

# SURTEK

## ROUTER

ROUTER



**NOM**

MANUAL DE USUARIO Y  
GARANTÍA.  
USER'S MANUAL AND WARRANTY

**RR612**



**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

Normas generales de seguridad	3
Seguridad eléctrica	3
Seguridad personal	3
Utilización y cuidados de las herramientas eléctricas	4
Advertencias de seguridad para routers	4
Características	6
· Especificaciones técnicas	6
Instrucciones de operación	7
Mantenimiento	13
Solucionador de problemas	14
Notas	26
Garantía	28

### CONTENT

General safety rules	15
Electric safety	15
Personal safety	15
Tool use and care	16
Specific safety rules for product's routers	16
Features	18
· Technical data	18
Operation instructions	18
Maintenance	24
Troubleshooting	25
Notes	26
Warranty policy	28

### SÍMBOLOS



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



**Herramientas tipo II:** doble aislamiento, protege las herramientas eléctricas.



**Lea el manual de usuario:** lea las instrucciones contenidas en este manual.

### SYMBOLS

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

**Type II power tools:** indicates double insulation.

**Read the user manual:** read all the instructions in this manual.

## NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Este ROUTER 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 daño serio. **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 causar 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, aceites, 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). El uso de un RCD reduce el riesgo de choque eléctrico.

### 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:**

VOLTAJE	CALIBRE MÍNIMO PARA EXTENSIONES			
	LONGITUD TOTAL DE CORDÓN (m)			
120 V	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 con-

# SURTEK

diciones apropiadas de un equipo de seguridad tal como mascarilla antipolvo, 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 aparato 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 acciona "encendido" y "apagado".** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.

**Desconecte 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 ROUTERS

**⚠ ADVERTENCIA:** remueva las brocas después de haber apagado la máquina.

- Sujete la herramienta por sus partes aisladas (manerales) mientras realice una operación de corte donde la herramienta entre en contacto con instalaciones eléctricas escondidas o su propio cordón de alimentación. El contacto con un cable "vivo" harán que las partes metálicas de la máquina tengan corriente y podrían ocasionar un choque eléctrico.

- Sujete firmemente el router con ambas manos para contrarrestar el torque que se genera al encender la herramienta.
- No intente encender el motor sin antes haberlo instalado en su base. El ignorar esta recomendación podría causarle daños severos al usuario y al motor.
- No trabaje con el motor de forma horizontal o boca arriba. El motor de el router podría separarse de la base si esta no se encuentra propiamente instalado (Siga bien las instrucciones de instalación).
- Apriete bien el collet para prevenir que la broca se salga. Si el collet no sujetó bien la broca, esta podría salirse durante la operación, causando serios daños al usuario.
- Nunca apriete el collet sin instalar una broca.
- Use mordazas o alguna otra manera práctica para asegurar y apoyar la pieza de trabajo a una plataforma estable. Sostener la pieza de trabajo solo con las manos o contra su cuerpo genera inestabilidad y puede causar una pérdida de control.
- Siempre mantenga la guarda contra astillas limpia y en su lugar.
- Manténgase alerta y despeje la ruta de corte de el router de cualquier obstrucción antes de encender el motor. Mantenga el área del corte despejado de cualquier objeto mientras el motor esté funcionando.
- Vea y asegúrese que el router no se desconecte mientras realice las operaciones de corte (cuide de no exceder la longitud del cable de alimentación).
- Asegúrese que la broca de el router no esté en contacto con la pieza de trabajo antes de encender la herramienta. El motor siempre debe de llegar a su máxima velocidad antes de entrar en contacto con la pieza de trabajo.
- No coloque las manos en la ruta de corte de el router, evite daños personales.
- Vaya despejando el camino de la broca durante el corte.
- Utilice solamente brocas que estén bien afiladas y sin ningún tipo de daño. Las brocas de corte desafiladas pueden atascarse en la pieza de trabajo o quemar la madera.
- Nunca utilice brocas de corte con un diámetro de más de 3 1/2" (88,9 mm).
- Siempre utilice brocas recomendadas para esta máquina. Nunca utilice brocas que tengan un diámetro mayor a la abertura de la sub-base. Puntas de corte con un diámetro mayor que la abertura puede causar una posible pérdida de control o crear otro tipo de condiciones peligro-

sas que podrían causar daños severos al operador.

- La sub-base de este router tiene una abertura de 1 3/16" (30,1 mm). Si desea usar brocas de corte con un diámetro mayor, utilice una base que tenga una abertura mayor.
  - No utilice brocas grandes para una operación a mano libre. El uso de brocas de corte grandes pueden causar la pérdida de control o generar condiciones peligrosas para el usuario y dañarlo seriamente. Si utiliza una mesa de corte, las brocas de corte grandes deben de ser usadas solamente para los bordes.
  - Asegúrese que la broca esté bien centrada.
  - No corte mas de 1/8" (3,1 mm) en una sola pasada. Una profundidad de corte excesiva puede resultar en una pérdida de control que ocasionaran daños al usuario.
  - Apague la máquina al finalizar el corte, deje que se pare por completo antes de retirar el router de la pieza de trabajo.
  - Desconecte la máquina de la fuente de poder antes de realizar cualquier tipo de ajuste o cambio de brocas.
  - Si trata de cambiar la broca inmediatamente después de haber realizado un corte, tenga cuidado, ya que el calor generado por la fricción del corte se concentra en la broca y tocarlo con las manos sin protección puede causarle quemaduras severas. Siempre utilice la llave que se le proporciona con la herramienta.
  - Evite el "corte irregular". Vea la sección de OPERACIÓN en este manual. El "corte irregular" incrementa la posibilidad de la pérdida de control resultando en daños serios.
- ⚠ ADVERTENCIA:** algunos tipos de polvo generado por el uso de herramientas eléctricas contienen químicos que pueden causar cáncer. Algunos ejemplos de estos químicos son:
- El plomo de las pinturas a base de plomo.
  - La sílice cristalina de los ladrillos, el cemento y otros productos de albañilería.
  - El arsénico y el cromo, de la madera tratada químicamente. El riesgo de estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia con que realiza este tipo de trabajo.
- Para reducir su exposición a estos químicos:
- Trabaje en áreas bien ventiladas.
  - Trabaje con los equipos de seguridad aprobados, tales como máscaras contra el polvo que están especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas. Evite el contacto prolongado con el polvo de lijadoras, sierras, pulidoras, perforadoras eléctricas y otras actividades de la construcción. Utilice ropa de protección y lave las áreas expuestas con agua y jabón. Si permite

# SURTEK

que el polvo ingrese a su boca, ojos o permanezca en la piel, se puede fomentar la absorción de químicos nocivos.

**⚠ ADVERTENCIA:** el uso de esta herramienta puede generar o emitir polvo, el cual podría ocasionar daños respiratorios graves y permanentes u otras lesiones. Use siempre protección respiratoria NIOSH/OSHA aprobada contra la exposición al polvo. Dirija las partículas lejos de su cara y cuerpo.

**⚠ ADVERTENCIA:** este router jamás debe ser conectado a la fuente de poder mientras esté siendo ensamblado, realizando cualquier tipo de ajuste, instalando o removiendo el collet, cambiando las brocas de corte y al realizar cualquier tipo de mantenimiento y limpieza. El desconectar el router prevendrá arranques accidentales, los cuales podrían causar daños personales.

1. Saque el router y colóquelo sobre una superficie plana.

2. Abra la bolsa donde se encuentran las partes siguientes:

- Guía de corte paralela.
- Collet de 1/4"
- Llave del collet.

3. Verifique que todos los elementos estén en buen estado.

**⚠ ADVERTENCIA:** si alguna de las partes está rota o faltante, no intente conectar la herramienta y mucho menos comenzar a utilizarlo hasta que todas las partes faltantes o dañadas hayan sido propiamente reemplazadas. El hacer caso omiso de esta recomendación podría ocasionar daños serios.

## CARACTERÍSTICAS

### CONOZCA SU HERRAMIENTA.

**⚠ PRECAUCIÓN:** no permita que la familiaridad con el router ocasione descuidos. Recuerde que una fracción de segundo de descuido es suficiente para ocasionar severas lesiones.

1. SELECTOR DE VELOCIDAD.
2. BOTÓN DE TRABA DE INTERRUPTOR.
3. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.
4. MICA PROTECTORA.
5. TORRE PARA ALTURA DE CORTE.
6. PUERTO DE EXPULSIÓN DE RESIDUOS.
7. ESCALA GRADUADA.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RR612	
VOLTAJE-FRECUENCIA	120 V - 60 Hz
VELOCIDAD EN VACÍO	(11 000 - 28 000) r/min
PROFUNDIDAD DE CORTE MÁX.	2-1/6" (55 mm)
DIÁMETRO DE COLLET	1/4" (6.35 mm)
POTENCIA	1 200 W
PESO	3,5 kg (7,71 lb)

Para que se familiarice más con su router, aquí se presentan las características de esta herramienta:

1. Alcanza una potencia 1200 W, velocidad variable del motor, con una velocidad en vacío de 28 000 r/min.
2. Perilla de selección de velocidad; esta permite ajustar la velocidad a la pieza a trabajar y a la broca de corte.
3. Circuito de retroalimentación electrónica, esta mantiene una velocidad constante sobre carga para un terminado de excelente calidad sobre cualquier material.
4. Arranque suave (progresivo), minimiza el torque que comúnmente se genera en el motor de routers mas grandes, limitando la velocidad a la cual el motor arranca. Esto también incrementa la vida del motor.
5. Traba del eje para un cambio fácil de las brocas de corte.
6. Collet de 1/4" de diámetro.
7. Mangos diseñados ergonómicamente con gomas antiderrapantes para un mayor confort y un máximo control con menos vibración.
8. Base durable que no se atasca con la pieza de trabajo, se desliza suavemente sobre la pieza de trabajo.

9. Partes plásticas de el router resistentes a impactos que ayudan a proteger la herramienta de daños.

10. Guía de corte de alta resistencia para aplicaciones que requieran bordeados decorativos, chanfleado, ranurado, y cepillado/recortado de orillas cuadradas.

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### INTERRUPTOR DE ENCENDIDO / APAGADO

Para encender el router presione el interruptor.

Para apagar el router, suelte el gatillo interruptor.



### OPERACIÓN CONTINUA

Para bloquear el interruptor y activar la operación continua, apriete el interruptor de encendido y sosténgalo mientras presiona el botón de bloqueo (lateral). Sostenga el botón mientras suelta el gatillo y la máquina continuará trabajando. Apriete y suelte el gatillo de encendido para desbloquear el interruptor y apagar la herramienta.

### ⚠ IMPORTANTE:

1. Siempre mantenga el router y la broca de corte lejos de la pieza de trabajo cuando encienda el motor.
2. Haga contacto con la pieza de trabajo una vez que el motor haya llegado a la velocidad máxima seleccionada.
3. Remueva el router y la broca de corte de la pieza de trabajo solo después de haberse apagado el motor y después que la broca de corte se haya parado por completo.

### CONTROL DE VELOCIDAD VARIABLE

El control de velocidad variable electrónico, permite a la velocidad del motor de el router ajustarlo con el tamaño de la broca de corte y el material/dureza de la pieza de trabajo, para un acabado mucho mejor y así extender la vida de la broca de corte.

Para realizar un cambio de velocidad gire la perilla de control de velocidad en el cual "MIN" es la velocidad más baja y "MAX" la más alta.

Aquí se le proporciona una "Tabla de selección para la velocidad variable", el cual le ayudará a determinar una velocidad óptima para las brocas de corte a ser usadas.



**⚠ ADVERTENCIA:** antes de operar el router siga todas las instrucciones de seguridad en este manual, el no seguir con estas indicaciones podrían ocasionar serios daños personales.

DIÁMETRO DE BROCA DE CORTE	MÁX. VELOCIDAD
Hasta 1" (25 mm)	6
1-1/4" a 2" (30 mm - 50 mm)	4 - 5
2-1/4" a 2-1/2" (55 mm - 65 mm)	2 - 3
3" a 3-1/2" (75 mm - 90 mm)	1 - 2

Reduzca la velocidad cuando se usen brocas de corte con un diámetro amplio (diámetro de 1 pulgada o más) o brocas de corte pesadas.

### Metales no ferrosos, maderas duras y brocas de corte con un diámetro mayor

VELOCIDAD MARCADA	MÁX. VELOCIDAD
MIN	11,000
2	12,000
3	14,000

### Maderas suaves, plásticos, tablonos y brocas de corte con un diámetro menor

VELOCIDAD MARCADA	MÁX. VELOCIDAD
4	18,000
5	25,000
MAX.	28,000

La tabla de velocidades anterior, indica la relación entre la velocidad de ajuste y la aplicación de corte. Un ajuste exacto es determinado por la experiencia del operador, su preferencia de uso y por la recomendación del fabricante de brocas de corte.

### GUÍA DE CORTE PARA USO PESADO

Le router cuenta con una guía de corte para uso rudo. Esta guía puede ser usada para aplicaciones que requieran bordeados decorativos, chanfleado, ranurado, y cepillado/recortado de orillas cuadradas.

Para instalar la guía en la base, simplemente inserte la guía en los orificios de la base para montar la guía, colóquelo en la posición deseada y ajústelo con los tornillos de ajuste.

### SELECCIONANDO LA BROCA

Este router viene un collet de 1/4" que aceptan brocas de diámetros de 1/4" de diámetro en el encastre.

**⚠ ADVERTENCIA:** cuando utilice brocas de corte con un diámetro de corte más grande de 1-1/2" (38,1 mm) siempre use el router en una velocidad de 1 o 2.

# SURTEK

## INSTALANDO Y DESINSTALANDO BROCAS

### INSTALANDO UNA BROCA

1. Apague el router y desconéctelo de la fuente de poder.
2. Remueva el protector contra astillas.
3. Presione el botón de traba del eje para asegurar que el eje y el collet/tuerca no se muevan.
4. Coloque la llave en la tuerca y gire al contrario de las manecillas del reloj para aflojar un poco el collet/tuerca y así poder insertar el zanco de la broca.
5. Inserte el zanco de la broca de corte en el collet lo más profundo que pueda, y enseguida sáquelo un poco para que las cuchillas queden con respecto al collet a una distancia de 1/8" (3,1 mm) a 1/4" (6,3 mm) de separación.

6. Con la broca de corte en su lugar y el botón de traba del eje todavía activado, utilice la llave para apretar en sentido de las manecillas del reloj hasta tener un buen ajuste.

**⚠ ADVERTENCIA:** apriete bien el collet/tuerca para prevenir que la broca de corte se salga. Si el collet/tuerca no se encuentra bien apretado, la broca de corte puede salir durante el uso causando daños serios.

**NOTA:** para asegurar un buen agarre del zanco de la broca y minimizar un desgaste prematuro, el zanco de la broca debe de ser insertada en el collet/tuerca por lo menos 5/8" (15,8 mm).

**⚠ PRECAUCIÓN:** para prevenir daños a la herramienta, no apriete el collet/tuerca sin antes haber instalado una broca.

### QUITANDO LAS BROCAS

1. Siga las instrucciones de "INSTALANDO UNA BROCA" de los pasos 1 al 4.

2. Quite la broca de corte.

**NOTA:** el collet/tuerca es de fácil auto-liberación; no es necesario golpear el collet/tuerca para liberar la broca de corte.

Si la broca de corte se encuentra aparentemente atascada después del uso, afloje un poco el collet/tuerca hasta que se libere completamente.

### CUIDADO DEL COLLET/TUERCA

1. De vez en cuando, inspeccione el collet/tuerca para asegurarse que se encuentra limpio y que pueda apretar apropiadamente la broca.

2. Sin la broca instalada y accionando el botón de traba del eje, gire el collet/tuerca en el sentido contrario de las manecillas del reloj hasta aflojar y liberarlo del eje del motor.

3. Sopletee con aire comprimido el collet y limpie la abertura con un pañuelo o un cepillo fino.

4. Siempre asegúrese de que la broca, el collet/tuerca y el eje del motor estén limpios y libres de partículas de madera, residuos, polvo, grasa y óxido antes de instalarlo.

5. Si el eje del motor se encuentra un poco seco, agregue una pequeña cantidad de aceite de máquina.

6. Reemplace inmediatamente el collet/tuerca si este se encuentra desgastado.

### BROCAS PARA ROUTER

**⚠ IMPORTANTE:** obtenga más rápidos y precisos cortes manteniendo las brocas de corte limpias y afiladas.

1. Quite residuos de resina acumulados en las brocas de corte después de cada uso.

2. Cuando afile las brocas de corte, asegúrese de afilar solamente la parte interna de la cuchilla en la broca de corte. Nunca haga un rebaje en la parte externa de la navaja.

3. Asegúrese, cuando afile un extremo de la broca de corte, de rebajar lo necesario y no modificar el ángulo original de la navaja de la broca.

### AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE CORTE

**⚠ ADVERTENCIA:** este router jamás debe ser encendido o conectado a la fuente de poder mientras esté ensamblando partes, realizando ajustes, instalando o removiendo el collet, cambiando las brocas de corte y al realizar cualquier tipo de mantenimiento y limpieza. El desconectar el router prevendrá arranques accidentales, los cuales podrían causar daños personales.

**NOTA:** los ajustes de profundidad en la base se tienen que realizar con la abrazadera abierta.

**NOTA:** con respecto a la base, la profundidad de la broca de corte debe ser ecuánime a la altura de la navaja que está expuesta debajo de la superficie de la sub-base.

### AJUSTE DE PROFUNDIDAD

Afloje la mariposa de bloqueo, desenganche la abrazadera de palanca, haga presión hasta que la herramienta toque la pieza de trabajo y fije la abrazadera de palanca nuevamente.

Establezca la profundidad lo más cercano al valor cero de la escala graduada.

### SELECCIÓN RÁPIDA DE PROFUNDIDAD DE CORTE

Utilizando la perilla de tope de profundidad, es posible la selección rápida entre puntos de profundidad pre-establecidos (la posición de la derecha por debajo del tope de profundidad define la profundidad de corte).



Levante la perilla del tope de profundidad de su actual punto de fijación y gire a la profundidad de corte deseada (posición por debajo del tope de profundidad).

Verifique que la perilla de tope de profundidad está asegurado en un punto fijo.

**NOTA:** no se recomienda que haga un solo corte profundo. Puntas de corte de diámetros pequeños se pueden romper fácilmente por la fuerza generada al hacer el corte y el torque de la máquina. Puntas más grandes pueden causar un corte irregular y pueden ser difíciles de guiar y controlar. Por estas razones, no exceda la profundidad de corte de 1/8" (3,1 mm) en una sola pasada.

## REALIZANDO CORTES CORTES PROFUNDOS

Una propia profundidad de corte para cada pase siempre es determinada por el material, el tamaño de la broca de corte y del tipo y potencia del motor. Siempre realice varios y cortes progresivamente profundos, esto es comenzando a cortar a una profundidad y luego realizando varios pases de corte, cada vez incrementando la profundidad de corte hasta alcanzar la profundidad deseada.

Realizar un corte que sea demasiado profundo, puede tensar el motor de el router y la broca de corte, esto podría ocasionar que la pieza de corte se queme e inutilizar la broca de corte. También podría "agarrar" demasiado de la pieza de trabajo y causarle la pérdida de control de el router, ocasionando serios accidentes.

Siempre realice cortes de prueba en material similar a la pieza de trabajo antes de comenzar a cortar en la pieza de trabajo. Recuerde, el saber una buena profundidad para un corte en específico viene de la experiencia de utilizar un router.

La tabla de velocidades anterior, indicada en la sección de "CONTROL DE VELOCIDAD VARIABLE" la relación entre la velocidad de ajuste y la aplicación de corte. Un ajuste exacto es determinado por la experiencia del operador, su preferencia de uso y por la recomendación del fabricante de brocas de corte.

## COLOCANDO LA ROUTER EN LA PIEZA DE TRABAJO Y COMENZANDO EL CORTE

**⚠ ADVERTENCIA:** antes de operar el router, siga todas las instrucciones de seguridad indicadas en este manual. El no seguir con estas recomendaciones de uso podrían ocasionar daños severos al usuario.

**NOTA:** el hacer cortes de prueba es esencial para la mayor parte de aplicaciones de el router. Un corte de prueba le dará una mejor vista del ajuste, la velocidad de el router, la profundidad de corte y de como la broca de corte reacciona con la pieza de trabajo.

Muchas veces los cortes de el router son procesos de prueba y error para realizar varios tipos de ajustes, seguido de cortes de prueba. Esto evita arruinar el buen material, haga cortes de prueba en trozos de madera similar a la pieza de trabajo.

## CORTE AVELLANADO

1. Con la profundidad de corte establecido, coloque el router en la orilla de la pieza de trabajo, asegurándose que las cuchillas de la punta de corte no entren en contacto con la pieza de trabajo.

2. Tenga una guía lateral (un tablón o una guía paralela de metal) anclado para ayudar como guía para la base de el router cuando se realice el corte avellanado.

3. Encienda el router, permita que el motor llegue a su máxima velocidad seleccionada.

4. Para comenzar el corte, avance gradualmente la broca de corte a la orilla de la pieza de trabajo.

5. Cuando el corte sea completado, apague el motor y permita que la broca de corte se detenga por completo antes de quitarla de la pieza de trabajo.

6. Desconecte el router de la fuente de alimentación, coloque el router de cabeza en una mesa de trabajo, inspeccione el corte que acaba de realizar.

**⚠ ADVERTENCIA:** asegure siempre con un tornillo la pieza de trabajo, mantenga un fuerte agarre a la base de el router con ambas manos en todo momento. El no seguir con esta recomendación podría resultar en la pérdida de control de la máquina, causando posible daños serios al usuario.

**⚠ ADVERTENCIA:** el retirar la broca de corte de la pieza de trabajo mientras aún continúa rotando, podría causar daños a la pieza de trabajo, resultando en la pérdida de control, causando serios daños personales.

## AVELLANADO INTERNO

1. Con la profundidad de corte establecida, incline el router y colóquelo en la pieza de trabajo y que solamente toque la pieza de trabajo, una orilla de la base (Fig.1).

2. Encienda el motor de el router y permita que el motor llegue a la velocidad establecida, cuidando que la broca de corte no contacte la pieza de trabajo.

3. Para comenzar el corte, baje gradualmente el router hasta que la sub-base sea nivelada con la pieza de trabajo (Vea Fig. 1a y b).

4. Cuando complete el corte apague el router, y permita que la broca de trabajo

se detenga por completo antes de quitar el router de la pieza de trabajo.

5. Desconecte el router de la fuente de poder, coloque el router de cabeza en la mesa de trabajo, inspeccione el corte en la pieza de trabajo.

**⚠ ADVERTENCIA:** asegure siempre la pieza de trabajo en su lugar y mantenga un agarre firme en la base de el router con ambas manos en todo momento. El no seguir con esta indicación podría ocasionar la pérdida de control de el router y resultar en serios daños personales.

**⚠ ADVERTENCIA:** el quitar la broca de corte de la pieza de trabajo mientras aun esté girando podría dañar la pieza de trabajo y resultar en la pérdida de control de la máquina, causando serios daños personales.

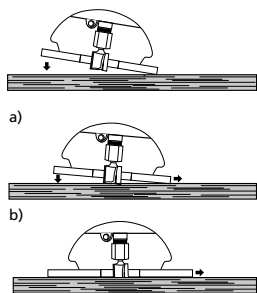
**NOTA:** el hacer cortes de prueba es esencial para muchas de las aplicaciones de el router. Un corte de prueba nos dará a conocer si están bien ajustados; la velocidad de el router, la profundidad de corte y como la broca de corte reaccionará con la pieza de trabajo.

## AVELLANADO A MANO LIBRE

**⚠ ADVERTENCIA:** no utilice brocas de corte grandes para avellanado a mano libre. El usar brocas grandes cuando haga cortes con el router a mano libre podría causarle la pérdida de control de la máquina y crear otras condiciones peligrosas que podrían resultar en serios daños personales. Si utiliza una mesa de trabajo, las brocas de corte grandes pueden ser usadas solamente para bordear.

Cuando utilice el router a mano libre, el router se convierte en una herramienta flexible y versátil. Esta flexibilidad hace posible realizar avellanados, esculturas en relieve, etc.

FIG. 1



## Cuando realice avellanados a mano libre:

1. Dibuje o prepare el trazo en la pieza de trabajo.

2. Escoja una broca de corte apropiada.

3. Realice el avellanado en dos o más pases. No exceda el 1/8" (3,1 mm) de profundidad de corte en una sola pasada. Esto proveerá un mejor control, así, le servirá de guía para las siguientes pasadas.

**NOTA:** las brocas para corte de media caña o para corte en "V" usualmente son utilizadas para avellanar letras y grabar objetos. Puntas rectas y brocas con balero son utilizadas normalmente para hacer relieves. Puntas para corte de media caña pequeños son usados para tallar pequeños e intrincados detalles.

**NOTA:** no se recomienda hacer un solo pase que sea profundo. Puntas de corte con un diámetro pequeño se rompen fácilmente al aplicarle mucho empuje y torque. Puntas grandes podrían causar un mal corte y puede ser difícil de controlar y guiar. Por estas razones no exceda 1/8" (3,1 mm) de profundidad de corte en una sola pasada.

**⚠ ADVERTENCIA:** asegure siempre la pieza de trabajo en su lugar y mantenga un agarre firme en la base de el router con ambas manos en todo momento. El no seguir con esta indicación podría ocasionar la pérdida de control de el router y resultar en serios daños personales.

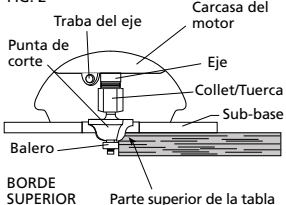
## REALIZANDO CORTES BISELADOS CON PUNTAS CON BALERO

Las brocas de corte con balero son ideales para realizar cortes biselados en piezas de trabajo con orillas rectas o curvadas con curvatura que es igual o mayor que el radio de la broca a utilizar. El balero evita que se realicen cortes demasiado profundos; el mantener el balero firmemente y en contacto con la pieza de trabajo durante todo el proceso de corte, previene que el corte sea superficial.

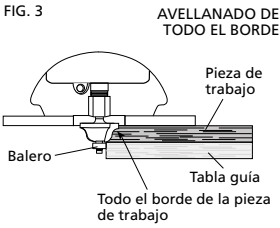
Cuando el grosor de la pieza de trabajo y la profundidad de corte deseada sean tales que solamente la parte superior de la orilla sea

a la que se le daría forma, dejando una parte de al menos 1/16" (1,5 mm) sin cortar por debajo del balero para que se desplace mientras se realice el corte (vea la Fig. 2).

FIG. 2



Si la pieza de trabajo es muy delgada o la broca ha sido ajustada muy bajo que no quede espacio para que el balero de la broca se



pueda desplazar sobre la pieza de trabajo, coloque otra tabla por debajo de la pieza de trabajo para que le sirva de guía (vea la Fig. 3). Esta tabla "guía" debe de tener las dimensiones exactas que la orilla de la pieza de trabajo. Si la guía esta posicionada de tal manera que quede al ras de la orilla de la pieza de trabajo, la broca de corte realizará un corte completo. Si la guía se encuentra posicionada desfasada de la pieza de trabajo, la broca de corte no realizará un corte completo, y podría alterar la forma del terminado del corte.

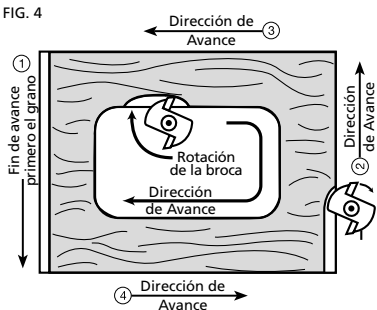
**⚠ ADVERTENCIA:** asegure siempre la pieza de trabajo en su lugar y mantenga un agarre firme en la base de el router con ambas manos en todo momento. El no seguir con esta indicación podría ocasionar la pérdida de control de el router y resultar en serios daños personales.

**AVANCE DE LA ROUTER (FIG. 4)**

El secreto para que un corte se vea profesional, yace en la instalación cuidadosa del corte, del conocimiento de como va a reaccionar la broca de corte con la pieza de trabajo y la velocidad y dirección de avance de el router.

**DIRECCIÓN DE AVANCE (CORTES EXTERNOS)**

El motor de el router y la broca de corte, rota en sentido de las manecillas del reloj. Esto requiere que el avance de la broca sea de izquierda a derecha (Fig. 4). El hacer avanzar la broca de izquierda a derecha causará que la broca jale el router y vaya en dirección de (o contra) la pieza de trabajo.



Si hace avanzar el router de forma inversa (derecha a izquierda), la fuerza rotativa de la broca de corte tenderá a arrojar la broca en contra de la pieza de trabajo, haciendo mucho más difícil su control. Se le conoce como "corte irregular" a la acción de cortar en dirección opuesta de la indicada como "una buena manera de avance de el router". El "corte irregular" incrementa la oportunidad de la pérdida de control de el router resultando en posibles daños personales. Cuando suceda un "corte irregular" (por ejemplo el cortar hacia atrás en una de las esquinas de la pieza de trabajo) se recomienda que extreme precauciones para mantener un buen control de el router.

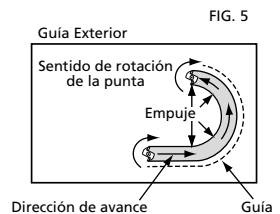
**CONTRAGOLPE**

Debido a una alta velocidad de la broca de corte durante un buen avance (de izquierda a derecha), existe un pequeño contragolpe al momento operar normalmente la máquina. Sin embargo, si la broca de corte golpea una protuberancia, un área de grano grueso en la pieza de trabajo o un objeto ajeno, podría provocar durante una operación normal un "Contragolpe". El contragolpe puede causar daños a la pieza de trabajo y podría ocasionarle la pérdida de control de el router, causando posibles daños personales. El contragolpe siempre se genera el cortar hacia el lado contrario de las manecillas del reloj; el lado opuesto al que gira la broca de corte. Para protegerse contra, y para ayudar a prevenir un contragolpe, planee el ajuste y la dirección de alimentación para que el router se encuentre siempre en movimiento, mantenga las navajas de las brocas bien afiladas para que realice cortes directos a la nueva (sin cortar) madera (pieza de trabajo).

También se recomienda que siempre inspeccione la pieza de trabajo que no tenga protuberancias, grano grueso y objetos extraños que puedan causar un contragolpe.

**DIRECCIÓN DE ALIMENTACIÓN PARA CORTES INTERNOS**

Al realizar un corte interno, tales como ranurados, chanfleados, el bordeado para una guía, bordeado recto y hacer una guía en una tabla, siempre debe operarse desde el lado derecho de el router como punto de inicio para realizar el corte (Fig. 5).

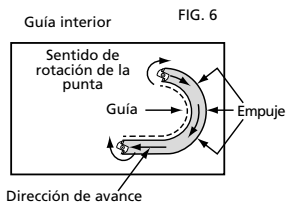


# SURTEK

Cuando la guía se encuentra posicionada en el punto de inicio, el router debe desplazarse de izquierda a derecha en “el sentido contrario de las manecillas del reloj” al curvar.

La dirección contraria a las manecillas del reloj en la curva puede causar un “corte irregular”. Siempre manténgase alerta y extreme precauciones para mantener el control de el router cuando realice este tipo de cortes en curvas.

Cuando la guía este colocada en la forma como se muestra en la Fig. 6, el router debe de desplazarse de izquierda a derecha y en el sentido de las manecillas del reloj en las curvas.



Si fuese a elegir, la opción de la Fig. 6 es la más fácil de utilizar, pero existe la posibilidad de que haya un “corte irregular” en las curvas. En cualquiera de los dos casos, la fuerza de corte debe ser contra la guía.

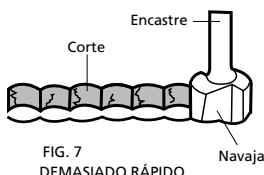
**⚠ ADVERTENCIA:** siempre asegure bien la pieza de trabajo, y mantenga un buen agarre en la base de el router con ambas manos en todo momento.

## VELOCIDAD DE AVANCE

El establecer una velocidad apropiada de avance depende de varios factores, tales como: la dureza y la humedad que tenga la pieza de trabajo, la profundidad de corte y el diámetro de corte de la broca. Cuando realice ranurados poco profundos en maderas suaves como el pino, puede utilizar una velocidad más rápida de avance. Cuando haga cortes profundos en maderas duras como el roble, debe de utilizar una menor velocidad de avance.

## AVANCE MUY RÁPIDO (FIG. 7)

Un buen terminado de corte solo puede ser obtenido cuando la broca de corte esté rotando a una velocidad relativamente alta y por partes pequeñas, produciendo pequeños cortes limpios-libres de astillas.



El forzar el avance de corte demasiado rápido hace que la velocidad en vacío de la broca de corte disminuya produciendo cortes más grandes.

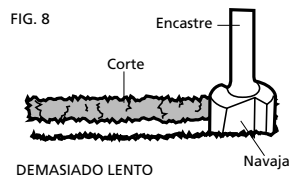
Cortes más grandes producen astillas más grandes con un terminado muy áspero. El realizar este tipo de corte forzado puede causar que el motor de el router se sobre-caliente.

Bajo extremas condiciones de avance forzados, la velocidad en vacío de el router puede llegar a disminuir tanto que toma pedazos de corte más grandes y puede ocasionar que arranque un poco durante el corte, causando astillas o dejando orificios a su paso.

Le router hará cortes más limpios y suaves si se le permite al motor funcionar libremente sin sobrecargar la fuerza de avance. Puede detectar un avance forzado por el sonido del motor. El usual sonido agudo comenzará a escucharse mas bajo y más fuerte mientras va perdiendo velocidad. Se hará más difícil el sostener el router contra la pieza de trabajo.

## AVANCE MUY LENTO (FIG. 8)

Cuando hace avanzar la broca de el router muy lento, la broca de el router no corta bien la madera lo bastante rápido para tomar un pedazo. En su lugar, raspa algo parecido a partículas de aserrín. El rozar la madera produce calor, el cual podría hacer brillar, quemar y mordisquear la madera en la pieza de trabajo y, en casos extremos, sobre-calentamiento de la broca de corte. Cuando la broca de corte este raspando la madera en lugar de cortar, hará que el avance del corte sea mucho más difícil. Cuando el motor tiene poca carga, la broca de corte tiende a rebotar de la pieza de trabajo, produciendo un corte con un terminado ondulado en lugar de un terminado limpio y parejo.



## MICA PROTECTORA

**⚠ ADVERTENCIA:** siempre utilice protección ocular. Las micas protectoras no fueron diseñadas como guardas de seguridad.

**⚠ ADVERTENCIA:** siempre apague el motor y desconectelo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier ajuste o instalando acceso-

rios. El no apagarlo y desconectarlo de la fuente de poder, podría ocasionar un arranque accidental, el cual causará daños severos al usuario. Para quitar la mica de la base, desatornille de la base y retírelo, para instalarlo nuevamente, embone la mica en su posición y coloque de nuevo los tornillos.



**⚠ ADVERTENCIA:** las micas protectoras ayudan a mantener el polvo o aserrín lejos del usuario; pero no podrán detener objetos más grandes como pedazos de madera que pueda arrojar las brocas.

**⚠ ADVERTENCIA:** mantenga siempre las micas en su lugar cuando opere el router.

### CONECTORES PARA EXPULSIÓN DE POLVO

Para instalar la conexión de expulsión de polvo a la base, alinee el cople del conector con el del orificio en la base, gire en el sentido de las manecillas del reloj.



**⚠ ADVERTENCIA:** siempre apague el motor y desconéctelo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier ajuste o instalando accesorios. El no apagarlo y desconectarlo de la fuente de poder, podría ocasionar un arranque accidental, el cual causará daños severos al usuario.

## MANTENIMIENTO

**⚠ ADVERTENCIA:** para asegurar la seguridad y confiabilidad, toda reparación debe de ser realizada por personal calificado en un centro de servicio.

### GENERAL

Se ha encontrado que las herramientas eléctricas están sujetas a desgaste y fallas prematuras cuando se utilizan sobre botes de fibra de vidrio y autos deportivos, tablaroca, compuesto de relleno o yeso. Las astillas y residuos de estos materiales son altamente abrasivos para la piezas de herramientas eléctricas, tales como rodamientos, cepillos, conmutadores, etc. Consecuentemente, no se recomienda que esta herramienta sea utilizada para trabajos extensos sobre cualquier material de fibra de vidrio, tablaroca, compuesto de relleno o yeso. Durante cualquier uso sobre estos materiales, es extremadamente importante que la herra-

mienta sea limpiada con frecuencia usando un propulsor de aire.

**⚠ ADVERTENCIA:** use siempre gafas de seguridad con la guarda laterales al operar herramientas eléctricas, o al soplar polvo. Si la operación es polvorienta, use también una mascarilla antipolvo.

### MANTENIMIENTO DE RUTINA

**⚠ ADVERTENCIA:** NUNCA deje que fluido de frenos, gasolina, productos a base de petróleo, aceites penetrantes, etc. entren en contacto con las piezas plásticas. Los químicos pueden dañar, debilitar o destruir el plástico, lo cual podría resultar en lesiones personales graves.

El mantenimiento periódico permite una vida útil larga y un funcionamiento libre de problemas. Mantenga un cronograma de limpieza, lubricación y mantenimiento. Como práctica de mantenimiento preventivo común, siga los siguientes pasos recomendados:

- Al finalizar el trabajo, limpie la herramienta para permitir un funcionamiento ininterrumpido de la herramienta a lo largo del tiempo.
- Use paños limpios y húmedos para limpiar la herramienta.
- Verifique el estado de todos los cables eléctricos.
- Mantenga las aberturas del motor libres de aceite, grasa y aserrín o astillas y guarde la herramienta en un lugar seco.
- Asegúrese que todas las piezas móviles estén bien lubricadas, particularmente después de una larga exposición a condiciones húmedas o sucias.
- Para el cuidado del collet/tuerca vea la sección de operación de este manual.

**⚠ ADVERTENCIA:** por su seguridad, mantenga desconectada la herramienta de la fuente de poder cuando realice cualquier tipo de mantenimiento y limpieza.

Refiérase a "CUIDADO DEL COLLET/TUERCA Y LAS PUNTAS DE CORTE" para su mantenimiento y limpieza.

### REEMPLAZO DE CARBONES

**⚠ ADVERTENCIA:** por su seguridad, siempre apague la herramienta y desconéctela de la fuente de poder antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento o servicio.

1. Desconecte la máquina antes de inspeccionar o cambiar los carbones.
2. Reemplace ambos carbones cuando cualquiera de los dos tenga 1/4" de largo del carbón restante o si el resorte que lo sostiene está dañado o quemado.

3. Utilice un destornillador para quitar las tapas de los carbones (se encuentran a ambos lados de la parte del motor, en la carcasa) y proceda a quitar los carbones.

**NOTA:** si re-instala los mismos carbones, asegúrese de instalarlos de la misma manera de como los saco, esto evitara que tenga que hacer un encendido de prueba y calentamiento del motor.

4. Inserte el carbón dentro de su canal (siempre la parte del carbón primero) y asegúrese que toque los dos contactos de metal dentro del canal.

5. Recuerde de reemplazar ambos portacarbones después de realizar mantenimiento a los carbones. Apriete bien las tapas de los carbones, pero no los sobre-apriete. Antes de su uso, la máquina debe de hacer una operación de prueba, esto es, mantener la máquina en funcionamiento a la velocidad en vacío sin disco por 5 minutos, esto hará que los carbones se asienten apropiadamente.

**⚠ ADVERTENCIA:** por su seguridad apague y desconecte el router de la fuente de poder cuando realice cualquier tipo de mantenimiento y limpieza.

## LUBRICACIÓN

Todos los rodamientos en esta herramienta han sido lubricados con lubricante de alto grado suficiente para la vida útil de la herramienta en condiciones normales de operación.

Por lo tanto, no se requiere de ninguna otra lubricación.

## SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS

**Problema:** no puede operar el router.

- Verifique que el router esté conectado a la fuente de poder.
- Verifique que la conexión del motor al mando esté conectado.
- Verifique que el interruptor del motor se encuentre en posición de encendido.
- Vea que los carbones no estén desgastados o necesite reemplazarlos.

**Problema:** la superficie de la pieza de trabajo no tiene un buen terminado después del corte.

- Examine que la broca de corte no se encuentre desafilada.
- Verifique que no haya realizado el corte con una velocidad inapropiada.

**Problema:** la broca de corte no puede ser instalada.

- Verifique que el la broca de corte sea del tamaño adecuado del collet/tuerca.

## GENERAL SAFETY RULES

Your ROUTER 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 LENGHT OF CORD (m)			
120 V	8 m	16 m	30 m	45 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 voltage 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.

# SURTEK

## 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 work pieces 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 ROUTERS

**⚠ CAUTION:** cutting bits coast after the router is switched off.

- Hold the tool by insulated gripping surfaces (handles) when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its

own cord. Contact with a “live” wire will make the exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.

- Maintain a firm grip on the router with both hands to resist torque upon starting the router.
- Never attempt to use the router motor without first installing it in an approved base. Failure to heed this warning could result in personal injury and damage to the motor.
- Do not hold the router by hand for use in an upside-down or horizontal position. The router motor can separate from the base if it is not properly attached according to the instructions.
- Tighten the collet/nut securely to prevent the cutting bit from slipping. If the collet/nut is not securely tightened, the cutting bit may detach during use, causing serious personal injury.
- Never tighten the collet/nut without a cutting bit installed in the collet /nut.
- Use clamps or other practical ways to secure and support the work piece to a stable platform, and hold the work piece rigidly in position. Holding the work piece by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
- Never hold the piece being cut in your hands or across your legs. It is important to support and clamp the work piece properly In order to minimize body exposure, bit binding, and loss of control.
- Always keep the chip shield clean and in place.
- Stay alert and clear the router cutting-bit path of any obstructions before starting the motor. Keep the cutting area clear of all foreign objects while the router motor is running.
- Check to see that the cord will not “hang up” during routing operations.
- Make sure that the cutting bit is not in contact with the work piece before the switch is turned on. The bit must always be running at full speed before contacting the work piece.
- Keep hands clear of the cutting bit when the router motor is running to prevent personal injury.
- Provide clearance under the work piece for the router cutting bit when through-cutting.
- Keep cutting pressure constant. Do not overload the motor.
- Use only sharp cutting bits that are not chipped or cracked. Blunt cutting bits will cause stalling and can burn the work piece.
- Never use this router motor with a cutting bit larger than 3-1/2 inches in diameter.
- Always use cutting bits that are designed for this router. Never use cutting bits that are larger in diameter than the opening in the router sub-



base. Cutting bits that have cutter diameters larger than the opening could cause possible loss of control or create other hazardous condition that could cause serious personal injury.

- The sub-base on this router has an opening of 1-1/4 inch. To use cutting bits with a larger diameter, install and use a sub-base with a larger diameter opening (sold separately).
- Do not use large router cutting bits for free-hand routing. Use of large cutting bits when freehand routing could cause loss of control or create hazardous conditions that could result in serious personal injury. If using a router table, large bits should be used for edging only.
- Be sure the cutting bit is centered.
- Do not remove more than 1/8 inch in a single pass. Excessive depth of cut can result in loss of control that could result in personal injury.
- Turn the router motor OFF after completing a cut, and let it come to a complete stop before removing the router from work piece.
- Let the router motor come to a complete stop before putting the router down. Cutting bits coast after the power is turned off.
- Only use router tables that conform to safe wood working practices and offer proper guarding for the cutting bit. Use router tables that are UL classified and identified as suitable for use with this specific router model. Failure to comply could result in serious personal injury.
- Only use router tables with on-board, switch-controlled receptacles. Failure to use router tables with all the appropriate safety features could result in serious personal injury.
- Disconnect the tool from the power source before making any adjustments or changing cutting bits.
- Be careful not to touch the collet/nut or cutting bit with your hands or fingers if you are changing a bit immediately after use. The heat buildup from cutting could cause severe burns. Always use the wrench provided.
- Avoid "climb cutting." See the Operation section in this manual. "Climb cutting" increases the chance for loss of control resulting in possible serious injury.

**⚠ WARNING:** use of this product can generate dust containing chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints.
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products. . Arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending upon how often you do this type of work.

To reduce your exposure to these chemicals:

- Work in a well-ventilated area.
- Work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Avoid prolonged contact with dust from power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities. Wear protective clothing and wash exposed areas with soap and water. Allowing dust to get into your mouth, eyes or lie on the skin may promote absorption of harmful chemicals.

**⚠ WARNING:** use of this tool can generate and/or disburse dust, which may cause serious and permanent respiratory or other injury. Always use NIOSH/ OSHA approved respiratory protection appropriate for the dust exposure. Direct the particles away from face and body.

**⚠ WARNING:** your router should never be connected to the power source when you are assembling parts, making adjustments, installing or removing collets/nuts or cutting bits, cleaning, or when it is not in use. Disconnecting the router will prevent accidental starting, which could cause serious personal injury.

1. Lift the base out of the case and place on a flat surface.

2. Open the parts bag to locate the following:

- Edge Guide
- 1/4 inch Collet/Nut
- Collet/Nut wrench

3. Inspect the items carefully to make sure that no breakage or damage has occurred during shipping.

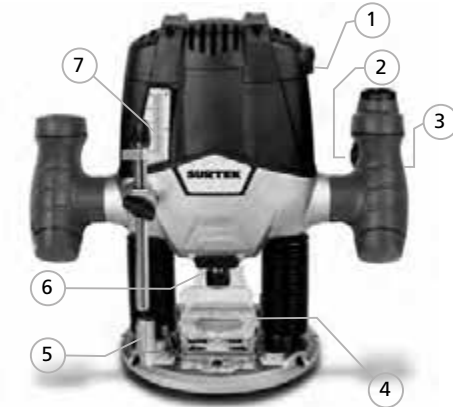
**⚠ WARNING:** if any parts are broken or missing, do not attempt to plug in the power cord or operate router until the broken or missing parts are replaced. Failure to do so could result in possibly serious injury.

# SURTEK

## FEATURES

### KNOW YOUR TOOL

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



1. SPEED DIAL SELECTOR
2. LOCK-ON FOR CONTINUOUS OPERATION.
3. IGNITION SWITCH.
4. PROTECTIVE GUARD.
5. CUTTING HEIGHT GAUGE.
6. PORT OF EXPULSION OF RESIDUES.
7. GRADUATED SCALE.

### TECHNICAL DATA

RR612	
VOLTAGE-FREQUENCY	120 V ~ 60 Hz
NO LOAD SPEED	(11 000 - 28 000) r/min
MAXIMUM CUTTING DEPTH	2-1/6" (55 mm)
COLLET DIAMETER	1/4" (6.35 mm)
POWER	1 200 W
WEIGHT	3,5 kg (7,71 lb)

This router has the following features:

1. 1200 W Variable Speed Router motor, which runs at 28,000 r/min (no-load speed).
2. Variable Speed Dial for matching the speed to the work piece material and bit size.
3. Electronic-Feedback Circuitry maintains constant speed under load for a quality finish in all materials.
4. Soft-start feature minimizes the torque twist common with larger router motors by limiting the speed at which the router motor starts. This also increases the motor's life.
5. Spindle Lock for easy, one-wrench bit changes.
6. 1/4 inch collets/nuts.

7. Ergonomically designed handles with soft grip for comfort and maximum control with less vibration.

8. Durable, non-marring sub-base glide smoothly over the work piece. The sub-base have a cutter-bit opening of 1-1/4 in.

9. Impact-resistant router-motor top cap and handles on base help protect the tool from damage.

10. Heavy-duty Edge Guide for routing applications such as decorative edging, grooving, dadoing, slotting, and straightedge planing / trimming.

## OPERATION INSTRUCTIONS

### TURNING THE ROUTER ON AND OFF

For turning the router 'ON', press the trigger switch. For turning the router 'OFF' release the trigger switch.



### CONTINUOUS OPERATION

To lock the trigger switch on for continuous operation, squeeze the trigger switch and hold it while depressing the lock-on button. Hold the button while you release the trigger switch and the tool will continue to run. Squeeze and release the trigger switch to turn the tool off.

### ⚠ IMPORTANT:

1. Always hold the router and cutting bit away from the work piece when turning the toggle switch "ON."
2. Contact the work piece with the router and cutting bit only after the router has fully reached the selected speed.
3. Remove the router and cutting bit from the work piece only after turning the router motor "OFF," and after the cutting bit has come to a complete stop.

### VARIABLE SPEED CONTROL

The electronic speed control feature allows router motor speed to be matched to cutter size and work piece-material hardness for an improved finish and extended bit life.

Speed changes are made by rotating the Speed Control Dial starting at "MIN," and the fastest speed is marked with "MAX".



The next information is a "Variable Speed Selection Chart" to help determine the correct speed for the cutting bit being used. **⚠ WARNING:** before operating the router follow all safety instructions in this manual. Failure to do so could result in serious personal injury.

The next chart shows the variable speed selection; Never exceed these bit speeds:

CUTTING BIT DIAMETER	MAX. SPEED
Up to 1" (25 mm)	6
1-1/4" a 2" (30 mm - 50 mm)	4 - 5
2-1/4" a 2-1/2" (55 mm - 65 mm)	2 - 3
3" a 3-1/2" (75 mm - 90 mm)	1 - 2

Reduce the speed when using extra large bits (1 inch or more in cutting diameter) or heavy cutting bits. Changing the router's rate of feed can also improve the quality of the cut.

For Non-ferrous metal, hardwoods, larger diameter cutting bits

DIAL SETTING	MAX. SPEED
MIN	11,000
2	12,000
3	14,000

Softwoods, plastics, counter tops, smaller diameter cutting bits

DIAL SETTING	MAX. SPEED
4	18,000
5	25,000
MAX.	28,000

The speed charts above indicate the relationship between the speed setting and the cutting application. Exact settings are determined through operator experience and preference, and by recommendations by the cutting-bit manufacturer.

### HEAVY-DUTY EDGE GUIDE

The router combo comes with a heavy-duty edge guide. This edge guide can be used as an aid in routing applications such as decorative edging, straight edge planning and trimming, grooving, dadoing and slotting. To attach the edge guide to the base, simply insert the edge guide rods into edge-guide mounting slots, adjust it to the desired position, and lock down with the edge-guide locking knobs.

### SELECTING THE CUTTING BIT

This router comes with 1/4 inch, collet/nut that accept 1/4 inch diameter shanked cutting bits

**NOTE:** the sub-base installed on this router has an opening of 1-1/4 inches. To use cutting bits with a larger diameter, use a sub-base with a larger opening.

**⚠ WARNING:** when using router cutting bits with a cutter diameter larger than 1-1/2 inches, always have the speed dial set at number 1 or 2.

### INSTALLING AND REMOVING THE CUTTING BIT

#### INSTALLING THE CUTTING BIT

1. Turn router motor off and unplug it from the power source.
2. Rest the router with the collet/nut pointing at you.
3. Press the spindle lock button to engage and lock the spindle shaft and collet/nut.
4. Place the wrench on the collet/nut, and turn it counter-clockwise to loosen collet/nut slightly to accept the cutting-bit shank.
5. Insert the cutting bit shank into the collet/nut assembly as far as it will go, then back the shank out until the cutters are approximately 1/8 to 1/4 in. away from the face of the collet/nut.
6. With the cutting bit inserted and the spindle lock button pressed in to engage the shaft, place the wrench on the collet/nut and turn it clockwise until the router-cutting bit and the collet/nut are firmly tightened.

**⚠ WARNING:** tighten the collet/nut securely to prevent the cutting bit from slipping. If the collet/nut is not securely tightened, the cutting bit may detach during use, causing serious personal injury.

**NOTE:** to ensure proper gripping of cutting-bit shank and minimize run-out, the shank of the cutting bit must be inserted into the collet/nut at least 5/8-inch.

**⚠ CAUTION:** to prevent damage to tool, do not tighten the collet/nut without a cutting bit installed.

#### REMOVING THE CUTTING BIT

1. Follow steps 1-4 from the "INSTALLING AND REMOVING THE CUTTING BIT" section.
2. Remove the cutting-bit shank.

**NOTE:** the collet/nut is self-releasing; it is not necessary to strike the collet/nut to free the router cutting bit. If the cutting bit seems stuck after use, loosen the collet/nut a little more until it releases.

# SURTEK

## COLLET/NUT CARE

1. From time to time, inspect the collet/nut to make sure that it is clean and that it is gripping the cutting bit properly.
2. With the router cutting bit removed and the spindle lock engaged, turn the collet/nut counterclockwise until it is free from the motor's spindle shaft.
3. Blow the collet out with compressed air, and clean the tapered inside of the collet/nut with a tissue or a fine brush.
4. Always make sure that the cutting-bit shank, collet/nut, and router-motor spindle are clean and free of wood chips, dust, residue, grease, and rust before installing.
5. Apply a small amount of machine oil to the spindle shaft if it looks dry.
6. Replace worn or damaged collets/nuts immediately.

## CUTTING BITS

**▲ IMPORTANT:** get faster, more accurate cutting results by keeping cutting bits clean and sharp.

1. Remove all accumulated pitch and gum from cutting bits after each use.
2. When sharpening cutting bits, sharpen only the inside of the cutting edge. Never grind the outside diameter.
3. Be sure, when sharpening the end of a cutting bit, to grind so that the clearance angle remains the same as it was originally.

## ADJUSTING DEPTH OF CUT

**▲ WARNING:** your router should never be turned on or connected to the power source when you are assembling parts, making adjustments, installing or removing collets/nuts or cutting bits, cleaning, or when it is not in use. Disconnecting the router will prevent accidental starting, which could cause serious personal injury.

**NOTE:** depth adjustment on the base must be made with the router motor clamp open.

**NOTE:** for the Base, the cutting bit depth equals the amount of the cutter that is exposed below the surface of the sub-base.

## DEPTH ADJUSTMENT

Loosen the wing locking clamp, release lever press down the router until the tool barely touches the work piece and secure the clamp lever again. Set the depth as close to zero of the scale.

## QUICK SELECTION CUTTING DEPTH

Using the depth stop knob, it is possible to select quickly between points pre-set depth (the position right below the depth stop define the depth of cut).

Pull the crown of the depth of its current point of attachment and turn the depth of cut (below the top position in depth).

Check the depth stop knob is secured at a fixed point.

**NOTE:** making a single, deep cut is never advisable. Smaller diameter cutting bits are easily broken by too much side thrust and torque. Larger cutting bits will cause a rough cut and be difficult to guide and control. For these reasons, do not exceed 1/8 inch depth of cut in a single pass.

## MAKING CUTS

### DEEP CUTS

The proper cutting depth for each pass is always determined by the material, the cutting bit size, and the type and power of the motor.

Always make several, progressively deeper cuts by starting at one depth and then making several more passes, each time increasing the cutting depth until the desired depth is reached.

Making a cut that is too deep will stress the router motor and the cutting bit, and it may burn the work piece and dull the cutting bit. It could also "grab" too much of the work piece and cause loss of control of the router, causing a serious accident.

Always make test cuts in scrap material similar to the work piece before beginning the final cutting. Remember. Knowing the right depth for each cut comes with routing experience.

## PLACING THE ROUTER ONTO THE WORKPIECE AND STARTING THE CUT

**▲ WARNING:** before operating the router, follow all safety Instructions in this manual. Failure to do so could result in serious personal injury.

**NOTE:** making test cuts is essential with most routing applications. A test cut will give a feel for the set-up, the router's speed, the depth of cut, and how the cutting bit reacts to the work piece.

Much of routing is a trial-and-error process of making various adjustments, followed by test cuts. To avoid ruining good material, make test cuts on scrap materials.

## EDGE ROUTING

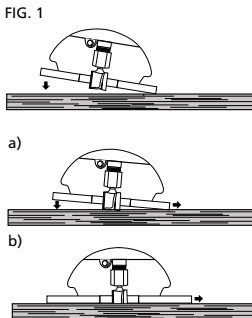
1. With the depth-of-cut set, place the router on the edge of the work piece, making sure that the cutter does not contact the work piece.
2. Have an edge guide (or a board or a metal straight-edge) clamped in place to help guide router's base when making the edge cut.
3. Turn the router "ON," and allow the router motor to reach the selected speed.
4. To begin the cut, gradually feed the cutting bit into the edge of the work piece.
5. When the cut is complete, turn router motor "OFF" and allow the cutting bit come to a complete stop before removing it from the work piece.
6. Unplug the router from the power source, place the base and router upside down on a worktable, and inspect the finished cut. Place the plunge router on worktable, and inspect finished cut in work piece.

**⚠ WARNING:** always securely clamp the work piece in place, and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possibly serious personal injury.

**⚠ WARNING:** removing the cutting bit from the work piece while it is still rotating could damage the work piece and result in loss of control, causing serious personal injury.

## INTERNAL ROUTING

1. With the depth-of-cut set, tilt the router and place it on the work piece with only the leading edge of the sub-base contacting work piece (Fig. 1).
2. Turn the router motor "ON" and allow the router motor to reach the selected speed, being careful not to allow the cutting bit to contact the work piece.
3. To begin the cut, gradually lower the router until the sub-base is level with the work piece to feed the cutting bit into the work piece (Fig. 1; a, and b).
4. When the cut is complete, turn the router "OFF" and allow the cutting bit come to a complete stop before removing it from the work piece.
5. Unplug the router from the power source, place the router upside down on the worktable, and inspect the finished cut in the work piece.



**⚠ WARNING:** always securely clamp the work piece in place, and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control, causing possibly serious personal injury.

**⚠ WARNING:** removing the cutting bit from work piece while it is still rotating could damage the work piece and result in loss of control, causing serious personal injury.

**NOTE:** making test cuts is essential with most routing applications. A test cut will give a feel for the set-up, the router's speed, the depth of cut, and how the cutting bit reacts to the work piece.

## FREEHAND ROUTING

**⚠ WARNING:** do not use large cutting bits for freehand routing. Using large cutting bits when freehand routing could cause loss of control or create other hazardous conditions that could result in personal injury. If using a router table, large bits should be used for edging only.

When used freehand, the router becomes a flexible and versatile tool. This flexibility makes it possible to easily rout signs, relief sculptures, etc.

### When freehand routing:

1. Draw or layout the pattern on the work piece.
2. Choose the appropriate bit.
3. Rout the pattern in two or more passes. Do not exceed 1/8 inch depth of cut in a single pass. This will help provide better control, as well as serve as a guide on the next passes.

**NOTE:** a core-box bit or V-groove bit is often used for routing letters and engraving objects. Straight bits and ball mills are often used to make relief carvings. Veining bits are used to carve small, intricate details.

**NOTE:** making a single, deep cut is never advisable. Smaller-diameter bits are easily broken by too much side thrust and torque. Larger bits will cause a rough cut and be difficult to guide and control. For these reasons, do not exceed 1/8 inch depth of cut in a single pass.

**⚠ WARNING:** always securely clamp the work piece in place, and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possibly serious personal injury.

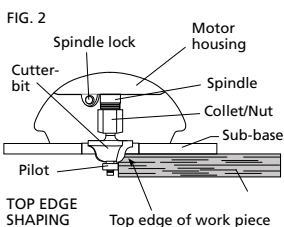
## EDGING WITH A PILOT BIT

Arbor-type bits with pilots are excellent for edge shaping any work piece edge that is straight or is curved with a curvature that is equal to or greater than the radius of the bit that is used.

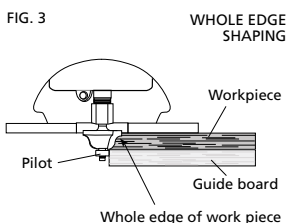
# SURTEK

The pilot prevents the bit from making a cut that is too deep; holding the pilot firmly in contact with the work piece edge throughout the cutting process prevents the cut from becoming too shallow.

When the work piece thickness and the desired depth of cut are such that only the top part of the edge will be shaped, leaving at least a 1/16 inch thick uncut portion below, the pilot can ride against the uncut portion of the work piece (Fig. 2).



If the work piece is too thin or the bit is set so low so that there will be no uncut edge against which to ride the pilot, an extra board must be placed under the work piece to act as a guide (see Fig. 3).



This "guide" board must have exactly the same shape as the work piece edge. If it is positioned so that its edge is flush with the work piece edge, the bit will make a full cut. If the guide board is positioned extending beyond the work piece edge, the bit will make less than a full cut, altering the shape of the finished edge.

**⚠ WARNING:** always securely clamp the work piece in place, and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possible serious personal injury.

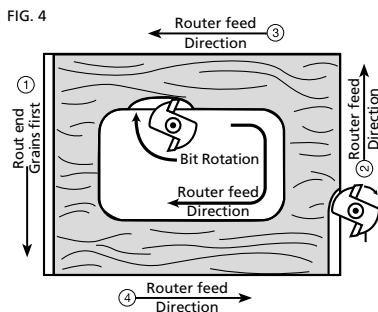
## FEEDING THE ROUTER (FIG. 4)

The secrets to professional-looking routing are careful setup for the cut, proper depth-of-cut selection, knowing how the cutting bit reacts in the work piece, and the rate and direction of feed of the router.

## DIRECTION OF FEED EXTERNAL CUTS

The router motor and cutting bit rotate clockwise. This requires the feed of the cutting bit to be from left to right (see Fig. 4). Feeding the bit from left to right will cause the bit to pull the router towards (up against) the work piece.

If the router is fed in the opposite direction (right to left), the rotating force of the cutting bit will tend to throw the bit away from the work piece, making it hard to control. This is called "Climb-Cutting" cutting in the opposite direction of the proper feed direction. "Climb Cutting" increases the chance of losing control, resulting in possible personal injury.



When "Climb Cutting" is required (backing around a corner, for example), exercise extreme caution to maintain control of the router.

## KICKBACK

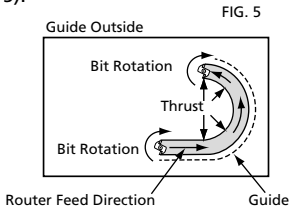
Because of the high speed of the cutting bit during a proper feeding operation (left to right), there is very little kickback under normal conditions. However, if the cutting bit strikes a knot, an area of hard grain in the work piece, or a foreign object, the normal cutting action could be affected and cause "Kickback."

This Kickback may cause damage to your work piece, and could cause you to lose control of the router, causing possible personal injury. Kickback is always counterclockwise: the opposite direction of the clockwise cutting bit rotation.

To guard against and help prevent Kickback, plan the set-up and direction of feed so that the router is always moving, and keep the sharp edges of the cutting bit so that they are biting straight into new (uncut) wood (work piece). Also, always inspect the work piece for knots, hard grain, and foreign objects that could cause a kickback problem.

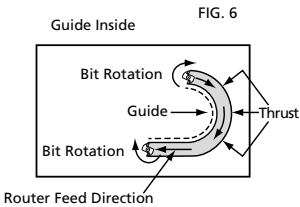
**DIRECTION OF FEED - INTERNAL CUTS**

When making an internal cut, such as a groove, dado, or slot, the edge guide, straight edge, or board guide must always be positioned on the right-hand side of the router as you make the cut (Fig. 5).



When the guide is positioned on the right hand side of the router, the router travel should be from left to right and "counterclockwise" around curves (see Fig. 5). This counterclockwise action around the curve could cause "Climb cutting." Always be alert and exercise extreme caution to maintain control of the router when making this type of cut around curves. When the guide is positioned as shown in Fig. 6, the router travel should be from left to right and clockwise around curves.

If there is a choice, the set-up in Fig. 5 is easier to use, but there is the possibility of "Climb Cutting" around curves. In either case (Fig. 5 or Fig. 6), the sideways thrust of the router cutting is always against the guide, as is proper.



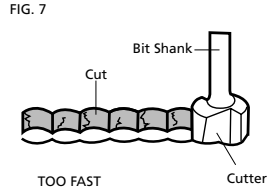
**⚠ WARNING:** always securely clamp the work piece in place, and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possible serious personal injury.

**RATE OF FEED**

The proper rate of feed depends on several factors: the hardness and moisture content of the work piece, the depth of cut, and the cutting diameter of the bit. When cutting shallow grooves in soft woods such as pine, you may use a faster rate of feed. When making deep cuts in hardwoods such as oak, you should use a slower rate of feed.

**FEEDING TOO RAPIDLY (FIG. 7)**

Clean and smooth finished cuts can only be achieved when the cutting bit is rotating at a relatively high speed and taking very small bites, producing tiny, clean-cut chips.



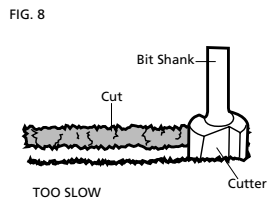
Forcing the feed of the cutting bit forward too rapidly slows the RPM of the cutting bit, and the bit takes larger bites as it rotates. Larger bites mean larger chips and a rough finish. This forcing action can also cause the router motor to overheat. Under extreme force-feeding conditions, the RPMs can become so slow and the bites become so large that chips become partially cut off, causing splintering and gouging of the work piece.

The router will make clean, smooth cuts if it is allowed to run freely without the overload of forced feeding. You can detect forced feeding by the sound of the motor. Its usual high-pitched whine will sound lower and stronger as it loses speed. Holding the router against the work piece will also be more difficult to do.

**FEEDING TOO SLOWLY (FIG. 8)**

When you feed the cutting bit too slowly, the rotating cutting bit does not cut into new wood rapidly enough to take a bite. Instead, it scrapes away sawdust-like particles. This scraping produces heat, which can glaze burn, and mar the cut in the work piece and, in extreme cases, overheat the cutting bit. When the cutting bit is scraping instead of cutting, the router is more difficult to control as you feed it.

With almost no load on the motor, the cutting bit has a tendency to bounce off the sides of the cut in the work piece, producing a cut with a rippled finish instead of clean, straight sides.



# SURTEK

## CHIP SHIELDS

**⚠ WARNING:** always turn the router motor off and unplug the router from its power source before making any adjustments or installing accessories. Failure to turn the router motor off and unplug the router could result in accidental starting, which can cause serious personal injury.

To remove the chip shield from the base, press inward on the tabs until the chip shield releases from the base and remove the chip shield. To attach, place chip shield in position, and flex sides while pushing it in until it snaps back into place.



**⚠ WARNING:** the chip shield deflectors help keep dust and chips away from the operator; they will not stop objects larger than wood chips thrown from the bit.

**⚠ CAUTION:** always have the chip shield deflector in place on the base when operating the router.

## DUST EXTRACTION HOOD

To attach the hood onto the base, align the two tabs on the hood with the two slots on the port, located on the back of the base, and secure it by turning it clockwise.



**⚠ WARNING:** always turn the router motor off and unplug the router from the power source before making any adjustments or installing accessories. Failure to turn router motor off and unplug the router could result in accidental starting, which can cause serious personal injury.

## MAINTENANCE

**⚠ WARNING:** to ensure safety and reliability, all repairs should be performed by a qualified service technician at an qualified Service Center.

### GENERAL

Only the parts shown on the parts list are intended for repair or replacement by the customer. All other parts represent an important part of the double-insulation system and should be serviced only by a qualified service center technician.

**⚠ WARNING:** for your safety, Always turn off the switch and unplug the router motor from the power source before performing any maintenance or cleaning.

It has been found that electric tools are subject to accelerated wear and possible premature failure when they are used to work on fiberglass boats and sports cars, wallboard, spackling compounds or plaster. The chips and grindings from these materials are highly abrasive to electrical tool parts. Consequently, it is not recommended that this tool be used for extended work on any fiberglass material, wallboard, spackling compound, or plaster. During any use on these materials, it is extremely important that the tool is cleaned frequently by blowing with an air jet.

**⚠ WARNING:** always wear safety goggles or safety glasses with side shields during power tool operations, or when blowing dust. If operation is dusty, also wear a dust mask.

## ROUTINE MAINTENANCE

**⚠ WARNING:** do not at any time allow brake fluids, gasoline, petroleum-based products, penetrating oils, etc. come in contact with plastic parts. Chemicals can damage, weaken, or destroy plastic, which may result in serious personal injury.

- When work has been completed, clean the tool to allow smooth functioning of the tool over time.
- Use clean, damp cloths to wipe the tool. Check the state of all electrical cables.
- Keep the router-motor air openings free from oil, grease, and sawdust or wood chips, and store the tool in a dry place.
- Be certain that all moving parts are well lubricated, particularly after lengthy exposure to damp and/or dirty conditions.
- For collet/nut care, see the Operation section of this manual.

**⚠ WARNING:** for your safety, always turn off the switch and unplug the router motor from the power source before performing any maintenance or cleaning.

Refer to "Collet/Nut Care and Cutting bits" for cleaning care.

## REPLACEMENT OF CARBON BRUSHES

1. Unplug the router motor before inspecting or replacing brushes.
2. Replace both carbon brushes when either has less than 1/4 inch length of carbon remaining, or if the spring or wire is damaged or burned.



3. Using a slotted screwdriver, remove the black, plastic cap on each side of the router motor, and carefully withdraw the spring-loaded brush assemblies. Keep brushes clean and sliding freely in their guide channels.

**NOTE:** to reinstall the same brushes, make sure that the brushes go back in the same way they came out. This will avoid the need for a break-in period.

4. Insert new brush assemblies into the guide channels with the carbon part going in first, being certain to fit the two metal "ears" into their slots in the channel.

5. Remember to replace both end caps after inspecting or servicing brushes. Tighten the caps snugly, but do not over-tighten. The router should be allowed to "RUN IN" (run at no load without a cutting bit) for 5 minutes before use to seat the new brushes properly.

**⚠ WARNING:** for your safety, always turn off the switch and unplug the router motor from the power source before performing any maintenance or cleaning.

#### LUBRICATION

All of the bearings in this tool are lubricated with a sufficient amount of high grade lubricant for the life of the tool under normal operating conditions. Therefore, no further lubrication is required.

## TROUBLESHOOTING

**Problem:** the router does not work.

- Check for the router is plugged into the power source.
- Check for the detachable cord be connected on the motor.
- Check for the switch to be on "ON" position.
- Check for worn out or damaged carbon brushes.

**Problem:** the surface of the work piece is not smooth after cutting.

- Check if the cutting bit is sharpened.
- Verify if operator started routing at an inappropriate bit speed.

**Problem:** bit can not be installed.

- Make sure that the cutting bit has an adequate size for the collet opening.

## Notas / Notes \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Notas / Notes \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**30** **DÍAS**  
**DE SATISFACCIÓN**  
**TOTAL**  
TOTAL SATISFACTION GUARANTEED

**1** **AÑO**  
**GRATIS DE**  
**MANTENIMIENTO**  
YEAR OF FREE MAINTENANCE

**2** **AÑOS**  
**DE GARANTÍA**  
YEAR WARRANTY

## E S P A Ñ O L

### PÓLIZA DE GARANTÍA

**URREA HERRAMIENTAS PROFESIONALES S.A. DE C.V.** garantiza este producto por el termino de 2 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. Carretera a El Castillo, km 11.5, C.P. 45680, El Salto, Jalisco, México. R.F.C. 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.

Presentar la factura o ticket con datos fiscales del comercio de donde se adquirió el producto. La garantía cuenta a partir de la fecha de la nota o factura de compra o el sello con fechador del distribuidor (con fecha de entrega en esta póliza).

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 valida 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.

## E N G L I S H

### WARRANT POLICY

**URREA HERRAMIENTAS PROFESIONALES S.A. DE C.V.** Warranties this product for a period of 2 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. Carretera a El Castillo, km 11.5, C.P. 45680, El Salto, Jalisco, México. R.F.C. 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.

Present the invoice or ticket with official registration info of the trade from where the product was purchased. The guarantee is effective as of the date of purchase stated on the invoice or ticket; or with the distributor's stamp (with delivery date in this policy).

**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

Encuentra centros de  
servicio autorizados en:

01800 88 87732  
serviciocpt@urreea.net

**urreea.com**

