascarilla anti-polvo, zapatos no resbaladizos, gorro duro, o protección para los oídos reducirá los daños personales.

Evite un arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor está en posición apagado antes de conectar a la red y/o a la batería, coger o transportar la herramienta. Transportar herramientas eléctricas con el dedo sobre el interruptor o enchufar herramientas eléctricas que tienen en interruptor en posición encendido invita a accidentes.

Retire llaves o herramienta antes de arrancar la herramienta eléctrica. Una llave o herramienta dejada unida a una pieza rotativa de una herramienta eléctrica puede causar un daño personal.

No se sobrepase. Mantenga los pies bien asentados sobre el suelo y conserve el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

Vista adecuadamente. No vista ropa suelta o joyas. Mantenga su pelo, su ropa y guantes alejados de las piezas en movimiento. La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden ser cogidos en las piezas en movimiento.

Si hay dispositivos para la conexión de medios de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que éstos estén conectados y se usen correctamente. El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

⚠ IMPORTANTE: Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del apa-

rato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

UTILIZACIÓN Y CUIDADOS DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para su aplicación. La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y más seguro al ritmo para la que fue concebida.

No use la herramienta eléctrica si el interruptor no gira “encendido” y “apagado”. Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.

Desenchufe la clavija de la fuente de alimentación y/o de la batería antes de efectuar cualquier ajuste, cambio de accesorios, o de almacenar las herramientas eléctricas. Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Almacene las herramientas eléctricas inactivas fuera del alcance de los niños y no permita el manejo de la herramienta eléctrica a personas no familiarizadas con las herramientas o con estas instrucciones. Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios no entrenados.

Mantenga las herramientas eléctricas. Compruebe que las partes móviles no estén desalineadas o trabadas, que no haya piezas rotas u otras condiciones que puedan afectar la operación de las herramientas eléctricas. Las herramientas eléctricas se reparan antes de su uso, cuando están dañadas. Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas pobremente mantenidas.

Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas de corte mantenidas correctamente con los bordes de corte afilados son menos probables de trabarse y más fáciles de controlar.

Use la herramienta eléctrica, accesorios y puntas de herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo particular de herramienta eléctrica, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo

y el trabajo a desarrollar. El uso de la herramienta eléctrica para aplicaciones diferentes de las previstas podría causar una situación de peligro.

SERVICIO

Haga revisar su herramienta eléctrica por un servicio de reparación calificado usando solamente piezas de reemplazo idénticas. Esto garantizará que la seguridad de la herramienta eléctrica se mantiene.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA SIERRAS CALADORAS DE BANCO

1. La seguridad de la SIERRA CALADORA DE BANCO comienza con la madera. Inspeccione la pieza previo al corte. Si tuviera alguna duda acerca de la estabilidad o la integridad estructural de su pieza, NO LO CORTE.
2. MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DEL CAMINO DE LA SIERRA. NO sostenga piezas que sean tan pequeñas que tenga que sostener la pieza de tal manera que sus dedos queden debajo de la guarda de la següeta.
3. EVITE COLOCARSE en una posición en la cual si se sobrepasa en el corte, que su mano no toque la següeta.
4. NUNCA UTILICE LA SIERRA CALADORA DE BANCO SIN LA GUARDA INSTALADA.
5. ESPERE A QUE SE DETENGA POR COMPLETO LA SEGUETA antes de quitar alguna pieza de la mesa.
6. DESCONECTE LA SIERRA y quite el interruptor de seguridad antes de cambiar la següeta, realizar ajustes o hacer algún tipo de mantenimiento.
7. UTILICE SEGUETAS QUE SEAN ADECUADAS PARA SU SIERRA, para el material que va a cortar y para el tipo de corte que realizará.
8. NO ENCIENDA LA SIERRA CON LA SEGUETA HACIENDO CONTACTO CON LA PIEZA DE TRABAJO.
9. ASEGURE PIEZAS DE TRABAJO GRANDES
10. ASEGURE FIRMEMENTE SU CALADORA a una mesa o banco de trabajo estable y nivelado usando prensas o tornillos. La sierra podría moverse cuando corte piezas de trabajo mas grandes si no se encuentran aseguradas.
11. UNA EXPOSICIÓN PROLONGADA AL RESIDUO DE LA MADERA ES UN MOTIVO CONOCI-

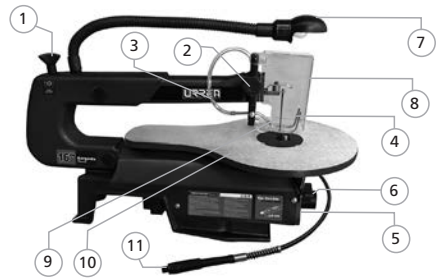
DO DE CAUSA DE CÁNCER. Siempre utilice respiradores adecuados aprobados por la norma cuando trabaje en ambientes que contengan residuos de madera.

CARACTERÍSTICAS

CONOZCA SU SIERRA CALADORA

Antes de intentar utilizar su sierra, familiarícese con todas las características de funcionamiento y requisitos de seguridad.

La sierra caladora de banco de velocidad variable es ideal para hacer juguetes, rompecabezas, juegos de arte, y joyería. Es una práctica herramienta para hobbistas. Corta madera, productos compuestos de madera, plástico, y otros materiales fibrosos de hasta 2 pulgadas (52 mm) de grosor, además de cortar metales no ferrosos como el aluminio, bronce y cobre.



1. PERILLA DE TENSIÓN DE LA HOJA: Afloje o apriete la tensión de la hoja girando la perilla de tensión de la hoja.
2. PERILLA DE LA ZAPATA: Le permite subir o bajar la zapata o bloquear lo en su sitio.
3. SOPLADOR DE ASERRÍN. Mantiene la línea de corte en la pieza de trabajo limpia para cortes precisos. Para mejores resultados, siempre dirija el flujo del aire a la hoja y la pieza de trabajo.
4. ZAPATA: Este pie debe ser ajustado hasta cuando descansa en la parte superior de la pieza de trabajo para prevenir que se levante.
5. ESCALA DE BISEL: La escala de bisel y el indicador muestra los grados de inclinación de la mesa.
6. SALIDA/EXPULSIÓN DE RESIDUOS: Esta función le permitirá instalar cualquier manguera de aspiradora de 1 ¼" (31 mm) para una fácil remoción de aserrín.

7. LÁMPARA DE TRABAJO: Ilumina la pieza de trabajo y la hoja para un corte más preciso.

8. GUARDA DE LA HOJA:

9. HOJA DE LA SIERRA.

10. MESA DE LA SIERRA CON PLACA RANURADA: Su sierra caladora de banco tiene una mesa de aluminio con control de inclinación para una máxima precisión. La placa ranurada, insertada en la mesa permite la separación de la hoja.

11. EJE FLEXIBLE: Se utiliza para realizar varios tipos de corte o desbaste con los accesorios incluidos.

12. PERILLA DE VELOCIDAD VARIABLE: Gire la perilla para ajustar la velocidad de la alta velocidad de aproximadamente 1600 SPM (strokes per minute) a la baja velocidad de aproximadamente 550 SPM.

13. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO.

14. PERILLA DE BLOQUEO DE LA MESA: Le permite inclinar la mesa y bloquearla en el ángulo deseado hasta 45°.

Conecte el tubo de plástico del soplador de residuos y su boquilla, y en la parte superior de la carcasa de la sierra conecte el fuelle.

Aplique una capa de cera en la superficie de la sierra de mesa para permitir que la pieza se deslice fácilmente sobre su superficie. Limpie la sierra de mesa con un paño seco para eliminar el exceso de cera.

INSTALACIÓN Y AJUSTES

MONTAJE DE LA SIERRA CALADORA DE BANCO A UNA MESA DE TRABAJO

⚠ ADVERTENCIA: Para evitar lesiones personales graves por un movimiento imprevisto de la herramienta, siempre monte la sierra caladora de forma segura a una mesa de trabajo.

Si la sierra caladora se va a utilizar en una ubicación permanente, se recomienda que lo asegure a una mesa de trabajo. Al montar la sierra a una mesa de trabajo, los agujeros deben ser atornillados a través de la superficie de apoyo de la mesa de trabajo.

• Cada orificio en la base de la sierra debe ser firmemente fijada con tornillos, arandelas y tuercas (no incluidos). Los pernos deben ser de

longitud suficiente para acomodarse a la base de la sierra, arandelas, tuercas, y al espesor de la mesa de trabajo.

• Coloque la sierra caladora en la mesa de trabajo. Usando la base de la sierra como un patrón, localice y marque los orificios donde la sierra caladora que va a montar.

• Perfore cuatro agujeros en la mesa de trabajo.

• Coloque la sierra caladora sobre la mesa de trabajo alineando los orificios de la base de la sierra con los perforados en la mesa de trabajo.

• Inserte los cuatro tornillos (no incluidos) y apriete firmemente con las arandelas y las tuercas (no incluidas).

NOTA: Todos los tornillos deben ser colocados desde la parte superior. Instale las arandelas y las tuercas desde la parte inferior de la mesa.

REDUCCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIÓN

La superficie de apoyo donde la sierra caladora de banco está montada, debe ser examinada cuidadosamente después del montaje para asegurar que ningún movimiento durante el uso pueda resultar. Si cualquier tambaleo o marcha se observa, asegure el banco de trabajo o la superficie de apoyo antes de comenzar operaciones de corte.

Si se utiliza una almohadilla de espuma o pedazo de alfombra, no sobre apriete los tornillos de montaje. Deje un poco de amortigué entre el acolchonado y la base de la sierra para ayudar a absorber los ruidos y vibraciones. El tamaño del material acolchonado debe ser aproximadamente de 30" x 15" x 1/2" (780 mm x 390 mm x 13 mm).

AJUSTES

⚠ ADVERTENCIA: Para prevenir un incendio accidental que pueda causar posibles daños personales, apague la sierra y desconecte de la fuente de poder antes de realizar cualquier ajuste.

ZAPATA DE APOYO

Para prevenir que la pieza de trabajo se levante durante el corte, la zapata de apoyo debe de ajustarse para que esta se asiente levemente en la parte superior de la pieza de trabajo. La zapata de apoyo no debe ser ajustada de tal manera que la pieza de trabajo la arrastre durante el corte. Siempre vuelva a ajustar la peri-

lla de la zapata después de cada ajuste.

- Afloje la perilla de la zapata.

- Suba o baje la zapata de apoyo a una posición deseada.

- Vuelva a ajustar la perilla de apoyo. La parte levantada frontal de la zapata, actúa como una guarda para prevenir el contacto de la mano con la hoja de sierra.



SOPLADOR DE RESIDUOS

⚠ ADVERTENCIA: El no apagar la herramienta y desconectar la sierra de la fuente de poder podría resultar en un arranque accidental y causar daños serios.

El soplador de residuos tiene un diseño flexible para dirigir la ráfaga de aire al punto más efectivo de la línea de corte o colocarla en el lugar que más le convenga.

Asegúrese de que la zapata de apoyo este propiamente ajustada para que así la ráfaga de aire se dirija a la pieza de trabajo.

ENCUADRANDO LA MESA CON RELACIÓN A LA SEGUETA

⚠ ADVERTENCIA: El no apagar la herramienta y desconectar la sierra de la fuente de poder podría resultar en un arranque accidental y causar daños serios.

Afloje la perilla de bloqueo de la zapata de apoyo y mueva la varilla hasta arriba. Vuelva a apretar la perilla de bloqueo de la zapata.

- Afloje la perilla de bloqueo de la mesa para inclinarla hasta que esté aproximadamente perpendicular o en ángulo recto con relación a la segueta.

- Coloque una escuadra pequeña en la mesa de la sierra junto a la segueta y asegúrese que la mesa haya quedado a 90°.

- Afloje el tornillo que sujeta el indicador de la escala de bisel. Mueva el indicador a 0° y apriete firmemente el tornillo. Recuerde, la escala de corte en bisel es una guía conveniente pero no se debe confiar en ella para precisión, para esto practique haciendo cortes en maderas de desecho para determinar si los ajustes de los ángulos son los adecuados.

- Ajuste el pie de retención en la posición de-

seada y apriete firmemente la perilla de bloqueo zapata de apoyo.

AJUSTANDO LA MESA PARA CORTES HORIZONTALES O CORTES DE BISEL

La escala del bisel se encuentra en la parte baja de la mesa por la parte frontal, es conveniente para realizar cualquier tipo de corte que requiera una inclinación. Cuando requiera hacer un corte con una inclinación de bisel precisa, realice cortes de prueba en piezas de desecho de madera, y ajuste el ángulo cada vez que sea necesario.

NOTA: Cuando realice cortes angulados, la zapata de apoyo debe de ser inclinada de tal manera que este en paralelo con la mesa de la sierra, y sirva su función de apoyo para la pieza de trabajo. Para inclinar la zapata de apoyo, afloje los tornillos que la sostienen e inclínala hasta alcanzar el ángulo adecuado, vuelva a apretar los tornillos.

AJUSTANDO LA ZAPATA DE APOYO

⚠ ADVERTENCIA: El no apagar la herramienta y desconectar la sierra de la fuente de poder podría resultar en un arranque accidental y causar daños serios.

- Afloje la perilla de la zapata de apoyo.
- Centre la zapata de apoyo por sobre la mesa de trabajo a una posición deseada.
- Apriete de nuevo la perilla firmemente.

AJUSTANDO LA TENSIÓN DE LA HOJA

- Apague y desconecte la máquina de la fuente de poder.

⚠ ADVERTENCIA: El no apagar la herramienta y desconectar la sierra de la fuente de poder podría resultar en un arranque accidental y causar daños serios.

- Girando la perilla de tensión de la hoja en sentido opuesto de las manecillas del reloj afloja la tensión sobre la hoja.

- Girando la perilla de tensión en sentido de las manecillas del reloj aprieta la tensión de la hoja.

NOTA: Un ajuste sobre la tensión de la hoja se puede hacer en cualquier momento.

Rasgue la orilla trasera de la sierra mientras ajusta la perilla de tensión. El sonido debe de ser como una nota musical. El sonido es más bajo cuando la tensión se incrementa. El so-

nido disminuye cuando se ha aplicado mucha tensión.

NOTA: Tenga cuidado de no sobre ajustar la hoja de sierra. Demasiada tensión puede causar que la hoja de sierra se rompa al momento de comenzar el corte. Muy poca tensión puede causar que la hoja de sierra se pandee o se rompa mucho antes que haya un desgaste en los dientes.

INSTALANDO LA HOJA DE SIERRA

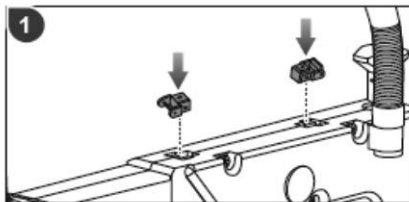
Las hojas de sierra para la sierra caladora se desgastan rápidamente y deben ser reemplazadas frecuentemente.

Las cuchillas se mantienen afiladas de ½ a 2 horas de corte dependiendo del tipo de material y la velocidad de la operación.

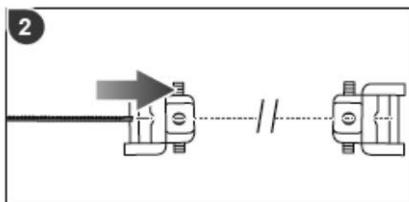
HOJAS DE SIERRA CON PIN

- Gire la perilla de tensión de la hoja hacia la izquierda para liberar la tensión de la hoja.
- Retire el inserto de la mesa y remueva la hoja de los soportes interior superior y el inferior tirando hacia adelante de la hoja y luego levantando la hoja a través del orificio de acceso en la mesa. Ligera presión hacia abajo contra el soporte superior tal vez sea útil al retirar la hoja de soporte superior.
- Con el fin de reducir y evita el levantamiento incontrolable de la pieza de trabajo, los dientes de la hoja utilizada en la sierra de calar siempre deben apuntar hacia abajo cuando se instale.
- Instale la hoja mientras inserta un extremo de la hoja a través del orificio en la mesa y enganche el perno de la hoja en la cavidad del soporte inferior. Deslice perno superior de la hoja en la cavidad del soporte interior superior. Es posible que tenga que presionar ligeramente hacia abajo sobre el soporte de la hoja superior para instalar la hoja.
- Cuidadosamente apriete la hoja girando la perilla de tensión de la hoja hacia la derecha hasta que sienta lo flojo en la hoja eliminado. Vuelva a revisar para ver que los pernos se encuentran adecuadamente en los soportes. A continuación gire la perilla de tensión de la hoja un giro completo hacia la derecha. Esta cantidad de presión de la hoja debe hacer buena para la mayoría de las operaciones de corte y hojas.

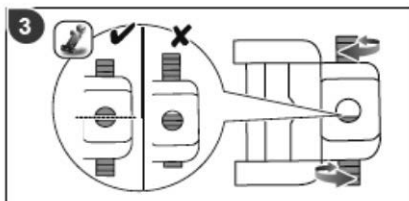
1. Coloque el adaptador dentro.



2. Coloque dentro el adaptador de dos salidas.



3. Apriete los tornillos y deje que la següeta colocada en el centro.



NOTA: Si la hoja toca el pisador o cualquiera de los lados entonces el pisador debe ser ajustado. Vea la sección de AJUSTE DEL PISADOR.

SELECCIONANDO LA HOJA DE LA SIERRA Y LA VELOCIDAD

La sierra caladora acepta una amplia variedad de hojas de sierra (ancho y grosor) para cortar madera y otro tipo de materiales fibrosos. Su sierra utiliza sierras de corte de 5 pulgadas de largo de varios tipos de sierra. La selección de la hoja de sierra, su grosor y anchura, y número de dientes por pulgadas, serán determinados por el tipo de material y tamaño del radio de la pieza a cortar.

NOTA: Como regla general, siempre seleccione hojas de sierra angostas para cortes curvos intrínsecos y hojas anchas para cortes de curvas

amplias.

Dientes/ pulg	Ancho x grosor	Acciones/ min	Material a cortar
10	2,8 mm x 0,5 mm	1200-1600	Tamaño popular para cortar maderas duras y blandas de 4,7mm hasta 51mm, plásticos, papel, fieltro, hueso, etc.
15	2,8 mm x 0,5 mm	600-1200	Madera, plástico, cortes extremadamente delgados en materiales de 2,3mm a 12,7 mm - 1/2" de grosor
18	2,4 mm x 0,25 mm	550-600	Para trabajo en radios más apretados en materiales delgados de 2,3 mm a 3,1mm madera, chapa de madera, hueso, fibra, marfil, plástico, etc.

INFORMACIÓN DE LAS HOJAS DE SIERRA

- Las hojas de sierra para la sierra caladora se desgastan rápidamente y deben ser reemplazadas frecuentemente. Las cuchillas se mantienen afiladas de ½ a 2 horas de corte dependiendo del tipo de material y la velocidad de la operación.
- Para los cortes de madera, el mejor resultado se alcanza cortando piezas de una pulgada de espesor como máximo.
- Cuando corte piezas de trabajo mas gruesas que una pulgada, el operador debe de dirigir la pieza de corte lentamente hacia la sierra, y cuidar que la hoja de sierra no se pandee o tuerza durante el corte.
- Cuando seleccione una hoja de corte, considere lo siguiente:
 - Hojas angostas y finas deben ser usadas para cortar materiales delgados, de 1/4 de pulgada (6 mm) de espesor o menor.
 - Los paquetes de hojas de corte indican para que tipo de corte y que grosor son intencionados. También debe de indicar el radio o tamaño de la curva que pueda ser cortada con la hoja dentro del empaque.
 - Hojas de corte mas anchas no pueden cortar curvas estrechas o pequeñas como las hojas de corte delgadas.
- Las hojas de corte se desgastan mas rápido cuando;
 - Corte de madera contra chapada, de maderas duras y otros tipos de laminados.
 - Corte de materiales con un grosor mayor de 3/4 pulgadas (19 mm).
 - Presión lateral se aplica a la hoja.

USO DE VELOCIDAD VARIABLE

- Al girar la perilla de velocidad variable, la velocidad de la sierra puede ajustarse desde una alta velocidad de aproximadamente 1600 SPM (acciones por minuto) a una baja velocidad de aproximadamente 550 SPM.
- Para aumentar las acciones por minuto, gire la perilla de velocidad variable en sentido de las manecillas del reloj o hacia la derecha.
- Para reducir las acciones por minuto, gire la perilla de velocidad variable sentido contrario a las manecillas del reloj o hacia la izquierda.

ENSAMBLE DEL EJE FLEXIBLE

1. Remueva la tapa que se encuentra en la parte derecha de la máquina.

2. Inserte el eje inter-no en el eje roscado, entonces enrosque el eje flexible.



3. Inserte la broca incluida en el collar de la sierra (no incluida) en el collar del eje flexible.

4. Inserte la llave hexagonal en el agujero del collar y apriete la broca con la llave como se muestra en la foto.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

OPERACIÓN BÁSICA DE LA SIERRA CALADORA

Antes de comenzar a cortar, observe un momento la caladora. Si observa una vibración excesiva o un ruido inusual, deténgalo inmediatamente. Apague la caladora, quite la llave del interruptor de seguridad y desconecte la sierra. No la haga funcionar hasta que no resuelva este problema.

NOTA: Después de que la sierra haya sido encendida, es normal que no avance de inmediato la hoja.

PROCEDIMIENTOS DE CORTE

- Planee la manera en que sostendrá la pieza a trabajar de principio a fin.
- Mantenga las manos alejadas del camino de la hoja. No sostenga piezas tan pequeñas que sus dedos se colocarían por debajo de la guar-

da de la hoja.

- Sostenga la pieza de trabajo firmemente contra la mesa de la sierra.
- Los dientes de la hoja solo cortarán material de manera descendente.
- Use una presión suave con ambas manos cuando alimente la pieza hacia la hoja. No fuerce el trabajo.
- Guíe la pieza de trabajo hacia la hoja lentamente debido a que los dientes de la hoja son muy pequeños y sólo se puede eliminar el material de manera descendente..
- Evite las operaciones forzadas y posiciones de las manos donde un deslizamiento repentino podría causar lesiones graves por contacto con la cuchilla. Nunca coloque las manos en la trayectoria de la hoja.
- Para obtener cortes precisos, compense la tendencia de la hoja de seguir la veta de la madera mientras está cortando madera.
- Use soportes adicionales (mesas, caballetes, bloques, etc) al cortar piezas de gran tamaño, pequeñas o difíciles.
- Nunca utilice a otra persona como un sustituto de una de extensión de mesa o como un soporte adicional para una pieza de trabajo que sea más larga o más ancha que la mesa de sierra original.
- Al cortar piezas de forma irregular, planee su trabajo para que no se pellizque la hoja. Las piezas no se deben torcer, mecer o deslizar mientras se corta.

REMOVIENDO MATERIAL ATASCADO

Al hacer la pieza de trabajo hacia atrás, la hoja se puede trabar en la ranura de corte. Esto generalmente es causado por la obstrucción de aserrín acumulado en la ranura de corte o cuando la hoja se sale de donde se sostiene. Si esto ocurre:

- Espere hasta que la sierra haya llegado a un alto total y completo.
- Apague la máquina y retire la llave de seguridad del interruptor. Almacene la llave un lugar seguro.
- Desconecte la sierra de la fuente de alimentación.
- Retire la hoja de la sierra y la pieza, ver la sección de desmontaje de la hoja de sierra
- Fuerce la ranura para abrirla con un destor-

nillador plano o una cuña de madera, luego retire la hoja de la pieza de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA: Antes de retirar piezas sueltas de la mesa, apague la sierra y espere a que todas las partes móviles se detengan para evitar lesiones personales graves.

CÓMO EVITAR LESIONES

- Asegúrese de que la sierra esté nivelada y que no se meza. La sierra siempre debe de estar sobre una superficie firme y llana, con mucho espacio para la manipulación y el apoyo adecuado para la pieza de trabajo.
 - Atornille la sierra a una superficie de apoyo para evitar resbalones, caminado o deslizamiento durante las operaciones como el corte de tablas largas y pesadas.
 - Apague la sierra, retire la llave del interruptor y desenchufe el cable de la fuente de alimentación antes de mover la sierra de lugar.
 - No quite las piezas atascadas de corte hasta que la cuchilla haya llegado a un alto total y completo.
 - Seleccione el tamaño correcto y el tipo de la hoja, el material y el tipo de corte que planea hacer.
 - Utilice sólo los accesorios recomendados.
 - Con la excepción de piezas de trabajo y soporte relacionados con maquina, despeje el frente de la mesa de corte antes de encender la sierra.
 - Soporte adecuadamente materiales redondos como varillas con espiga o tubos, ya que tienen la tendencia de rodar durante un corte haciendo que la hoja se "muerda". Para evitar esto, siempre utilice un bloque en "V" o sujete la pieza de trabajo a una guía de ingleses.
 - Antes de quitar piezas sueltas de la mesa de la sierra, apaguela y espere a que todas las partes móviles se detengan.
- ⚠ ADVERTENCIA:** Para evitar posibles lesiones graves debido a un arranque accidental, apague siempre la sierra, retire la llave de seguridad del interruptor y desenchufe la sierra de la fuente de alimentación antes de desmontar o reemplazar la hoja de corte.

CORTES CALADOS

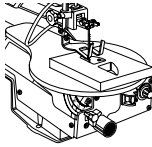
Para cortes generales de calado, siga las líneas de patrón previamente dibujadas en la pieza de trabajo, empujándola y girándola durante

el corte. No trate de girar la pieza de trabajo mientras esta se encuentra en la cuchilla sin empujar, si lo hiciera, la pieza de trabajo podría atascarse o doblar la hoja de la sierra.

⚠ ADVERTENCIA: Para prevenir daños personales serios, nunca deje la sierra caladora desatendida hasta que la hoja de la sierra se haya parado totalmente.

CORTE CALADO INTERNO

• Una característica de una para la sierra caladora de banco es que puede ser utilizado para hacer cortes CALADOS en el interior de una pieza de trabajo sin romper o cortar a través de algún borde o perímetro de la tabla.



• Para hacer cortes internos en las piezas de trabajo, retire la hoja de corte, como se explica en la sección de "Instalación de hoja de corte".

• Taladre un orificio de 1/4 de pulgada (6 mm) en la pieza de trabajo.

• Coloque la pieza de trabajo en la mesa de la sierra con la perforación posicionada en el orificio de acceso en la mesa.

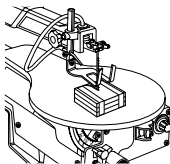
• Instale la hoja a través del orificio en la pieza de trabajo; ajuste la zapata y la tensión de la hoja.

• Cuando haya terminado de hacer los cortes calados internos, simplemente quite la hoja como se describe en la sección de "Instalación de hoja de corte", y retire la pieza de trabajo de la mesa de corte.

CORTE EN PAQUETE

Después de familiarizarse con su sierra a través de práctica y experiencia, usted puede probar hacer cortes en paquete.

Los cortes en paquete pueden usarse cuando se necesita cortar varias formas idénticas. Se pueden apilar varios pedazos de madera uno sobre el otro y asegurarlos antes de cortarlos. Los pedazos de madera pueden unirse colocando cinta doble cara entre cada pieza o atando el paquete con cinta adhesiva alrededor de las esquinas de los extremos de la madera apilada. Usted debe colocar juntos los pedazos de madera apilados y unirlos entre



sí de modo que se muevan en la mesa como si fuera un solo pedazo de material.

⚠ ADVERTENCIA: Para evitar lesiones personales graves, no corte más de un pedazo de material suelto a la vez. No permita que familiaridad con la sierra lo haga descuidado. Recuerde que un descuido de una fracción de segundo es suficiente para ocasionar una lesión grave.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA: Cuando efectúe reparaciones, use solamente repuestos idénticos. El uso de cualquier otro repuesto puede crear un peligro o causar daño del producto.

MANTENIMIENTO GENERAL

- Mantenga su sierra caladora limpia.
- Después de la limpieza inicial de la superficie de la mesa, aplique una capa delgada de cera tipo de automóvil en la superficie de la mesa de modo que la madera se deslice más fácilmente cuando se esté cortando.
- No permita que se acumule resina en la mesa de la sierra. Límpiela con producto para quitar gomas y resinas.

BALEROS DEL BRAZO: Lubrique los baleros del brazo después de las primeras 10 horas de uso. Después lubríquelos cada 50 horas de uso o siempre que se escuche un chirrido proveniente de estos.

• Coloque cuidadosamente la sierra sobre el costado como se muestra en la imagen. Retire la tapa de goma del brazo superior e inferior de la sierra.

• Coloque unas cuantas gotas de aceite SAE20 alrededor del extremo del eje y de los baleros del brazo. Deje remojar el aceite durante toda la noche manteniendo la sierra en esta posición.

NOTA: Lubrique los baleros del otro lado de la sierra de la misma manera.

⚠ ADVERTENCIA: Si el cordón eléctrico se gasta, se corta o se daña de cualquier manera, hágalo reemplazar inmediatamente por un técnico calificado en un centro de servicio autorizado para evitar riesgo de sufrir una lesión personal. De lo contrario se puede producir una lesión personal grave.

REEMPLAZO DE CARBONES



Su sierra tiene un par de carbones de fácil acceso desde el exterior que deben ser revisados periódicamente para verificar si ha habido un desgaste. Cuando uno de los dos carbones se desgasta, reemplace ambos carbones.

- Desenchufe la sierra de la fuente de alimentación.
- Colóquela cuidadosamente sobre su costado dejando al descubierto el lado inferior de la caja de la sierra.
- Usando un destornillador de punta plana, retire la tapa de los carbones inferiores a través del agujero de acceso situado en la base y la tapa del conjunto de los carbones superiores situada en la parte superior del motor. Con suavidad haga palanca con un pequeño destornillador para sacar, etc.
- Si uno de los carbones del motor está desgastado menos 6,3 mm, debe reemplazar ambos carbones, esto es llevar su máquina a un centro de servicio autorizado. NO reemplace un lado sin reemplazar el otro.
- Asegúrese de que la tapa de los carbones del motor estén correctamente instaladas y vuelva a colocarla. Apriete las tapas de los carbones usando un destornillador manual solamente. No la sobre apriete.

⚠ ADVERTENCIA: Para evitar arranques accidentales, las cuales podrían causar posibles lesiones personales graves, apague y desenchufe la sierra antes del mantenimiento o lubricación de la Sierra Caladora. En hacer caso omiso de esta recomendación podría ocasionar el arranque accidental de la sierra, y así causar una lesión personal grave.

SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS

MOTOR NO FUNCIONA.

Problema con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO, con el cordón eléctrico o con el enchufe. Haga reemplazar las piezas gastadas antes de usar nuevamente su Sierra Caladora. Solicite a un electricista calificado que instale un enchufe en buen estado.

Motor defectuoso. No intente ninguna reparación. Haga reparar el motor por un centro de servicio autorizado.

ROTURA DE SEGUETAS.

Demasiada tensión aplicada. Ajuste la tensión. **Alimentación muy rápida de la pieza de tra-**

bajo. Reduzca la velocidad de alimentación. **Segueta incorrecta.** Seguetas angostas para cortar madera delgada o esquinas y vueltas cerradas, seguetas anchas para madera más gruesa o giros más amplios.

La segueta se tuerce en la madera. Reduzca la presión lateral en la segueta, verifique la tensión de la segueta.

VIBRACIÓN (siempre hay un poco de vibración cuando la sierra está funcionando).

Montaje incorrecto de la sierra. Verifique el montaje.

Superficie de montaje. Vea sección de montaje.

Mesa suelta o mesa descansando contra el motor. Apriete la perilla de bloqueo de la mesa.

Montaje suelto del motor. Apriete los tornillos de montaje.

Los piñones están gastados. Reemplácelos.

DESCENTRAMIENTO DE LA SEGUETA (la segueta no está debidamente alineada con el movimiento del brazo).

Porta seguetas mal alineado. Vuelva a alinear la segueta.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

VOLTAJE-FRECUENCIA	120 V ~ 60 Hz
LONGITUD DE LA HOJA	127 mm
GARGANTA	16" (406 mm)
CARRERA	7/9" (17,5 mm)
VELOCIDAD EN VACÍO	(550 - 1 600) r/min
POTENCIA	90 W
PESO	11,4 kg (25,1 lb)

GENERAL SAFETY RULES

Your SCROLL SAW has many features that will make your job faster and easier. Safety, performance and reliability have been given top priority in the design of this tool, qualities to make easy to maintain and to operate.

⚠ WARNING: Read and understand all instructions. Failure to follow all indications listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

SAFETY IN WORKING AREA

Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas may cause accidents.

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Some power tools create sparks which may provoke fire.

Keep away observers, children and visitors while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

ELECTRIC SAFETY

Double insulation eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system.

Avoid the body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.

Don't expose power tools to rain or wet conditions. The presence of water into power tools will increase the risk of electric shock.

Do not abuse of the power cord. Never use the power cord to carry the tool and do not pull the plug off the outlet. Keep the cable away of heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W". These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

EXTENSION CORDS

Replace damaged cords immediately. The use of damaged cords can shock, burn or electric shock. If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors should be used to prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. The table below shows the correct size to use, depending on cord length and nameplate amperage rating of tools. In case of doubt use the next heavier gauge. Always use UL listed extension cords.

SIZE RECOMMEND EXTENSION CABLES

MINIMUM CALIBER FOR EXTENSIONS				
VOLTAGE	TOTAL LENGTH OF CORD (m)			
	120 V	8 m	16 m	30 m
Amp. classification	AWG	AWG	AWG	AWG
More than 0, Less than 6	16	16	16	14
More than 6, Less than 10	16	16	14	12
More than 10, Less than 12	16	16	14	12
More than 12, Less than 16	14	12	NOT RECOMMENDED	

PERSONAL SAFETY

Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Don't use the tool if you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating power tools may cause a serious personal injury.

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing and gloves away of moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.

Avoid an accidental starting. Be sure that the switch is OFF before plugging in. Carrying tools with the finger on the switch or plug in the tool switch in ON may cause accidents.

Remove the adjusting keys or wrenches before turning the tool on. A wrench or a key that is left close to a rotating part of the tool may provoke a personal injury.

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the tools on unexpected situations.

Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

Before connecting the tool to a power source (receptacle, outlet, etc.) be sure that the volt-

age supplied is the same as that one specified on the nameplate of the tool. To use a not specified voltage may cause a serious injury to the user as well as damage the tool.

⚠ IMPORTANT: This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities may be different or reduced, or lack of experience or knowledge, unless such persons are supervised or trained to operate the product by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure they do not use the devices as toys.

TOOL USE AND CARE

Do not force the power tool. Use the correct tool for the application. The correct tool will do the job better and more safely at the rate that it was designed to work at.

Do not use tools if switch does not turn it on or off. Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired. **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories or storing the tool.** This preventive safety measures reduce the risk of accidental starting of the tool.

When the power tool is not in use, store it out of the reach of children, and do not allow individuals who are not familiar with the power tool or these instructions to operate it. Power tools are dangerous in the hands on untrained users.

Maintain the power tool. Check for misalignment or binding of moving parts, broken parts, and any other condition that may affect the operation of the power tool. If it is damaged, have it repaired before using. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

Check for misalignment or bonding of moving parts, breakage parts, and any other condition that may affect the tools operation. If you find a damaged tool, take it to service before use it. **Use only accessories that are recommended by the manufacturer of your model.** Suitable accessories for one tool, may become hazardous when are used on another tool.

Keep cutting tools, sharpened and clean. Cutting tools in good condition with sharpened

edges, are less likely to stuck in workpieces or easier to control.

Is recommendable to use a safety device suitable, such a thermal and differential switch when you are using an electric equipment.

SERVICE

Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.

SPECIFIC SAFETY RULES FOR SCROLL SAW

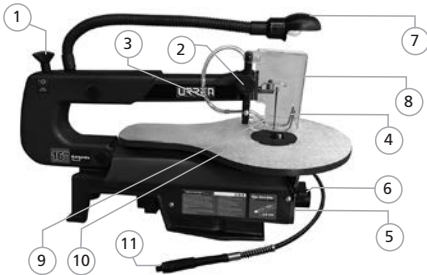
1. **SCROLL SAW SAFETY BEGINS** with your lumber. Inspect your stock carefully before you begin a cut. If you have any doubts about the stability or structural integrity of your stock, **DO NOT CUT!**
2. **KEEP HANDS AWAY FROM BLADE.** **DO NOT** hold pieces so small that your fingers go under the blade guard. **DO NOT** reach underneath work or in blade cutting path with your hands or fingers for any reason.
3. **AVOID POSITIONS** where a slip could cause your hand to go into the blade.
4. **NEVER USE YOUR SCROLL SAW WITH THE BLADE GUARD REMOVED.**
5. **WAIT UNTIL BLADE IS STOPPED** before clearing away cut-off pieces.
6. **UNPLUG YOUR SCROLL SAW** and remove the safety switch key before changing blades, adjustments, or performing maintenance.
7. **USE BLADES APPROPRIATE FOR YOUR MACHINE,** material being cut, and the type of cut that you are performing.
8. **DO NOT START THE SAW WITH THE BLADE IN CONTACT WITH THE WORKPIECE.**
9. **SUPPORT LARGE WORKPIECES** to reduce blade breakage and pinching.
10. **FIRMLY SECURE YOUR SCROLL SAW** to a stable, level table or workbench using clamps or bolts. The saw may move when cutting large workpieces if not secured.
11. **PROLONGED EXPOSURE TO WOOD DUST IS KNOWN TO CAUSE CANCER IN HUMANS.** Always wear an OSHA approved respirator when working in an environment that could contain wood dust.

FEATURES

KNOW YOUR TOOL

Before attempting to use this product, become familiar with all of its operating features and safety requirements.

This versatile, variable speed scroll saw is great for making toys, puzzles, games, artwork, and jewelry. It is a handy do-it-yourself tool. It cuts wood, and wood composition products, plastic, and other fibrous material up to 2 in. (51 mm) thick. It also cuts nonferrous metals (aluminum, brass, copper).



1. **BLADE TENSION KNOB:** Loosen or tighten the blade tension by turning the blade tension knob.
2. **DROP FOOT LOCK KNOB:** Allows you to raise or lower the drop foot and lock it in place.
3. **SAWDUST BLOWER:** Keeps the line of the cut on the workpiece clean for more accurate scroll cuts. For best results, always direct air flow at the blade and the workpiece.
4. **DROP FOOT:** This foot should always be lowered until it just rests on top of the workpiece to prevent the workpiece from lifting, yet not so much that the workpiece drags.
5. **BEVEL SCALE:** The bevel scale and indicator show you the degree the saw table is tilted.
6. **SAWDUST EXHAUST:** This feature will allow you to attach any 1-1/4 in (31 mm) vacuum hose for easy sawdust collection.
7. **LED (light):** Illuminates the work piece and blade for more accurate cutting.
8. **COMBINED BLADE GUARD:** Have the function of magnifying glass.
9. **Saw Blade.**
10. **SAW TABLE WITH THROAT PLATE:** Your

scroll saw has an aluminum saw table with tilt control for maximum accuracy. The throat plate inserted in the saw table, allow for blade clearance.

11. **FLEXIBLE SHAFT:** Used for making several kind of cuts and grinding with its different accessories (included).
12. **VARIABLE SPEED KNOB:** Turn the knob to adjust the speed from the high speed of approximately 1600 SPM (strokes per minute) speed of approximately 550 SPM
13. **POWER ON/OFF SWITCH.**
14. **TABLE LOCK KNOB:** Allows you to tilt the table and lock it to a desired angle up to 45°.

INSTALLATION & ADJUSTMENTS

MOUNTING SCROLL SAW TO WORKBENCH

⚠ WARNING: To avoid serious personal injury from unexpected tool movement, always securely mount scroll saw to a workbench.

If the scroll saw is to be used in a permanent application, we recommend that you secure it in a permanent location such as a workbench. When mounting the saw to a workbench, holes should be drilled through the supporting surface of the workbench.

- Each hole in the base of the saw should be bolted securely using machine bolts, washers, and nuts (not included). Bolts should be of sufficient length to accommodate the saw base, washers, nuts, and the thickness of the workbench.
- Place scroll saw on workbench. Using the saw base as a pattern, locate and mark the holes where the scroll saw is to be mounted.
- Drill four holes through the workbench.
- Place scroll saw on workbench aligning holes in the saw base with the holes drilled in the workbench.
- Insert all four bolts (not included) and tighten securely with washers and nuts (not included).

NOTE: All bolts should be inserted from the top. Install the washers and nuts from the underside of the bench.

REDUCING NOISE AND VIBRATION

You may wish to place a foam pad or piece of carpet between the saw base and the workbench to help reduce noise and vibration.

If a foam pad or piece of carpet is used, do not overtighten the mounting bolts. Leave some cushion between the padding and the saw base to help absorb the noise and vibration. The size of the padding material should be approximately 30 in x 15 in x 1/2 in (780 mm x 390 mm x 13 mm).

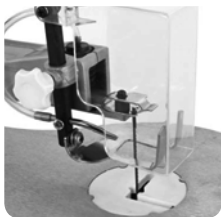
ADJUSTMENTS

⚠ WARNING: To prevent accidental starting that could cause possible serious personal injury, turn off the saw and unplug the saw from the power source before making any adjustments.

DROP FOOT

To prevent workpiece from lifting, the drop foot should be adjusted so it just rests on the top of the workpiece. The drop foot should not be adjusted so that the workpiece drags. Always retighten the drop foot lock knob after each adjustment has been made.

- Loosen the drop foot lock knob.
- Lower or raise the drop foot to the desired position.
- Retighten the drop foot lock knob. The tall, front part of the drop foot acts as a blade guard to prevent accidental contact with the blade.



SAWDUST BLOWER

⚠ WARNING: Failure to turn the saw off, remove the switch key, and unplug the saw from the power source could result in accidental starting causing possible serious injury.

The sawdust blower is designed and preset to direct air to the most effective point on the cutting line. Be sure drop foot is properly adjusted to secure workpiece and direct air to the cutting surface.

- Plastic tubing should be connected to the bellows tube before starting the saw.

SQUARING THE SAW TABLE TO THE BLADE

⚠ WARNING: Failure to turn the saw off, remove the switch key, and unplug the saw from

the power source could result in accidental starting causing possible serious injury.

- Loosen the drop foot lock knob and move drop foot rod all the way up. Retighten drop foot lock knob.
- Loosen the table lock knob to tilt the saw table until it is approximately perpendicular or at right angle to the blade.
- Place a small square on the saw table next to the blade.
- Loosen the screw holding the scale indicator. Move indicator to the 0° mark and securely tighten screw. Remember, the bevel scale is a convenient guide but should not be relied upon for precision. Make practice cuts on scrap material to determine if your angle settings are correct.
- Adjust the drop foot to desired position and securely retighten the drop foot lock knob.

SETTING THE TABLE FOR HORIZONTAL OR BEVEL CUTTING

A bevel scale is located under the saw table as a convenient guide for setting the approximate saw table angle for bevel cutting. When greater precision is required, make practice cuts on scrap material and adjust the saw table as necessary for your requirements.

NOTE: When cutting at angles, the drop foot should be tilted so it is parallel to the saw table and rests flat against the workpiece. To tilt the drop foot, loosen Phillips screw, tilt drop foot to the proper angle, then retighten screw.

ADJUSTING DROP FOOT

⚠ WARNING: Failure to turn the saw off, remove the switch key, and unplug the saw from the power source could result in accidental starting causing possible serious injury.

- Loosen the drop foot lock knob.
- Center the drop foot around the saw blade to the desired position.
- Tighten the drop foot lock knob.

ADJUSTING BLADE TENSION

• Turn off and unplug the saw from the power source.

⚠ WARNING: Failure to turn the saw off, remove the switch key, and unplug the saw from

the power source could result in accidental starting causing possible serious injury.

- Turning the blade tension knob counter-clockwise decreases (or loosens) blade tension.
- Turning the blade tension knob clockwise increases (or tightens) blade tension.

NOTE: Adjustments to blade tension can be made at any time.

• Pluck the back straight edge of blade while turning tension adjusting knob. Sound should be a musical note. Sound becomes less flat as tension increases. Sound decreases with too much tension.

NOTE: Be careful not to adjust blade too tight. Too much tension may cause the blade to break as soon as you start cutting. Too little tension may cause the blade to bend or break before the teeth wear out.

INSTALLING BLADES

Scroll saw blades wear out quickly and must be replaced frequently for best cutting results. Blades generally stay sharp for 1/2 hour to 2 hours of cutting, depending on the type of material and speed of operation.

PIN END BLADES

- Rotate the blade tension knob anti-clockwise to release blade tension.
- Remove table insert and remove blade from the inner upper and lower blade holders by pulling forward on blade and then lifting the blade through the access hole in the table. Slight downward pressure against the upper holder may be helpful when removing blade from upper holder.

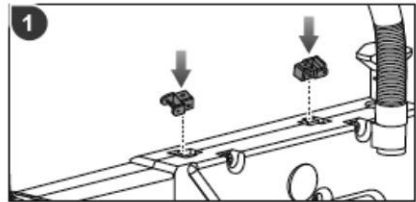
In order to cut, and avoid uncontrollable lifting of the workpiece, the teeth of the blade used on the scroll saw should always point downwards when installed.

- Install the blade while inserting one end of the blade through the access hole in the table and hook the blade pin in the pin recess in the lower blade holder. Slide the top blade pin into the pin recess of the inner upper blade holder. You may need to press down lightly on the upper blade holder to install the blade.

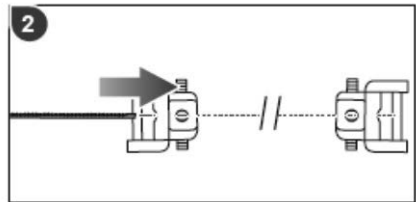
- Carefully tighten the blade by rotating the blade tension knob clockwise just until you feel the slack in the blade removed. Double check to see that the pins are properly located in

the blade holder. Then turn the blade tension knob ONE full turn clockwise. This amount of blade pressure should do well for most cutting operations and blades.

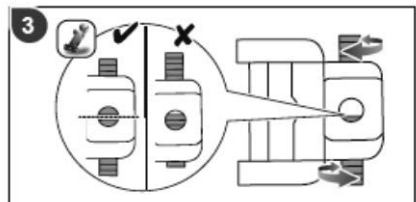
1. Put the adaptor inside.



2. Fit the two end of saw blades into the adaptor.



3. Tight the two screw and let the saw blades on the center



NOTE: If the blade touches the drop foot on either side then drop foot must be adjusted.

CHOICE OF BLADE AND SPEED

The scroll saw accepts a wide variety of blade widths and thicknesses for cutting wood and other fibrous materials. Your saw uses 5 inch long blades of either the pin end or the plain end style. The blade width and thickness and the number of teeth per inch to use, are determined by the type of material and the size of the radius being cut.

NOTE: As a general rule, always select narrow blades for intricate curve cutting and wide blades for straight and large curve cutting.

Teeth/ Inch	Width x Thickness	Strokes/ minute	Material Cut
10	2,8 mm x 0,5 mm	1200-1600	Popular size for cutting hard and soft woods 3/16 in. (4,8 mm) up to 2 in. (51 mm) Plastics, paper, felt, bone, etc.
15	2,8 mm x 0,5 mm	600-1200	Wood, plastics, extremely thin cuts on materials 3/32 in. (2,4 mm) to 1/2 in. (13 mm) thick.
18	2,4 mm x 0,25 mm	550-600	For tight radius work in thin materials 3/32 in. (2,4 mm) to 1/8 in. (3 mm) wood, veneer, bone, fiber, ivory, plastic, etc.

BLADE INFORMATION

- Scroll saw blades wear out and must be replaced frequently for best cutting results. Scroll saw blades generally stay sharp for 1/2 hour to 2 hours of cutting, depending on type of material and speed of operation.
- In cutting wood, best results are achieved when cutting wood less than one inch thick.
- When cutting wood thicker than one inch, the user must guide the workpiece very slowly into the blade and take extra care not to bend or twist the blade while cutting.
- When choosing a blade, carefully consider the following:
 - Very fine, narrow blades should be used to scroll cut in thin material 1/4 in. (6 mm) thick or less.
 - Most blade packages state the size or thickness and type of material which that blade is intended to cut. The package should also state the radius or size of curve that can be cut with that blade size.
 - Wider blades cannot cut curves as tight or as small as thinner blades.
- Blades wear faster when:
 - Cutting plywood, hardwood and other laminates.
 - Cutting material thicker than 3/4 in. (19 mm).
 - Side pressure is applied to the blade.



USING VARIABLE SPEED

- By turning the variable speed knob, the saw's speed may be adjusted from a high speed of approximately 1600 SPM (Strokes Per Minute) to a low speed of approximately 550 SPM.

- To increase the strokes per minute, turn the variable speed knob clockwise or to the right.
- To decrease the strokes per minute, turn the variable speed knob counterclockwise or to the left.

⚠ WARNING: To avoid possible serious injury from accidental starting, always turn the saw off, remove the switch key, and unplug the saw from power source before removing or replacing the blade.

FLEX SHAFT ASSEMBLY

1. Remove the cap on the right side of the machine.
2. Insert the inner spindle into the threaded shaft, then thread on the flex shaft. 
3. Insert the included drill bit or a tool bit (not included) into the flex shaft collet.
4. Insert the hex wrench into the hole on the collet and tighten the bit with the collet wrench. 

OPERATION INSTRUCTIONS

BASIC OPERATION OF THE SCROLL SAW

Before starting a cut, watch the saw run. If you experience excessive vibration or unusual noise, stop immediately. Turn the saw off, remove the switch key, and unplug the saw. Do not restart until locating and correcting the problem.

NOTE: After the saw is turned ON, a hesitation before blade movement is normal.

CUTTING PROCEDURES

- Plan the way you will hold the workpiece from start to finish.
- Keep your hands away from the blade. Do not hand hold pieces so small your fingers will go under the blade guard.
- Hold the workpiece firmly against the saw table.
- The blade teeth cut material only on the down stroke.

- Use gentle pressure and both hands when feeding the work into the blade. Do not force the work.
- Guide the workpiece into the blade slowly because the teeth of the blade are very small and can only remove material on the down stroke.
- Avoid awkward operations and hand positions where a sudden slip could cause serious injury from contact with the blade. Never place hands in blade path.
- To get accurate cuts, compensate for the blade's tendency to follow the wood grain as you are cutting wood.
- Use extra supports (tables, saw horses, blocks, etc.) when cutting large, small or awkward workpieces.
- Never use another person as a substitute for a table extension or as additional support for a workpiece that is longer or wider than the basic saw table.
- When cutting irregularly shaped workpieces, plan your work so it will not pinch the blade. Workpieces must not twist, rock or slip while being cut.

REMOVING JAMMED MATERIAL

When backing out the workpiece, the blade may bind in the kerf (cut). This is usually caused by sawdust clogging the kerf or when the blade comes out of the blade holders. If this happens:

- Wait until the saw has come to a full and complete stop.
- Place the switch in the OFF position, remove the switch key from the switch assembly. Store key in a safe place.
- Unplug the saw from the power source.
- Remove the saw's blade and the workpiece, see section on

Removing the Saw Blade

- Wedge the kerf open with a flat screwdriver or wooden wedge then remove the blade from the workpiece.

⚠ WARNING: Before removing loose pieces from the table, turn saw off and wait for all moving parts to stop to avoid serious personal injury.

AVOIDING INJURY

- Make sure saw is level and does not rock. Saw should always be on a firm, level surface with

plenty of room for handling and properly supporting the workpiece.

- Bolt saw to the support surface to prevent slipping, walking or sliding during operations like cutting long, heavy boards.
- Turn saw off, remove switch key, and unplug cord from the power source before moving the saw.
- Do not remove jammed cutoff pieces until blade has come to a full and complete stop.
- Choose the right size and style blade for the material and type of cut you plan to do.
- Use only recommended accessories.
- With the exception of the workpiece and related support devices, clear everything off the saw table before turning the saw on.
- Properly support round materials such as dowel rods or tubing because they have a tendency to roll during a cut causing the blade to "bite". To avoid this, always use a "V" block or clamp workpiece to a miter gauge
- Before removing loose pieces from the saw table, turn saw off and wait for all moving parts to stop.

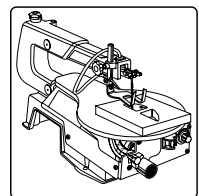
SCROLL CUTTING

For general type scroll cutting, follow the pattern lines by pushing and turning the workpiece at the same time. Do not try to turn the workpiece while engaged in the blade without pushing it the workpiece could bind or twist the blade.

⚠ WARNING: To prevent serious personal injury, never leave the saw unattended until the blade has come to a complete stop.

INTERIOR SCROLL CUTTING

- One feature of a scroll saw is that it can be used to make scroll cuts on the interior of a workpiece without breaking or cutting through the edge or perimeter of the board.

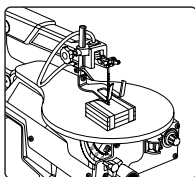


- To make interior cuts in the workpiece, remove the scroll saw blade as explained in the section on Installing Blades.
- Drill a 1/4 in. (6 mm) hole in the workpiece.

- Place the workpiece on the saw table with the drilled hole over the access hole in the table.
- Install blade through the hole in the workpiece; adjust the drop foot and blade tension.
- When finished making the interior scroll cuts, simply remove the blade from the blade holders as described in the section on Installing Blades, and remove the workpiece from the saw table.

STACK CUTTING

After becoming well acquainted with your saw through practice and experience, you may wish to try stack cutting. Stack cutting may be used when several identical shapes need to be cut. Several pieces



of wood may be stacked on top and secured to each other before cutting. The wood pieces may be joined together by placing double sided tape between each piece or by wrapping masking tape around the corners or ends of the stacked wood. You must attach the stacked pieces of wood to each other so they will move on the table as a single piece of material.

⚠ WARNING: To avoid possible, serious personal injury, do not cut more than one loose piece of material at a time. Do not allow familiarity with your saw to make you careless. Remember that a careless fraction of a second is sufficient to inflict severe injury.

MAINTENANCE

⚠ WARNING: When servicing, use only identical replacement parts. Use of any other part may create a hazard or cause product damage.

GENERAL MAINTENANCE

- Keep your scroll saw clean.
- After cleaning the table top initially, apply a thin coat of automobile type (paste) wax to the table top so the wood slides easily while cutting.
- Do not allow pitch to accumulate on the saw table. Clean with gum and pitch remover.

ARM BEARINGS

Lubricate the arm bearings after the first 10 hours of use. Oil after every 50 hours of use or whenever there is a squeak sound coming from the bearings.

- Carefully place the saw on its side. Remove the rubber cap from the upper and the lower arm of the saw.

• Squirt a few drops of SAE20 oil around the shaft end and arm bearings. Let oil soak in overnight, remaining in this position.

Note: Lubricate the bearings on the other side of the saw in this same manner.

⚠ WARNING: If the power cord is worn, cut, or damaged in any way, have it replaced immediately by a qualified service technician. Failure to do so could result in serious personal injury.

MOTOR BRUSHES

Your saw has externally accessible motor brush assemblies that should be checked periodically for wear. When one of the two brushes becomes worn, replace both brushes.

- Unplug the saw from the power source.
- Carefully place the saw on its side exposing the under-side of the saw housing.

• Using a flat blade screwdriver, remove the bottom brush assembly cap through the access hole in the base and the top brush assembly cap from the top of the motor. Gently pry the brush assemblies out using a small screw driver, point of a nail, or paper clip.

• If one motor brush is worn down shorter than 1/4 in. (6 mm), replace both motor brushes. Do not replace one side without replacing the other. Make sure curvature of brush matches curvature of motor and that the motor brush moves freely in brush tube. Use the blunt end of something thin (eraser end of pencil, etc.) to push the motor brush into the tube until it stays.

• Make sure the motor brush cap is oriented correctly (straight). Tighten motor brush cap using a hand powered screwdriver only. Do not overtighten.

⚠ WARNING: To prevent accidental starting that could cause possible serious personal injury, turn off and unplug the saw before maintaining or lubricating your scroll saw. Failure to unplug your saw could result in accidental starting causing serious injury.

TROUBLESHOOTING**MOTOR WILL NOT RUN**

Problem with ON-OFF switch, power cord, or outlet. Have worn parts replaced before using Scroll Saw again. Have the proper outlet installed by a qualified electrician.

Motor defective. Do not attempt any repair. Have repaired by a qualified service technician.

BLADES BREAKING

Too much tension. Adjust tension.

Feeding too quickly. Reduce feed rate.

Wrong blade. Narrow blades for cutting thin wood or tight corners and turns, wide blades for thicker wood or wide turns.

Blade twisting in wood. Reduce side pressure on blade, check blade tension.

VIBRATION (there is always some vibration when the saw is running).

Improper mounting of saw. Check mounting.

Mounting surface. Check mounting in manual.

Loose table or table resting against motor.

Tighten table lock knob.

Loose motor mounting. Tighten mounting screws.

BLADE RUNOUT (blade not properly aligned with arm motion).

Blade holders out of line. Realign blade.

TECHNICAL DATA

VOLTAGE-FREQUENCY	120 V ~ 60 Hz
BLADE LENGTH	127 mm
THROAT	16" (406 mm)
STROKE	7/9" (17,5 mm)
NO LOAD SPEED	(550 - 1 600) r/min
POWER	90 W
WEIGHT	11,4 kg (25,1 lb)



Notas / Notes _____

ESPAÑOL

PÓLIZA DE GARANTÍA

Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V. garantiza este producto por el término de 3 años en sus piezas, componentes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación a partir de la fecha de entrega.

Fecha de venta: ___/___/___
Producto: _____
Marca: _____
Modelo: _____



Sello y firma de distribuidor

Comercializado e Importado por:
Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.
km 11,5 Carretera A El Castillo, El Salto, Jalisco, México. C. P. 45680, Tel. (33) 3208 7900, RFC UHP900402Q29

Condiciones:

Para hacer efectiva la garantía deberá presentar el producto junto con la póliza de garantía debidamente firmada y sellada por el establecimiento donde la adquirió, en cualquiera de los centros de servicio autorizados.

Los gastos de transportación que se deriven del cumplimiento de la garantía serán cubiertos por: **Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.**

Esta garantía no será válida en los siguientes casos:

- Cuando el producto haya sido utilizado en condiciones distintas a las normales o al desgaste natural de sus partes.
- Cuando el producto no haya sido operado de acuerdo al instructivo de uso que lo acompaña.
- Cuando el producto haya sido alterado o reparado por personas no autorizadas.

ENGLISH

WARRANT POLICY

Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V. Warranties this product for a period of 3 years in its parts, components and manual labour against any manufacture defect from the purchasing date.

Purchase date: ___/___/___
Product: _____
Brand: _____
Model: _____

Distributor seal and signature

Sold and Imported by:
Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.
km 11,5 Carretera A El Castillo, El Salto, Jalisco, México. C. P. 45680, Tel. (33) 3208 7900, RFC UHP900402Q29

Terms:

In order to make warranty effective you must present the product along with the warranty properly filled and signed to an authorized distributor or service center.

Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V. will cover the transportation cost related to the warranty.

This warranty is not applicable in the following cases:

- When the product has not been used according to normal conditions or natural wear of its parts.
- When the product has not been used according with this user's manual instructions.
- When the product has been fixed or modified by unauthorized or unqualified person.

CALL CENTER USUARIO

01800 88 87732

www.urrea.com
serviciocpt@urrea.net

