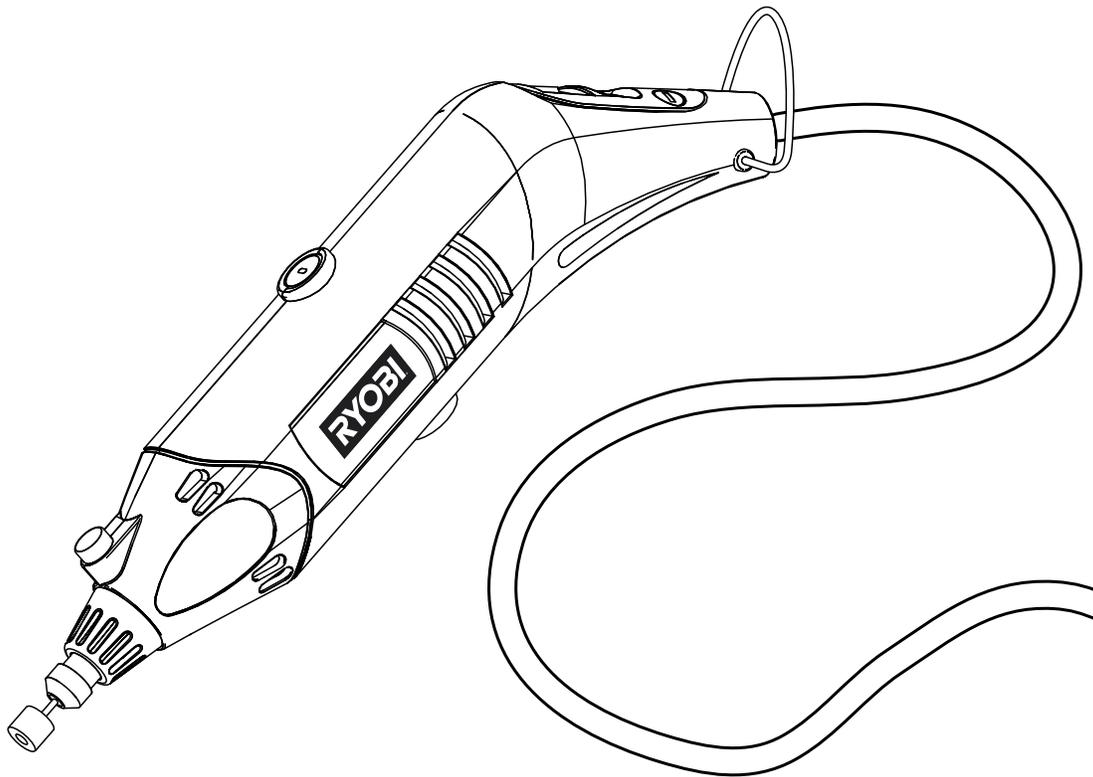




MANUAL DEL OPERADOR

JUEGO PARA HERRAMIENTA ROTATORIA

HT230



Su juego para herramienta ha sido diseñada y fabricada de conformidad con las estrictas normas de Ryobi para brindar fiabilidad, facilidad de uso y seguridad para el operador. Con el debido cuidado, le brindará muchos años de sólido y eficiente funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender el manual del operador antes de usar este producto.

Le agradecemos su compra.

GUARDE ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS

ÍNDICE DE CONTENIDO

■ Introducción	2
■ Garantía.....	2
■ Reglas de seguridad generales.....	3-4
■ Reglas de seguridad específicas	4
■ Símbolos	5-6
■ Aspectos eléctricos.....	7
■ Características	8-9
■ Armado.....	9
■ Funcionamiento.....	10-19
■ Mantenimiento.....	20
■ Pedidos de piezas / Servicio.....	Pág. posterior

INTRODUCCIÓN

Este producto ofrece numerosas características que hacen el uso de la misma más placentero y agradable. En el diseño de este producto se ha conferido prioridad a la seguridad, el desempeño y la fiabilidad, lo cual facilita su utilización y mantenimiento.

GARANTÍA

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS RYOBI® – GARANTÍA LIMITADA DE DOS AÑOS Y POLÍTICA DE INTERCAMBIO A LOS 30 DÍAS

One World Technologies, Inc., garantiza sus herramientas eléctricas con las siguientes condiciones:

POLÍTICA DE INTERCAMBIO A LOS 30 DÍAS: Durante los primeros 30 días a partir de la fecha de compra, usted puede solicitar servicio al amparo de esta garantía o puede intercambiar cualquier herramienta eléctrica RYOBI® que no funcione correctamente debido a defectos en los materiales o en la mano de obra, devolviéndola en el establecimiento donde la adquirió. Para recibir la herramienta eléctrica de reemplazo o el servicio de garantía solicitado, debe presentar documentación de prueba de la compra, y devolver el equipo original empaquetado con el producto original. La herramienta eléctrica de reemplazo queda cubierta por la garantía limitada por el resto del período de garantía de dos años a partir de la fecha de la compra original.

LO QUE CUBRE ESTA GARANTÍA: Esta garantía cubre todos los defectos en material y en mano de obra empleados en la herramienta eléctrica RYOBI® por un período de dos años a partir de la fecha de compra. Con excepción de las pilas, los accesorios de las herramientas eléctricas están garantizados por noventa (90) días. Las pilas están garantizadas por dos años.

FORMA DE OBTENER SERVICIO: Simplemente envíe la herramienta eléctrica debidamente empaquetada y con el flete pagado por anticipado a un centro de servicio autorizado. Puede obtener información sobre la ubicación del centro de servicio autorizado más cercano escribiendo a One World Technologies, Inc., P.O. Box 1207, Anderson, SC 29622-1207, USA, llamando al 1-800-525-2579 o dirigiéndose al sitio en Internet, www.ryobitools.com. Al solicitar servicio al amparo de la garantía, debe presentar documentación de prueba de la compra que incluya la fecha de ésta (por ejemplo un recibo de venta). Repararemos toda mano de obra deficiente del producto, y reparamos o reemplazamos cualquier pieza defectuosa, a nuestra sola discreción. Lo hacemos sin cargarle ningún costo al consumidor. Efectuamos el trabajo en un período de tiempo razonable, pero en todo caso en menos de noventa (90) días.

LO QUE NO ESTÁ CUBIERTO: Esta garantía se ofrece exclusivamente al comprador original al menudeo y no puede transferirse. Esta garantía sólo cubre defectos que aparezcan en el uso normal de la herramienta y no cubre ningún malfuncionamiento, falla o defecto producido por el uso indebido, maltrato, negligencia, alteración, modificación o reparación efectuada por terceros diferentes de los centros de servicio autorizados. One World Technologies, Inc. no ofrece ninguna garantía, declaración o promesa en relación con la calidad o el desempeño de sus herramientas eléctricas más que las señaladas específicamente en esta garantía.

LIMITACIONES ADICIONALES: Toda garantía otorgada de conformidad con las leyes estatales, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un uso en particular, está limitada a dos años a partir de la fecha de compra. One World Technologies, Inc. no es responsable de daños directos, indirectos o incidentales, por lo tanto es posible que las limitaciones y exclusiones descritas arriba no se apliquen en el caso de usted. Esta garantía le confiere derechos legales específicos, y es posible que usted goce de otros derechos, los cuales pueden variar de estado a estado.

REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES



ADVERTENCIA:

Lea y comprenda todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones señaladas abajo puede causar descargas eléctricas, incendios y lesiones corporales serias.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ÁREA DE TRABAJO

- **Mantenga limpia y bien iluminada el área de trabajo.** Una mesa de trabajo mal despejada y una mala iluminación son causas comunes de accidentes.
- **No utilice herramientas motorizadas en atmósferas explosivas, como las existentes alrededor de líquidos, gases y polvos inflamables.** Las herramientas motorizadas pueden generar chispas que pueden encender el polvo y los vapores inflamables.
- **Mantenga alejados a los circunstantes, niños y demás presentes al utilizar una herramienta eléctrica.** Toda distracción puede causar la pérdida del control de la herramienta.

SEGURIDAD EN EL MANEJO DE EQUIPO ELÉCTRICO

- **Las herramientas con aislamiento doble están equipadas de una clavija polarizada (una patilla es más ancha que la otra).** Esta clavija encaja de una sola forma en una toma de corriente polarizada. Si la clavija no encaja completamente en la toma de corriente, invierta la clavija. Si aún así no encaja, comuníquese con un electricista calificado para que instale una toma de corriente polarizada. No modifique la clavija de ninguna manera. El aislamiento doble  elimina la necesidad de usar cables de tres conductores y conexión a tierra y de sistemas de alimentación eléctrica con conexión a tierra.
- **Evite el contacto del cuerpo con objetos conectados a tierra como las tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** Existe un mayor riesgo de descargas eléctricas si el cuerpo está en contacto con tierra.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones de humedad.** La introducción de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descargas eléctricas.
- **No maltrate el cordón eléctrico.** Nunca use el cordón eléctrico para portar las herramientas ni para sacar la clavija de una toma de corriente. Mantenga el cordón alejado del calor, aceite, bordes afilados y piezas móviles. Cambie de inmediato todo cordón eléctrico dañado. Los cordones eléctricos dañados aumentan el riesgo de descargas eléctricas.
- **Al utilizar una herramienta eléctrica en el exterior, utilice un cordón eléctrico de extensión que lleve las marcas "W-A" o "W".** Estos cordones eléctricos están aprobados para el uso en el exterior y reducen el riesgo de descargas eléctricas.

SEGURIDAD PERSONAL

- **Permanezca alerta, preste atención a lo que esté haciendo y aplique el sentido común al utilizar herramientas eléctricas.** No utilice la herramienta si está cansado o se encuentra bajo los efectos de alguna droga, alcohol o medicamento. Un momento de inatención al utilizar una herramienta eléctrica puede causar lesiones corporales serias.

- **Vístase adecuadamente. No vista ropas holgadas ni joyas.** Recójase el cabello si está largo. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. Las ropas holgadas, las joyas y el cabello largo pueden engancharse en las piezas móviles.
- **Evite el arranque accidental de la unidad. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta.** Llevar las herramientas con el dedo en el interruptor, o conectarlas con el interruptor puesto, es causa común de accidentes.
- **Retire toda llave o herramienta de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Toda llave o herramienta de ajuste dejada en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica puede causar lesiones corporales.
- **No estire el cuerpo para alcanzar mayor distancia. Mantenga una postura firme y buen equilibrio en todo momento.** La postura firme y el buen equilibrio permiten un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.
- **Use equipo de seguridad. Siempre póngase protección ocular.** Cuando lo exijan las circunstancias debe ponerse careta contra el polvo, zapatos de seguridad antiderrapantes, casco o protección auditiva.
- **No vista ropas holgadas ni joyas. Recójase el cabello si está largo.** Las ropas holgadas y las joyas, así como el cabello largo, pueden resultar atraídas hacia el interior de las aberturas de ventilación.
- **No utilice la unidad al estar en una escalera o en un soporte inestable.** Una postura estable sobre una superficie sólida permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

EMPLEO Y CUIDADO DE LA HERRAMIENTA

- **Utilice abrazaderas o cualquier otro medio práctico de asegurar y sostener la pieza de trabajo en una plataforma segura.** Sostener la pieza con la mano o contra el cuerpo es inestable y puede causar una pérdida de control.
- **No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta adecuada al trabajo.** La herramienta adecuada efectúa el trabajo mejor y de manera más segura, si además se maneja a la velocidad para la que está diseñada.
- **No utilice la herramienta si el interruptor no enciende o no apaga.** Una herramienta que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
- **Desconecte la clavija de la toma de corriente antes de efectuar ajustes, cambiar accesorios o guardar la herramienta.** Con tales medidas preventivas de seguridad se reduce el riesgo de poner en marcha accidentalmente la herramienta.
- **Guarde las herramientas que no estén en uso fuera del alcance de los niños y de toda persona no capacitada en el uso de las mismas.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas no capacitadas en el uso de las mismas.
- **Dé mantenimiento con cuidado a las herramientas. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte bien cuidadas, con bordes bien afilados, tienen menos probabilidad de atascarse en la pieza de trabajo y son más fáciles de controlar.
- **Revise para ver si hay desalineación o atoramiento de piezas móviles, ruptura de piezas o toda otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta. Si se daña la herramienta, llévela a servicio antes de volver a utilizarla.** Numerosos accidentes son causados por herramientas mal cuidadas.

REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES

- **Sólo utilice accesorios recomendados por el fabricante para cada modelo en particular.** Accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden significar un riesgo de lesiones si se emplean con otra herramienta.
- **Mantenga la herramienta y el mango secos, limpios y sin aceite ni grasa.** Siempre utilice un paño limpio para la limpieza de la unidad. Nunca utilice fluidos para frenos, gasolina, productos a base de petróleo ni solventes fuertes para limpiar la herramienta. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una pérdida de control y el deterioro del alojamiento de plástico de la unidad.

SERVICIO

- **El servicio de la herramienta sólo debe ser efectuado por personal de reparación calificado.** Todo servicio o mantenimiento efectuado por personal no calificado puede significar un riesgo de lesiones.
- **Al dar servicio a una herramienta, sólo utilice piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones señaladas en la sección “Mantenimiento” de este manual.** El empleo de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento puede significar un riesgo de descarga eléctrica o de lesiones.

REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

- **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies aisladas de sujeción al efectuar una operación en la cual la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cordón eléctrico.** Todo contacto de una herramienta con un cable cargado carga las piezas metálicas expuestas de la herramienta y da una descarga eléctrica al operador.
- **Los accesorios deben tener las especificaciones mínimas adecuadas para la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta.** Si las muelas y otros accesorios se utilizan a una velocidad superior a la nominal, pueden romperse, salir lanzados y causar lesiones.
- **Familiarícese con su herramienta eléctrica. Lea cuidadosamente el manual del operador. Aprenda sus usos y limitaciones, así como los posibles peligros específicos de esta herramienta.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión seria.
- **Siempre use gafas de seguridad. Los anteojos de uso diario tienen lentes resistentes a impactos únicamente; NO son gafas de seguridad.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones corporales serias.
- **Protéjase los pulmones. Use una careta o mascarilla contra el polvo si la operación genera mucho polvo. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones serias.**
- **Protéjase los oídos. Durante períodos prolongados de utilización del producto, póngase protección para los oídos. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones corporales serias.**
- **Inspeccione periódicamente los cordones eléctricos de las herramientas, y si están dañados, permita que los reparen en el centro de servicio autorizado más cercano de la localidad. Tenga presente constantemente la ubicación del cordón eléctrico.** El cumplimiento de esta norma reduce el riesgo de una descarga eléctrica o incendio.
- **Revise para ver si hay piezas dañadas. Antes de seguir utilizando la herramienta, es necesario inspeccionar cuidadosamente toda protección o pieza dañada para determinar si funcionará correctamente y desempeñará la función a la que está destinada. Verifique la alineación de las partes móviles, que no haya atoramiento de partes móviles, que no haya piezas rotas, el montaje de las piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar su funcionamiento. Toda protección o pieza que esté dañada debe repararse apropiadamente o reemplazarse en un centro de servicio autorizado.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión grave.
- **Asegúrese de que esté en buen estado el cordón de extensión. Al utilizar un cordón de extensión, utilice uno del suficiente calibre para soportar la corriente que consume el producto. Se recomienda que los conductores sean de calibre 16 (A.W.G.) por lo menos, para un cordón de extensión de 15 m (50 pies) de largo o menos. No se recomienda utilizar un cordón con más de 30 m (100 pies) de largo. Si tiene dudas, utilice un cordón del calibre más grueso siguiente. Cuanto menor es el número de calibre, mayor es el grueso del cordón.** Un cordón de un calibre insuficiente causa una caída en el voltaje de línea, y produce recalentamiento y pérdida de potencia.
- **Inspeccione la madera y elimine todos los clavos presentes en la misma antes de usar esta herramienta.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones serias.
- **No accione el eje flexible con una curva muy cerrada.** Doblar excesivamente el eje puede generar un exceso de calor en el forro o en la pieza de mano. El radio de curvatura mínimo recomendado es 152,40 mm (6 pulg.).
- **Después de cambiar la broca o hacer cualquier ajuste, asegúrese de que la tuerca del portaherramientas y cualquier otro dispositivo de ajuste estén firmemente apretados.** Un dispositivo de ajuste flojo puede moverse inesperadamente y causar la pérdida de control. Las piezas rotatorias sueltas son arrojadas con violencia.
- **No introduzca la mano en el área de la broca en movimiento.** La proximidad de la broca en movimiento y su mano puede no ser evidente siempre.
- **No esmerile ni lije materiales inflamables por calor.** Las chispas de la muela pueden encender estos materiales.
- **Este producto no es para uso como fresa dental ni para aplicaciones en seres humanos o veterinarias.** Se pueden causar lesiones serias.
- **Al usar tornillos de acero, discos de trocear, fresas de alta velocidad o fresas de carburo de tungsteno, tenga siempre la pieza de trabajo firmemente asegurada. Nunca intente tomar la pieza de trabajo con la mano mientras usa cualquiera de estos accesorios.**
- **Si está dañado el cordón de corriente, debe ser reemplazado únicamente por el fabricante o en un centro de servicio autorizado para evitar riesgos.**
- **Guarde estas instrucciones.** Consúltelas con frecuencia y empléelas para instruir a otras personas que puedan utilizar esta herramienta. Si presta a alguien esta herramienta, facilítele también las instrucciones.

SÍMBOLOS

Es posible que se empleen en esta herramienta algunos de los siguientes símbolos. Le suplicamos estudiarlos y aprender su significado. Una correcta interpretación de estos símbolos le permitirá utilizar mejor y de manera más segura la herramienta.

SÍMBOLO	NOMBRE	DENOMINACIÓN/EXPLICACIÓN
V	Volts	Voltaje
A	Amperes	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watts	Potencia
min	Minutos	Tiempo
~	Corriente alterna	Tipo de corriente
≡	Corriente continua	Tipo o característica de corriente
n_0	Velocidad en vacío	Velocidad de rotación, en vacío
	Fabricación Clase II	Fabricación con doble aislamiento
.../min	Por minuto	Revoluciones, carreras, velocidad superficial, órbitas, etc., por minuto
	Alerta de condiciones húmedas	No exponga la unidad a la lluvia ni la use en lugares húmedos.
	Lea el manual del operador	Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender el manual del operador antes de usar este producto.
	Protección ocular	Al utilizar este producto, póngase siempre gafas de seguridad con protección lateral, y en la medida en que sea necesario, utilice un protector para toda la cara.
	Alerta de seguridad	Precauciones para su seguridad.
	Símbolo de no acercar las manos	Si no mantiene las manos alejadas de la hoja de corte, se causará serias lesiones corporales.
	Símbolo de no acercar las manos	Si no mantiene las manos alejadas de la hoja de corte, se causará serias lesiones corporales.
	Símbolo de no acercar las manos	Si no mantiene las manos alejadas de la hoja de corte, se causará serias lesiones corporales.
	Símbolo de no acercar las manos	Si no mantiene las manos alejadas de la hoja de corte, se causará serias lesiones corporales.
	Superficie caliente	Para reducir el riesgo de lesiones corporales o daños materiales evite tocar toda superficie caliente.

SÍMBOLOS

Las siguientes palabras de señalización y sus significados tienen el objeto de explicar los niveles de riesgo relacionados con este producto.

SÍMBOLO	SEÑAL	SIGNIFICADO
	PELIGRO:	Indica una situación peligrosa inminente, la cual, si no se evita, causará la muerte o lesiones serias.
	ADVERTENCIA:	Indica una situación peligrosa posible, la cual, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones serias.
	PRECAUCIÓN:	Indica una situación peligrosa posible, la cual, si no se evita, podría causar lesiones menores o leves.
	PRECAUCIÓN:	(Sin el símbolo de alerta de seguridad) Indica una situación que puede producir daños materiales.

SERVICIO

El servicio de la herramienta requiere extremo cuidado y conocimientos técnicos, por lo cual sólo debe ser efectuado por un técnico de servicio calificado. Para dar servicio a la herramienta, le sugerimos llevarla al **CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO** de su preferencia para que la reparen. Al dar servicio a la unidad, sólo utilice piezas de repuesto idénticas.



ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones corporales serias, no intente utilizar este producto sin haber leído y comprendido totalmente el manual del operador. Si no comprende los avisos de advertencia y las instrucciones del manual del operador, no utilice este producto. Llame al departamento de atención al consumidor de Ryobi, y le brindaremos asistencia.



ADVERTENCIA:



Cualquier herramienta eléctrica en funcionamiento puede lanzar objetos hacia los ojos, lo cual puede causar serios daños a los mismos. Antes de iniciar la operación de herramientas de corriente siempre utilice gafas de seguridad, gafas de seguridad con protección lateral, y en la medida en que sea necesario, un protector para toda la cara. Recomendamos la careta protectora de visión amplia encima de los anteojos normales, o los anteojos protectores estándar con protección lateral. Siempre póngase protección ocular con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

ASPECTOS ELÉCTRICOS

DOBLE AISLAMIENTO

El doble aislamiento es una característica de seguridad de las herramientas eléctricas, la cual elimina la necesidad de usar el típico cordón eléctrico de tres conductores con conexión a tierra. Todas las partes metálicas expuestas están aisladas de los componentes metálicos internos del motor por medio de aislamiento de protección. No es necesario conectar a tierra las herramientas con doble aislamiento.

ADVERTENCIA:

El sistema de doble aislamiento está destinado a proteger al usuario contra las descargas eléctricas resultantes de la ruptura del aislamiento interno de la herramienta. Observe todas las precauciones de seguridad para evitar descargas eléctricas.

NOTA: El mantenimiento de una herramienta con doble aislamiento requiere sumo cuidado y conocimiento del sistema, y únicamente deben realizarlo técnicos de servicio calificados. Para el servicio de la herramienta, le sugerimos llevarla al centro de servicio autorizado más cercano para toda reparación. Siempre utilice piezas de repuesto de la fábrica original al dar servicio a la unidad.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Esta herramienta dispone de un motor eléctrico fabricado con precisión. Debe conectarse únicamente a una **línea de voltaje de 120 Volts, 60 Hertz, de corriente alterna solamente (corriente normal para uso doméstico)**. No utilice esta herramienta con corriente continua (CC). Una caída considerable de voltaje causa una pérdida de potencia y el recalentamiento del motor. Si la herramienta no funciona al conectarla en una toma de corriente, vuelva a verificar el suministro de voltaje.

CORDONES DE EXTENSIÓN

Al utilizar una herramienta eléctrica a una distancia considerable de la fuente de voltaje, asegúrese de utilizar un cordón de extensión con la suficiente capacidad para soportar la corriente de consumo de la herramienta. Un cordón de un calibre insuficiente causa una caída en el voltaje de línea, la cual a su vez produce recalentamiento y pérdida de potencia. Báse en la tabla suministrada para determinar el grueso mínimo requerido del cordón de extensión. Solamente deben utilizarse cordones con forro redondo registrados en Underwriter's Laboratories (UL).

Al trabajar a la intemperie con una herramienta, utilice un cordón de extensión fabricado para uso en el exterior. Este tipo de cordón lleva las letras "WA" en el forro.

Antes de utilizar un cordón de extensión, inspecciónelo para ver si tiene conductores flojos o expuestos y aislamiento cortado o gastado.

**Amperaje (aparece en la placa de datos)

0-2,0 2,1-3,4 3,5-5,0 5,1-7,0 7,1-12,0 12,1-16,0

Longitud del cordón	Calibre conductores (A.W.G.)					
	16	16	16	14	14	12
25'	16	16	16	16	14	14
50'	16	16	16	14	14	12
100'	16	16	14	12	10	—

**Se usa en los circuitos de calibre 12, de 20 amperes.

NOTA: AWG = American Wire Gauge

ADVERTENCIA:

Mantenga el cordón de extensión fuera del área de trabajo. Al trabajar con una herramienta eléctrica, coloque el cordón de tal manera que no pueda enredarse en la madera, herramientas ni en otras obstrucciones. La inobservancia de esta advertencia puede causar lesiones serias.

ADVERTENCIA:

Inspeccione los cordones de extensión cada vez antes de usarlos. Si están dañados reemplácelos de inmediato. Nunca utilice la herramienta con un cordón dañado, ya que si toca la parte dañada puede producirse una descarga eléctrica, y las consecuentes lesiones serias.

CARACTERÍSTICAS

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Portaherramient.....3.18 mm (1/8 pulg.)
Interruptor.....Velocidad variable

Velocidad en vacío10000-35000 r/min. (RPM)
Corriente de entrada 120 V, 60 Hz, sólo corr. alt., 1,2 A

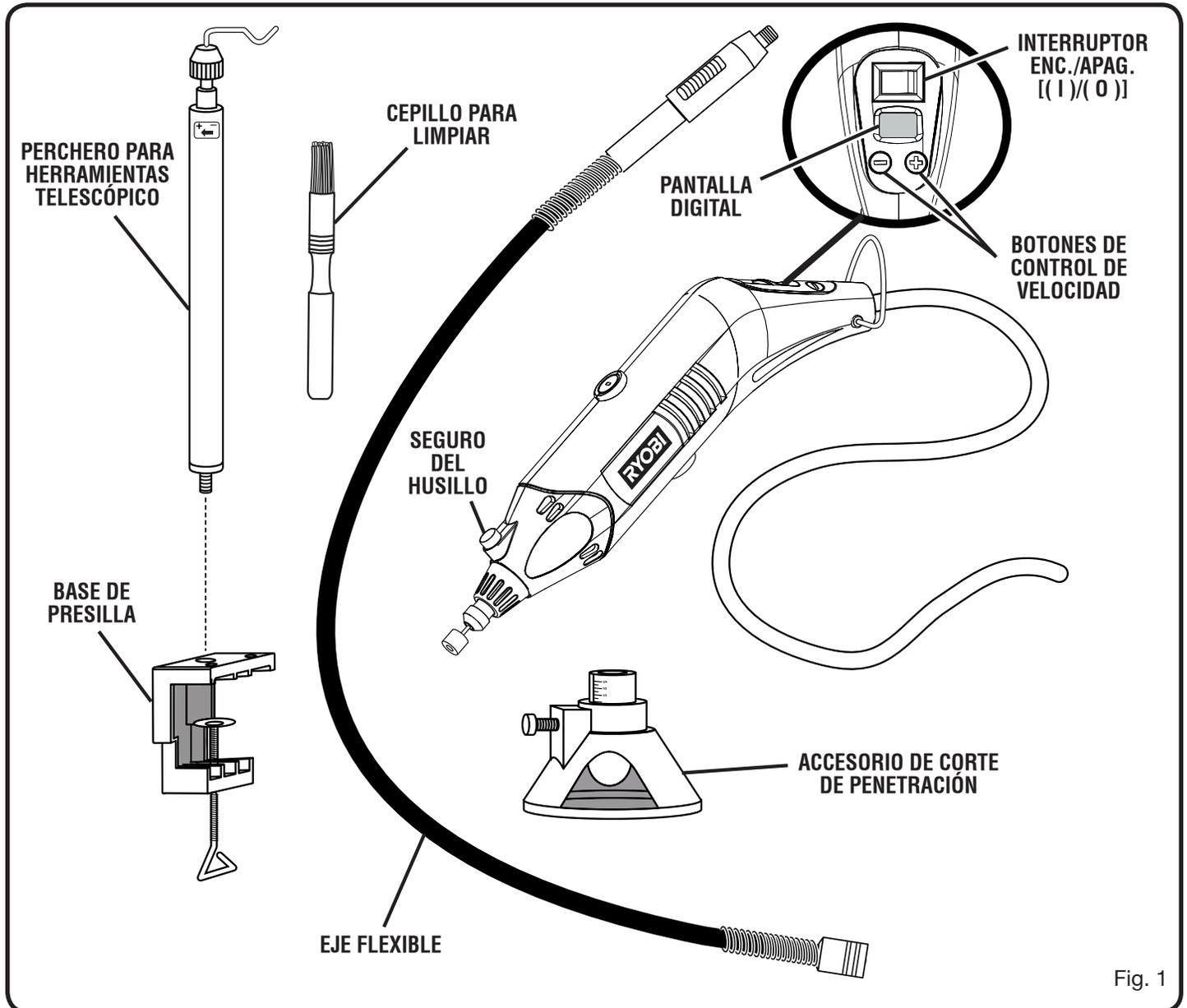


Fig. 1

CARACTERÍSTICAS

FAMILIARÍCESE CON SU JUEGO PARA HERRAMIENTA ROTATORIA

Vea la figura 1.

Para usar este producto con la debida seguridad se debe comprender la información indicada en la herramienta misma y en este manual, y se debe comprender también el trabajo que intenta realizar. Antes de usar este producto, familiarícese con todas las características de funcionamiento y normas de seguridad del mismo.

CEPILLO PARA LIMPIAR

Para limpiar rápidamente la pieza de trabajo, la herramienta rotatoria y los accesorios, use el cepillo para limpiar.

PANTALLA DIGITAL

La velocidad de la herramienta se muestra convenientemente en la pantalla digital.

EJE FLEXIBLE

Se puede conectar un eje flexible a la herramienta rotatoria para trabajar en áreas de difícil acceso y para tener un mejor control en tareas delicadas.

ACCESORIO DE CORTE DE PENETRACIÓN

El accesorio de corte de penetración se fija al extremo de la herramienta rotatoria. La profundidad de corte se puede ajustar en incrementos que van desde 3,18 mm (1/8 pulg.) hasta 25,40 mm (1 pulg.).

BOTONES DE CONTROL DE VELOCIDAD

Los botones de control de velocidad le permiten seleccionar fácilmente la velocidad de la herramienta.

PERCHERO PARA HERRAMIENTAS TELESCÓPICO

El perchero para herramientas telescópico proporciona un lugar conveniente para colgar la herramienta rotatoria mientras se usa el eje flexible.

ARMADO

DESEMPAQUETADO

Este producto se embarcó completamente armado.

- Extraiga cuidadosamente de la caja la herramienta y los accesorios. Asegúrese de que estén presentes todos los artículos enumerados en la lista de empaquetado.
- Inspeccione cuidadosamente la herramienta para asegurarse de que no haya sufrido ninguna rotura o daño durante el transporte.
- No deseche el material de empaquetado hasta que haya inspeccionado cuidadosamente la herramienta y la haya utilizado satisfactoriamente.
- Si hay alguna pieza dañada o faltante, llame al 1-800-525-2579, donde le brindaremos asistencia.

LISTA DE EMPAQUETADO

Herramienta rotatoria

Accesorios (vea el cuadro de accesorios)

Estuche

Llave de seguridad

Llave

Cepillo para limpiar

Accesorio de corte de penetración

Portaherramientas (4)

Perchero para herramientas telescópico

Eje flexible

Base de presilla del perchero para herramientas

Manual del operador



ADVERTENCIA:

Si hay piezas dañadas o faltantes, no utilice esta herramienta sin haber reemplazado las piezas. La inobservancia de esta advertencia podría causar lesiones serias.



ADVERTENCIA:

No intente modificar este producto ni hacer accesorios no recomendados para la misma. Cualquier alteración o modificación constituye maltrato y puede causar una condición peligrosa, y como consecuencia posibles lesiones corporales graves.



ADVERTENCIA:

No conecte la unidad al suministro de corriente sin haber terminado de armarla. De lo contrario la unidad puede ponerse en marcha accidentalmente, con el consiguiente riesgo de lesiones corporales serias.

FUNCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA:

No permita que su familiarización con las herramientas lo vuelva descuidado. Tenga presente que un descuido de un instante es suficiente para causar una lesión grave.

⚠ ADVERTENCIA:

Cuando utilice herramientas eléctricas, póngase siempre gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral. La inobservancia de esta advertencia puede causar el lanzamiento de objetos a los ojos, y por consecuencia posibles lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA:

Siempre desconecte la herramienta al cambiar los ajustes de funcionamiento o al tenerla desocupada. Si no se desconecta la herramienta puede ponerse en marcha accidentalmente, con el consiguiente riesgo de lesiones graves.

USOS

Este producto puede emplearse para los fines enumerados abajo:

- Cortar
- Lijar
- Pulir y bruñir
- Grabar
- Taladrar

CÓMO ENCENDER Y APAGAR LA HERRAMIENTA ROTATORIA

Vea la figura 2.

- Para **encender** la herramienta: empuje el INTERRUPTOR ENC./ APAG. [(I) / (O)] a la posición ENC. (I).
- Para **apagar** la herramienta: empuje el INTERRUPTOR ENC./ APAG. [(I) / (O)] a la posición APAG. (O).

PRECAUCIÓN:

Para evitar dañar el husillo o el seguro del mismo, siempre deje que el motor se detenga completamente antes de enganchar el seguro.

CÓMO CAMBIAR EL PORTAHERRAMIENTAS

Vea la figura 3.

Se incluyen dos portaherramientas de 3,18 mm (1/8 pulg.), un portaherramientas de 1,59 mm (1/16 pulg.) y un portaherramientas de 2,40 mm (3/32 pulg.) con la herramienta rotatoria, para dar acomodo a distintos tamaños de fuste.

Para cambiar el portaherramientas:

- Desconecte la herramienta rotatoria.

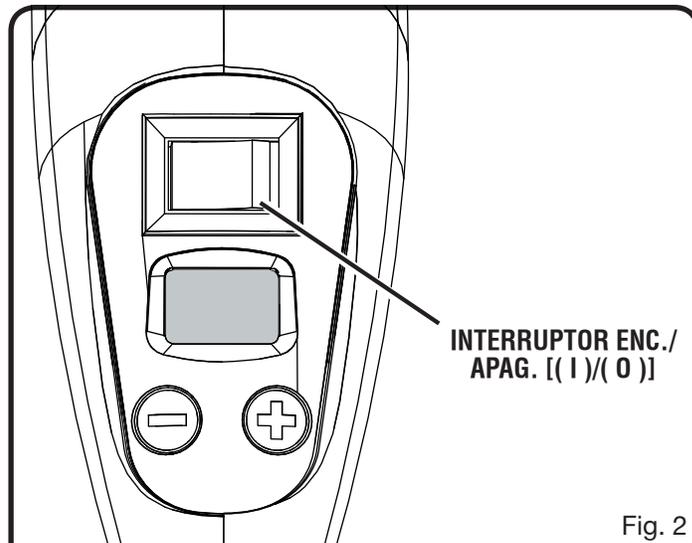


Fig. 2

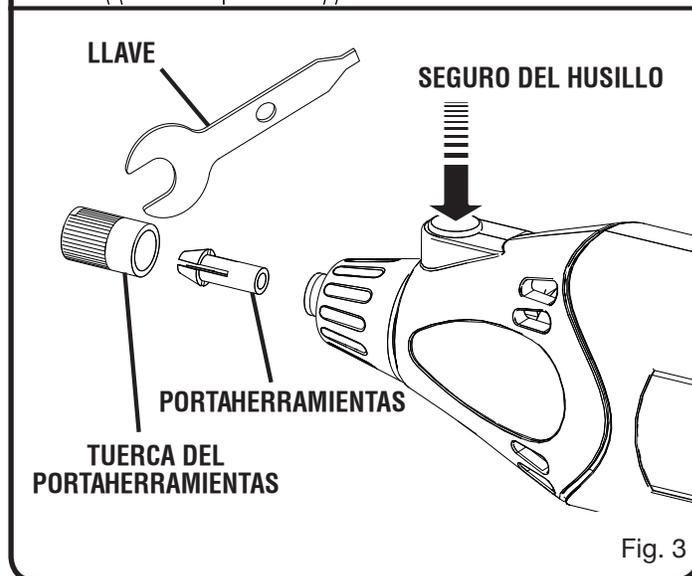


Fig. 3

- Oprima y no suelte el seguro del husillo, y gire el eje con la mano hasta que el seguro del husillo calce en el eje e impida que siga girando.
- Con el seguro del husillo puesto, use la llave del portaherramientas para aflojar la tuerca del portaherramientas, si es necesario.
- Retire la tuerca del portaherramientas y el viejo portaherramientas usando la llave del portaherramientas suministrada, si es necesario.
- Introduzca el extremo no ranurado del portaherramientas en el orificio del extremo del eje de la herramienta.
- Vuelva a colocar la tuerca del portaherramientas en el eje.

⚠ ADVERTENCIA:

Siempre use el portaherramientas que coincida con el tamaño de fuste del accesorio que planea usar. Nunca fuerce un fuste de diámetro grande al introducirlo en un portaherramientas. El accesorio debe entrar suavemente en el portaherramientas, pero deberá poder apretar el accesorio firmemente para que quede fijo con la llave suministrada.

FUNCIONAMIENTO

CUADRO DE ACCESORIOS		
Cantidad	Accesorio	Aplicación
6	Brocas para muela abrasiva de óxido de aluminio de grano 120 naranjas	Materiales ferrosos: piezas fundidas, partes soldadas, remaches, herrumbre
4	Brocas para muela abrasiva de carburo de silicón de grano 120 verdes	Materiales no ferrosos: piedra, cerámica, porcelana, vidrio
3	Cepillos circulares de alambre de 19,05 mm (3/4 pulg.) (nylon, latón, acero inoxidable)	Cepillo de nylon: para eliminar la suciedad y el polvo Cepillo de latón y acero inoxidable: para eliminar el herrumbre
4	Cepillos de copa de alambre (de nylon, de 4,76 mm [3/16 pulg.]; de latón, de 4,76 mm [3/16 pulg.] y de 15,87 mm [5/8 pulg.]; de acero inoxidable, de 15,87 mm [5/8 pulg.])	Cepillo de nylon: para eliminar la suciedad y el polvo Cepillo de latón y acero inoxidable: para eliminar el herrumbre
1	Mandril para lijadora de tambor de 6,35 mm (1/4 pulg.)	Para montar tambores de lijado
1	Mandril para lijadora de tambor de 12,70 mm (1/2 pulg.)	Para montar tambores de lijado
4	Brocas pulidoras de goma verdes	Materiales ferrosos: para eliminar las rebabas pequeñas y las marcas de rasguños
36	Discos de troceado de 23,83 mm (15/16 pulg.) X 0,40 mm (1/64 pulg.)	Para cortar materiales ferrosos
1	Vial de compuesto para lustrar	Para pulir
72	Discos de troceado de 23,83 mm (15/16 pulg.) X 0,80 mm (1/32 pulg.)	Para cortar materiales ferrosos
6	Muelas abrasivas de óxido de aluminio de grano 220 rosas de 19,05 mm (3/4 pulg.)	Materiales ferrosos: piezas fundidas, partes soldadas, remaches, herrumbre
4	Discos de pulido de fieltro de 12,70 mm (1/2 pulg.)	Para bruñir hasta alcanzar un acabado brillante con un compuesto para lustrar
1	Disco de goma y esmeril de 22,22 mm (7/8 pulg.) X 3,97 mm (5/32 pulg.)	Para bruñir hasta alcanzar un acabado brillante con un compuesto para lustrar
17	Tambores de lijado de 6,35 mm (1/4 pulg.) X 12,70 mm (1/2 pulg.) (grano 60 y grano 120)	Para lijar
17	Tambores de lijado de 12,70 mm (1/2 pulg.) X 12,70 mm (1/2 pulg.) (grano 60 y grano 120)	Para lijar
6	Muelas abrasivas de óxido de aluminio de grano 180 verdes de 19,05 mm (3/4 pulg.)	Materiales ferrosos: para eliminar las rebabas pequeñas y las marcas de rasguños
1	Piedra de afilar de carburo de silicón	Para devolver la forma a los aditamentos abrasivos con forma parabólica
1	Discos de pulido de tela	Para pulir y bruñir
1	Disco de trocear de diamante	Para cortar mármol, hormigón, ladrillo, porcelana, cerámica, resina epóxica y maderas duras
1	Disco de pulido de fieltro de 25,40 mm (1 pulg.)	Para pulir y bruñir
1	Tambor de pulido de fieltro	Para pulir y bruñir
5	Discos de trocear de fibra de vidrio de 31,80 mm (1 1/4 pulg.)	Para cortar materiales ferrosos
1	Mandril roscado de 28,60 mm (1 1/8 pulg.)	Para montar aditamentos de fieltro
3	Mandriles (fuste de 3,18 mm [1/8 pulg.] X 1,59 mm [1/16 pulg.] y fuste de 28,60 mm [1/8 pulg.] X 2,40 mm [3/32 pulg.])	Para montar discos de troceado, discos de trocear, muelas abrasivas y discos de esmeril
1	Rueda lijadora de abanico de grano 80 de 31,80 mm (1 1/4 pulg.) x 9,53 mm (3/8 pulg.)	Para eliminar el herrumbre y el moho
14	Brocas de acero de alta velocidad (1,59 mm [1/16 pulg.], 2,40 mm [3/32 pulg.], 3,18 mm [1/8 pulg.])	Para taladrar
5	Puntas de muela de diamante	Tareas de corte, grabado, esculpido y detalles delicados Madera, jade, cerámica, vidrio, acero endurecido y piedras semipreciosas
1	Broca para cortar paneles de yeso de 3,18 mm (1/8 pulg.)	Para cortar paneles de yeso

FUNCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA:

Si planea cambiar un accesorio inmediatamente después de usarlo, tenga cuidado de no tocar el portaherramientas, la tuerca del portaherramientas ni el accesorio con las manos o los dedos. Puede quemarse debido al calor acumulado durante el corte. Siempre use la llave suministrada.

PRECAUCIÓN:

Para evitar dañar el husillo o el seguro del mismo, siempre deje que el motor se detenga completamente antes de enganchar el seguro.

INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS

Vea las figuras 4 y 5.

- Desconecte la herramienta rotatoria.
- Oprima y no suelte el seguro del husillo, y gire el eje con la mano hasta que el seguro del husillo calce en el eje e impida que siga girando.
- Con el seguro del husillo puesto, use la llave del portaherramientas para aflojar la tuerca del portaherramientas, si es necesario.
- Introduzca el fuste del accesorio en el portaherramientas hasta que llegue al fondo, y luego extráigalo 1,59 mm (1/16 pulg.) para permitir la expansión cuando se caliente el accesorio.
- Con el seguro del husillo puesto, apriete la tuerca del portaherramientas con la llave suministrada hasta que el fuste del accesorio quede sujetado por el portaherramientas. Evite apretar excesivamente la tuerca del portaherramientas.

DESMONTAJE DE LOS ACCESORIOS

Vea las figuras 4 y 5.

- Desconecte la herramienta rotatoria.
- Con el seguro del husillo puesto, afloje la tuerca del portaherramientas con la llave suministrada.
- Retire el accesorio.

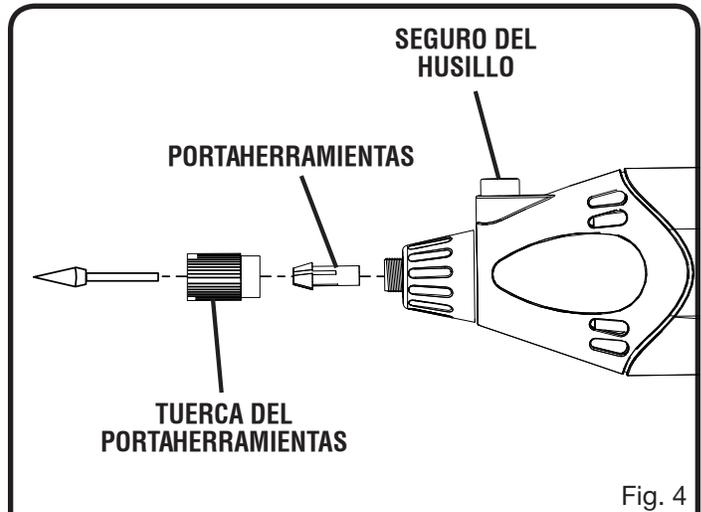


Fig. 4

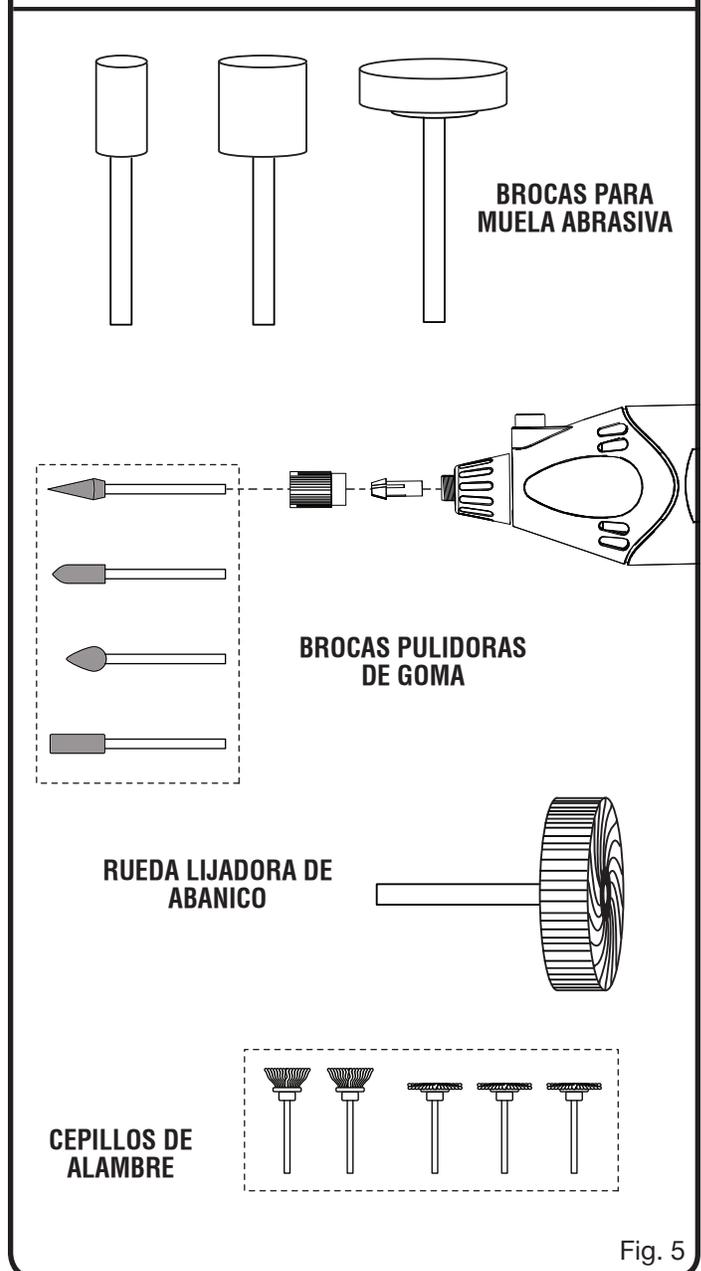


Fig. 5

FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIÓN:

Para evitar dañar el husillo o el seguro del mismo, siempre deje que el motor se detenga completamente antes de enganchar el seguro.

UTILIZACIÓN DE LOS MANDRILES

Veá las figuras 6 a 8.

Se han incluido tres tipos de mandriles para usar con este juego. El mandril estándar se utiliza con los discos de troceado, las muelas abrasivas, el disco de esmeril y los discos de trocear. El mandril roscado se utiliza con los discos de pulido y el tambor de pulido. El mandril de tambor se utiliza con los tambores de pulido.

Para la instalación:

- Desconecte la herramienta rotatoria.
- Instale el mandril.

Si utiliza el mandril estándar:

- Oprima y no suelte el seguro del husillo.
- Introduzca el extremo para ranuras de la llave suministrada en la ranura de la parte superior del mandril y desenrosque.
- Retire el tornillo y la arandela del mandril.
- Coloque el accesorio deseado sobre el eje del mandril y alinee el orificio del accesorio con el orificio del mandril.
- Introduzca el tornillo del mandril con la arandela a través del orificio del accesorio y el del eje del mandril.

NOTA: La arandela del mandril debe colocarse entre el tornillo del mandril y el accesorio.

- Apriete usando la llave suministrada.

Si utiliza el mandril roscado:

- Alinee el orificio del accesorio deseado con la cabeza del tornillo del mandril.
- Atornille el accesorio en el mandril girándolo a la derecha hasta que quede ajustado.

Si utiliza el mandril de tambor:

- Alinee el tambor de lijado del tamaño adecuado sobre el mandril y empuje hacia abajo hasta cubrir por completo el extremo para tambor del mandril.

NOTA: Si es necesario, apriete el tornillo en la cabeza del mandril de tambor para expandir el tambor y sujetar firmemente el tambor de lijado en su lugar.

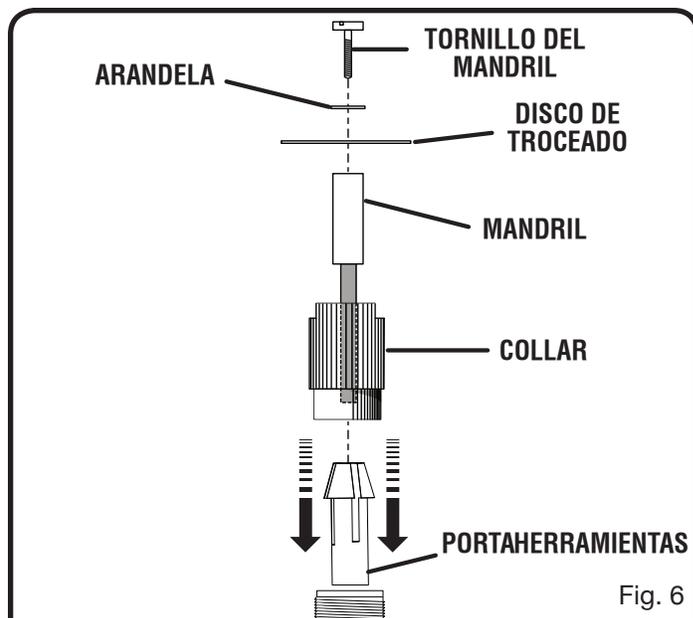


Fig. 6

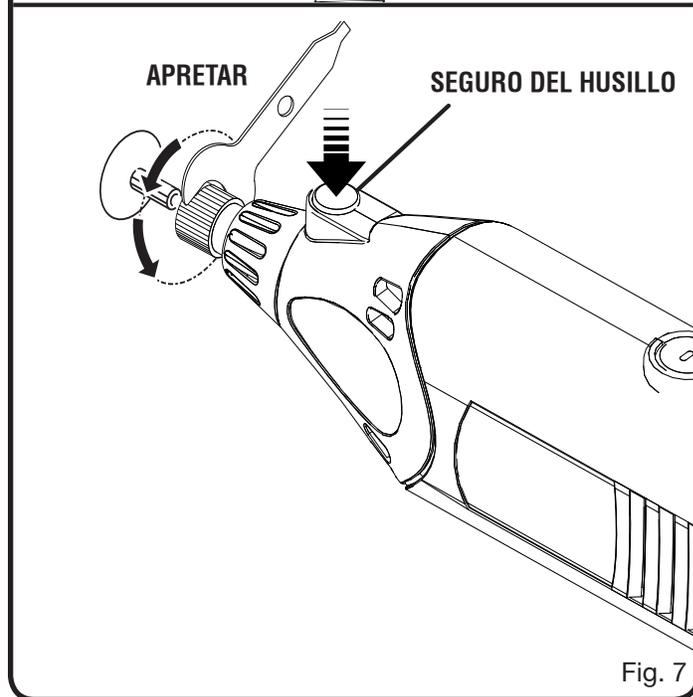


Fig. 7

FUNCIONAMIENTO

EQUILIBRIO DE LOS ACCESORIOS

Para lograr un trabajo preciso, es importante que todos los accesorios estén equilibrados adecuadamente. Para equilibrar un accesorio, afloje levemente la tuerca del portaherramientas y gire el accesorio o el portaherramientas 6,35 mm (1/4 pulg.). Por lo que escuche y sienta al tacto, debe poder darse cuenta si el accesorio está funcionando equilibradamente. Siga ajustando de esta manera hasta obtener el mejor equilibrio posible. Reemplace los accesorios si se dañan o desequilibran.

SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD CORRECTA

Vea la figura 9.

La herramienta rotatoria tiene una gama de velocidad que va desde 10000 hasta 35000 RPM. Para seleccionar la velocidad correcta para cada tarea, use una pieza de material de práctica. Varíe la velocidad hasta encontrar la mejor velocidad para el accesorio que está utilizando y la tarea que tiene que realizar.

La pantalla digital muestra la configuración de velocidad de la herramienta con números de 10 a 35. Oprima el botón de control de velocidad + para aumentar la velocidad y oprima el botón de control de velocidad - para disminuir la velocidad. Las configuraciones de velocidad representan aproximadamente una milésima parte de las RPM. Por ejemplo, una configuración de velocidad de 10 equivale, aproximadamente, a 10000 RPM y una configuración de velocidad de 35 equivale, aproximadamente, a 35000 RPM.

Consulte la tabla de Configuraciones del dial de velocidad para determinar la velocidad adecuada, en función del material que se trabaje y el tipo de accesorio que se utilice.

VELOCIDADES LENTAS

Ciertos materiales (p. ej., algunos plásticos) requieren una velocidad relativamente baja, dado que la fricción de la herramienta genera calor y hace que el plástico se derrita a alta velocidad.

Las velocidades bajas (15000 RPM o menos) suelen ser las ideales para las operaciones de pulido en las que se utilicen accesorios de pulido. También pueden ser las velocidades ideales para trabajar en proyectos delicados, tallado de madera delicado y con piezas de modelos frágiles.



ADVERTENCIA:

Los cepillos de alambre nunca deben utilizarse a una velocidad superior a 15000 RPM. Los cepillos de alambre deben estar encendidos, como mínimo, durante un minuto antes de utilizarlos. Durante este período, ninguna persona debe pararse frente al cepillo rotatorio ni en línea con él. La inobservancia de esta advertencia podría causar lesiones serias.

Las velocidades más altas son ideales para tallar, cortar y moldurar madera.

Las maderas duras, los metales y el vidrio requieren una alta velocidad de funcionamiento. El taladrado debe realizarse a altas velocidades.

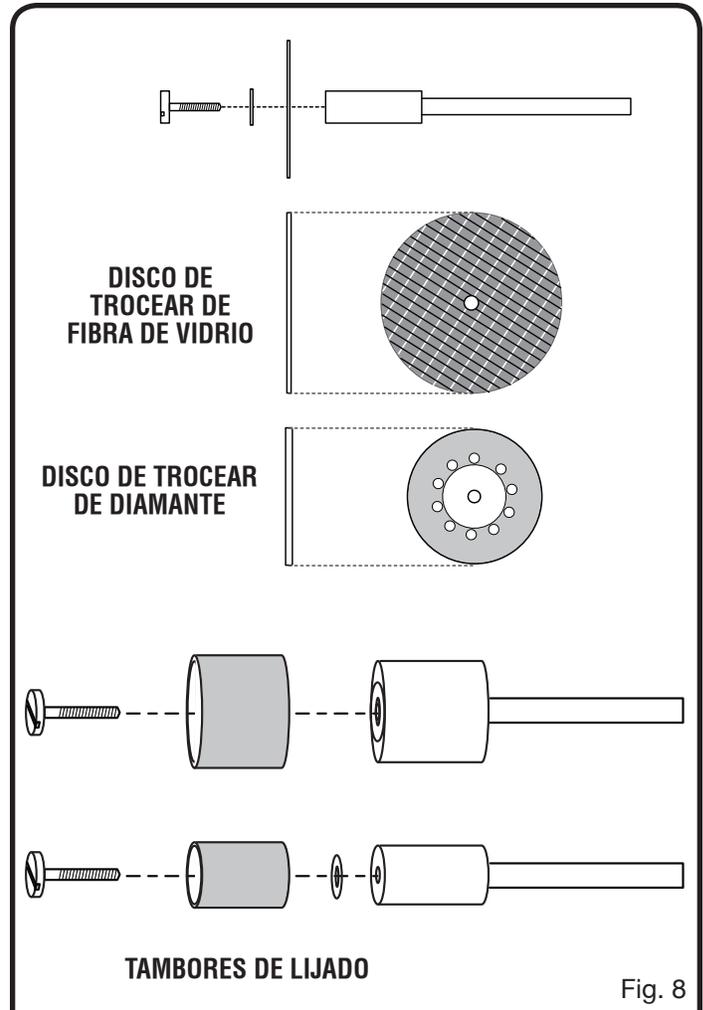


Fig. 8

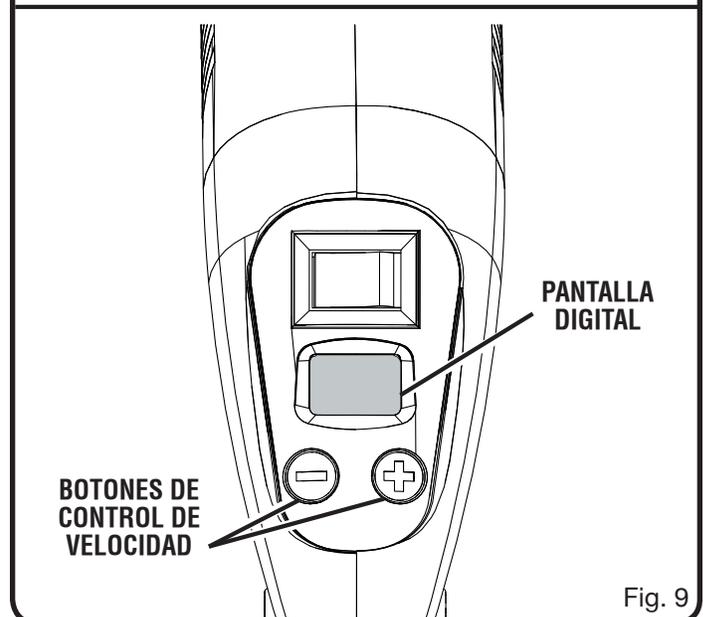


Fig. 9

FUNCIONAMIENTO

Para determinar la velocidad de funcionamiento óptima para los distintos materiales y accesorios, consulte la tabla de Configuraciones del dial de velocidad. Mire esta tabla y familiarícese con ella.

La mejor manera de determinar la velocidad correcta para trabajar con cualquier material es practicar durante algunos minutos en una pieza de desecho, incluso después de consultar la tabla. Rápidamente, puede darse cuenta si una velocidad más baja o más alta es más efectiva, simplemente observando lo que sucede cuando realiza una o dos pasadas a diferentes velocidades.

Cuando se trabaja con una pieza de desecho de plástico, comience trabajando a una baja velocidad y aumentela hasta advertir si el plástico se derrite en el punto de contacto; reduzca levemente la velocidad para obtener una velocidad de trabajo óptima, sin que se derrita la pieza de trabajo.

NOTA:

- El plástico y los materiales que se derriten a bajas temperaturas deben cortarse a velocidad baja.
- La madera blanda debe cortarse a alta velocidad.
- El aluminio, el estaño y las aleaciones de cobre, plomo y cinc pueden cortarse a cualquier velocidad, según el tipo de corte que se realice. Use parafina u otro lubricante adecuado sobre la fresa para evitar que el material cortado se adhiera a los dientes de la fresa.



ADVERTENCIA:

Los cepillos de alambre nunca deben utilizarse a una velocidad superior a 15000 RPM. Los cepillos de alambre deben estar encendidos, como mínimo, durante un minuto antes de utilizarlos. Durante este período, ninguna persona debe pararse frente al cepillo rotatorio ni en línea con él. La inobservancia de esta advertencia podría causar lesiones serias.

CONFIGURACIONES DE VELOCIDAD

Tipo de accesorio	Madera suave	Madera dura	Laminados plásticos	Acero	Aluminio, latón, etc.	Piedra incrustada/ Piedra	Cerámica	Vidrio
Discos de troceado	25-30	18-30	10-18	10-18	10-30	—	—	—
Fresa de grabado	25-30	25-30	15-25	25-30	10-18	—	—	—
Puntas pulidoras de goma	—	—	—	10-15	10-15	—	—	—
Piedras de esmeril de óxido de aluminio	—	—	10-15	—	10-18	10-18	—	—
Piedra de esmeril de carburo de silicón	—	—	—	—	10-15	10-15	12-15	10-15
Ruedas con rayos de alambre	10-15	10-15	—	10-15	10-15	10-15	—	—

FUNCIONAMIENTO

UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA ROTATORIA

Vea la figura 10.

Cómo usar la herramienta rotatoria:

- Sostenga la herramienta con la mano y acostúmbrese a su peso, equilibrio y a la porción cónica del armazón. Esta porción cónica permite sujetar la herramienta como si fuera un lápiz.
- Examine cuidadosamente los accesorios de la herramienta rotatoria. Los accesorios dañados pueden salir lanzados al tomar velocidad y, por lo tanto, no se los debe utilizar. El uso de accesorios dañados puede producir lesiones serias.
- Practique primero con materiales de desecho para ver cómo funciona la herramienta. Tenga presente que el trabajo es realizado por la velocidad de la herramienta y el accesorio que se encuentra en el portaherramientas. Usted no debe inclinarse sobre la herramienta ni empujarla contra la pieza de trabajo.

Se recomienda hacer una serie de pasadas con la herramienta en lugar de intentar completar todo el trabajo en una sola pasada. Para efectuar un corte, mueva la herramienta hacia atrás y hacia adelante sobre la pieza de trabajo como si fuera un pincel pequeño. Corte un poco de material en cada pasada hasta alcanzar la profundidad deseada. Para la mayoría de los trabajos, es mejor usar la herramienta con suavidad; tendrá mayor control, cometerá menos errores y logrará que el accesorio realice un trabajo más eficiente.

Para tener mayor control en un trabajo minucioso, sujete la herramienta como si fuera un lápiz colocándola entre el pulgar y el índice.

Se utiliza el método de “empuñadura del mango” para sujetar la herramienta para operaciones como el esmerilado de una superficie plana o el uso de discos de troceado.



Para utilizar la herramienta rotatoria:

- Asegure la pieza de trabajo con una prensa fija o una prensa de mano en un banco de trabajo para evitar que se mueva bajo la herramienta.
- Sostenga la herramienta al frente y lejos de usted, sin que el accesorio de la herramienta toque la pieza de trabajo.
- Encienda la herramienta y deje que el motor y el accesorio alcancen la máxima velocidad.
- Baje gradualmente la herramienta hasta que el accesorio toque la pieza de trabajo.
- Mueva continuamente la herramienta, a un paso estable y uniforme.
- Aplique justamente la presión suficiente para evitar el traqueteo y el rebote de la herramienta.

NOTA: Una presión elevada disminuye la velocidad de la herramienta y exige más esfuerzo por parte del motor. El peso de la herramienta por sí mismo suministra la presión adecuada para la mayoría de los trabajos.

- Levante la herramienta para separarla de la pieza de trabajo antes de apagarla.

FUNCIONAMIENTO

PERCHERO PARA HERRAMIENTAS TELESCÓPICO CON BASE DE PRESILLA

Vea la figura 11.

El perchero para herramientas telescópico proporciona un lugar conveniente para colgar la herramienta rotatoria mientras se usa el eje flexible.

Para sujetar con prensas de mano la base a una mesa de trabajo:

- Gire el tornillo de sujeción a la izquierda para abrir el área de la prensa de mano.
- Coloque la prensa de mano en el borde de la mesa de trabajo.
- Gire el tornillo de sujeción a la derecha hasta que la prensa de mano esté asegurada.

Para fijar el perchero para herramientas a la base:

- Gire a la derecha la parte inferior del perchero para herramientas para desasegarlo.
- Jale el perchero para herramientas hacia arriba para alargarlo o empújelo hacia abajo para acortarlo.
- Gire a la izquierda la parte inferior del perchero para herramientas para fijarlo en su lugar.
- Atornille el perchero para herramientas en la parte superior de la prensa de mano.

NOTA: Si usa el eje flexible, cuelgue la herramienta rotatoria del gancho del perchero para herramientas mediante el gancho situado en la parte posterior de la herramienta rotatoria.

PRECAUCIÓN:

Para evitar dañar el husillo o el seguro del mismo, siempre deje que el motor se detenga completamente antes de enganchar el seguro.

UTILIZACIÓN DEL EJE FLEXIBLE

Vea las figuras 12 a 14.

Antes de instalar el eje flexible, se debe introducir el portaherramientas de 3,18 mm (1/8 pulg.) dentro de la herramienta rotatoria.

Para instalar el eje flexible:

- Desconecte la herramienta rotatoria.
- Afloje el casquillo del portaherramientas girándolo a la izquierda y retírelo.
- Oprima y no suelte el seguro del husillo, y gire el eje con la mano hasta que el seguro del husillo calce en el eje e impida que siga girando.
- Con el seguro del husillo puesto, use la llave del portaherramientas para aflojar la tuerca del portaherramientas, si es necesario.
- Retire la tuerca del portaherramientas y el portaherramientas.
- Introduzca el portaherramientas de 3,18 mm (1/8 pulg.)

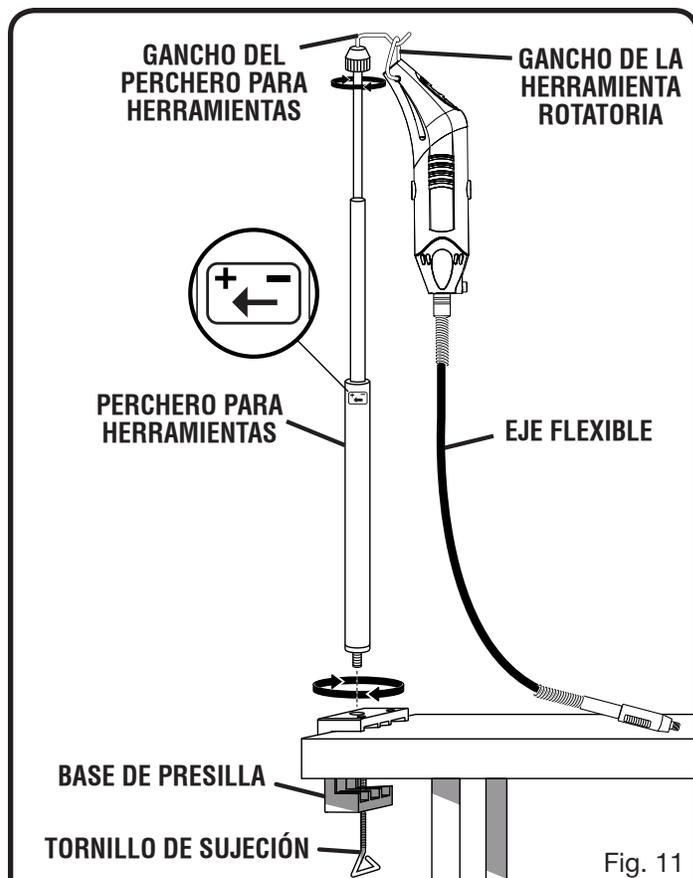


Fig. 11

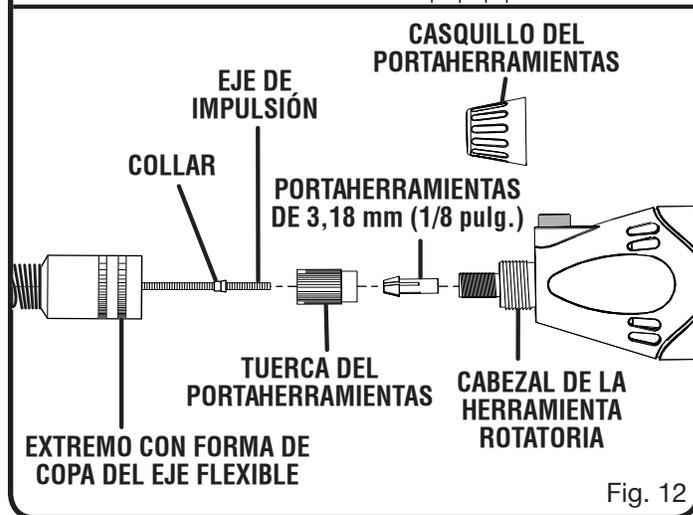


Fig. 12

- Vuelva a colocar la tuerca del portaherramientas y apriétela levemente.
- Introduzca el eje de impulsión en la tuerca del portaherramientas hasta que el collar toque la tuerca del portaherramientas.
- Apriete completamente la tuerca del portaherramientas, manteniendo el collar en contacto con la tuerca del portaherramientas.
- Introduzca el extremo con forma de copa del eje flexible en el cabezal de la herramienta rotatoria. Para apretarlo gírelo a la derecha.

FUNCIONAMIENTO

Para instalar accesorios en el eje flexible:

- Desconecte la herramienta rotatoria.
- Localice el orificio detrás de la tuerca del portaherramientas en el cuerpo del eje flexible.
- Gire la tuerca del portaherramientas hasta que el orificio que se encuentra en el cuerpo del eje flexible quede alineado con el orificio visible dentro del eje flexible.
- Introduzca la llave de seguridad suministrada en los orificios alineados para fijar la tuerca del portaherramientas en su lugar.
- Introduzca el fuste del accesorio en la tuerca del portaherramientas hasta que llegue al fondo, y luego extráigalo 1,59 mm (1/16 pulg.) para permitir la expansión cuando se caliente el accesorio.
- Con la llave de seguridad aún en su lugar, apriete la tuerca del portaherramientas con la llave suministrada hasta que el fuste del accesorio quede bien sujetado por el portaherramientas. Evite apretar excesivamente la tuerca del portaherramientas.
- Retire la llave de seguridad.

Para retirar accesorios del eje flexible:

- Desconecte la herramienta rotatoria.
- Localice el orificio detrás de la tuerca del portaherramientas en el cuerpo del eje flexible.
- Gire la tuerca del portaherramientas hasta que el orificio que se encuentra en el cuerpo del eje flexible quede alineado con el orificio visible dentro del eje flexible.
- Introduzca la llave de seguridad suministrada en los orificios alineados para fijar la tuerca del portaherramientas en su lugar.
- Con la llave hexagonal aún en su lugar, afloje la tuerca del portaherramientas con la llave suministrada.
- Retire el accesorio.

Para utilizar la herramienta rotatoria usando el eje flexible:

- Asegure la pieza de trabajo con una prensa fija o una prensa de mano en un banco de trabajo para evitar que se mueva bajo la herramienta.
- Sujete el eje flexible por la sección de sujeción ranurada.
- Sostenga la herramienta al frente y lejos de usted, sin que el accesorio de la herramienta toque la pieza de trabajo.
- Encienda la herramienta y deje que el motor y el accesorio alcancen la máxima velocidad.
- Baje gradualmente la herramienta hasta que el accesorio toque la pieza de trabajo.

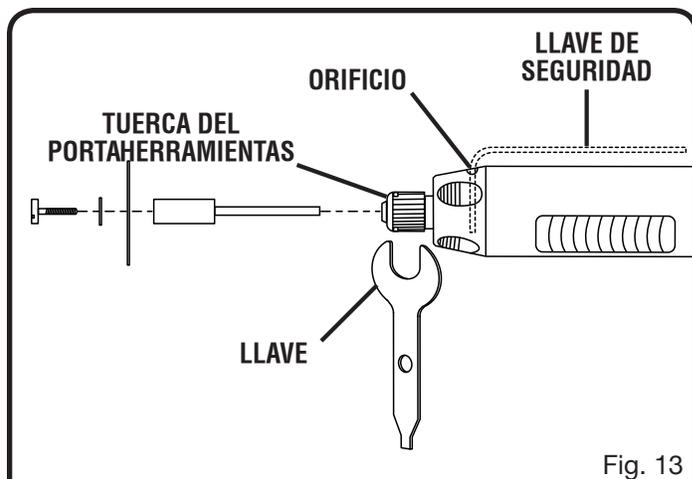


Fig. 13

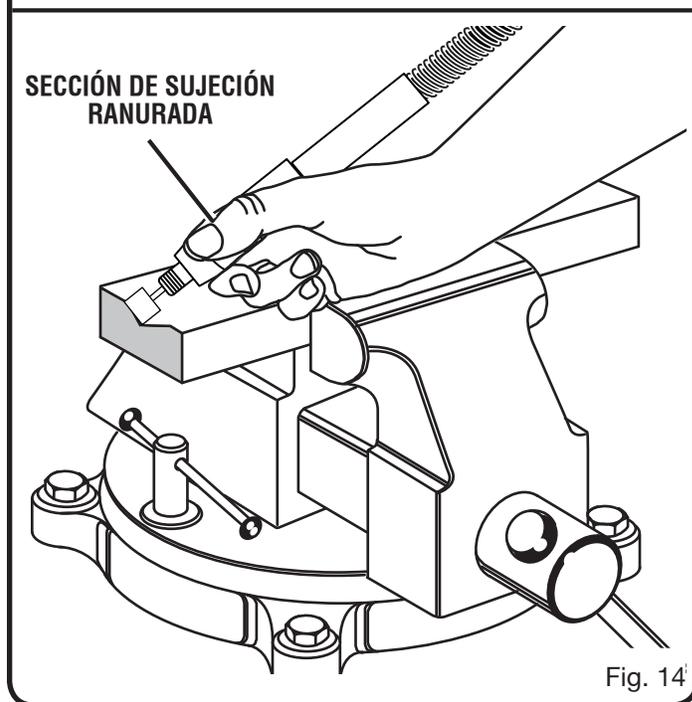


Fig. 14

- Mueva continuamente la herramienta, a un paso estable y uniforme.
- Aplique justamente la presión suficiente para evitar el traqueteo y el rebote de la herramienta.

NOTA: Una presión elevada disminuye la velocidad de la herramienta y exige más esfuerzo por parte del motor. El peso de la herramienta por sí mismo suministra la presión adecuada para la mayoría de los trabajos.

- Levante la herramienta para separarla de la pieza de trabajo antes de apagarla.

FUNCIONAMIENTO

UTILIZACIÓN DEL ACCESORIO DE CORTE DE PENETRACIÓN

Veá las figuras 15 y 16.

El accesorio de corte de penetración se fija al extremo de la herramienta rotatoria. La profundidad de corte se puede ajustar en incrementos que van desde 3,18 mm (1/8 pulg.) hasta 25,40 mm (1 pulg.).

Para montar el accesorio de corte de penetración:

- Sostenga la pieza accesoria con forma de copa con el lado de la copa orientado hacia abajo.
- Introduzca la pieza accesoria cilíndrica a través de la pieza con forma de copa. Las patas de la pieza cilíndrica deben quedar orientadas hacia abajo.
- Alinee la ranura de la pieza cilíndrica con el tornillo de la pieza con forma de copa.
- Apriete el tornillo para fijar la pieza cilíndrica en su lugar.

Para instalar el accesorio de corte de penetración en la herramienta rotatoria:

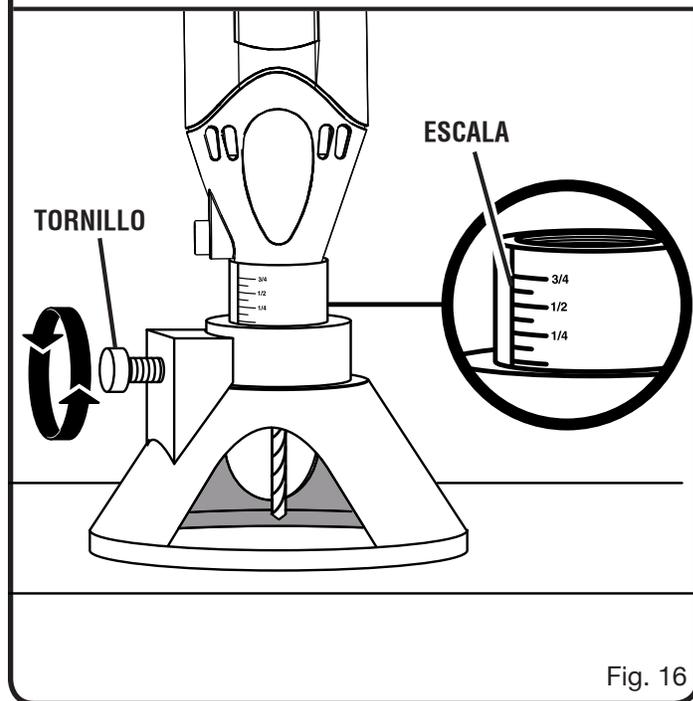
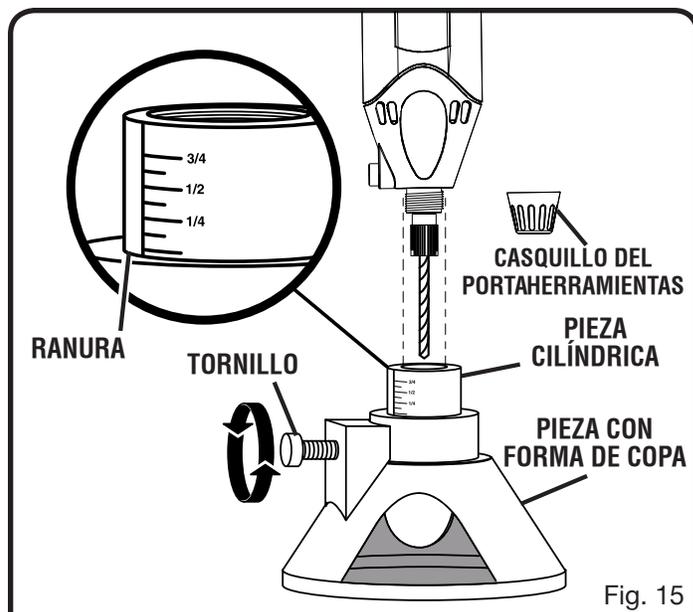
- Desconecte la herramienta rotatoria.
- Instale la broca deseada en la herramienta rotatoria.
- Afloje el casquillo del portaherramientas girándolo a la izquierda y retírelo.
- Introduzca la herramienta rotatoria en la pieza cilíndrica del accesorio.
- Gire el accesorio a la derecha hasta que quede firmemente atornillado en la herramienta rotatoria.

Para usar el accesorio de corte de penetración:

- Afloje el tornillo del accesorio de corte de penetración hasta que la pieza con forma de copa pueda moverse fácilmente.
- Alinee la pieza con forma de copa con la profundidad de medición deseada en la escala del accesorio.
- Apriete el tornillo hasta que el accesorio quede asegurado.
- Conecte la herramienta rotatoria al suministro de corriente.
- Sostenga la herramienta al frente y lejos de usted, sin que la broca de la herramienta toque la pieza de trabajo.
- Encienda la herramienta y deje que el motor y la broca alcancen la máxima velocidad.
- Baje gradualmente la herramienta hasta que la broca toque la pieza de trabajo.
- Mueva continuamente la herramienta, a un paso estable y uniforme.

NOTA: Cuando el accesorio de corte de penetración toca la pieza de trabajo, significa que la broca ha alcanzado la profundidad deseada.

- Aplique justamente la presión suficiente para evitar el traqueteo y el rebote de la herramienta.



NOTA: Una presión elevada disminuye la velocidad de la herramienta y exige más esfuerzo por parte del motor. Normalmente, el peso de la herramienta por sí mismo suministra la presión adecuada para la mayoría de los trabajos.

- Levante la herramienta para separarla de la pieza de trabajo antes de apagarla.

MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA:

Al dar servicio a la unidad, sólo utilice piezas de repuesto Ryobi idénticas. El empleo de piezas diferentes puede presentar un peligro o causar daños al producto.

ADVERTENCIA:

Siempre use gafas de seguridad o anteojos protectores con protección lateral al usar herramientas eléctricas o al soplar el polvo con aire comprimido. Si la operación genera mucho polvo, también póngase una mascarilla contra el polvo.

MANTENIMIENTO GENERAL

Evite el empleo de solventes al limpiar piezas de plástico. La mayoría de los plásticos son susceptibles a diferentes tipos de solventes comerciales y pueden resultar dañados. Utilice paños limpios para eliminar la suciedad, el polvo, el aceite, la grasa, etc.

ADVERTENCIA:

No permita en ningún momento que fluidos para frenos, gasolina, productos a base de petróleo, aceites penetrantes, etc., lleguen a tocar las piezas de plástico. Las sustancias químicas pueden dañar, debilitar o destruir el plástico, lo cual a su vez puede producir lesiones corporales serias.

Las herramientas eléctricas que se utilizan en materiales de fibra de vidrio, paneles de yeso para paredes, compuestos de resina o yeso, están sujetas a desgaste acelerado y posible fallo prematuro porque las partículas y limaduras de fibra de vidrio son altamente abrasivas para los cojinetes, escobillas, conmutadores, etc. Por consiguiente, no recomendamos el uso de esta herramienta durante períodos prolongados de trabajo en estos tipos de materiales. Sin embargo, si usted trabaja con cualquiera de estos materiales, es sumamente importante limpiar la herramienta con aire comprimido.

LUBRICACIÓN

Todos los cojinetes de esta herramienta están lubricados con suficiente cantidad de aceite de alta calidad para toda la vida útil de la unidad en condiciones normales de funcionamiento. Por lo tanto, no se necesita lubricación adicional.



MANUAL DEL OPERADOR

JUEGO PARA HERRAMIENTA

ROTATORIA

HT230



ADVERTENCIA:

Algunos polvos generados al efectuarse operaciones de lijado, aserrado, esmerilado, taladrado y de otros tipos en la construcción, contienen compuestos químicos sabidamente causantes de cáncer, defectos congénitos y otras afecciones del aparato reproductor. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- plomo de las pinturas a base de plomo,
- silicio cristalino de los ladrillos, del cemento y de otros productos de albañilería, y
- arsénico y cromo de la madera químicamente tratada.

El riesgo de la exposición a estos compuestos varía, según la frecuencia con que se realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición personal a este tipo de compuestos: trabaje en áreas bien ventiladas, y con equipo de seguridad aprobado, tal como las caretas para el polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

• SERVICIO

Ahora que ha adquirido esta herramienta, si alguna vez llega a necesitar piezas de repuesto o servicio, simplemente comuníquese con el centro de servicio autorizado de productos de su preferencia. Asegúrese de proporcionar todos los datos pertinentes al llamar o al presentarse personalmente. Le suplicamos llamar al 1-800-525-2579 y le proporcionaremos los datos del centro de servicio autorizado de más cercano. También puede visitar nuestro sitio electrónico, en la dirección www.ryobitools.com, donde encontrará una lista completa de los centros de servicio autorizados.

• NÚM. DE MODELO Y NÚM. DE SERIE

El número de modelo de este producto se encuentra en una placa adherida al alojamiento del motor. Le recomendamos anotar el número del modelo y el número de serie en el espacio suministrado abajo.

• FORMA DE PEDIR PIEZAS DE REPUESTO

Al pedir piezas de repuesto siempre proporcione la siguiente información:

- NÚMERO DE MODELO HT230
- NÚMERO DE SERIE _____

Ryobi® es una marca comercial registrada de Ryobi Limited y es empleada mediante autorización.

ONE WORLD TECHNOLOGIES, INC.

1428 Pearman Dairy Road, Anderson, SC 29625

Tel.: 1-800-525-2579

www.ryobitools.com