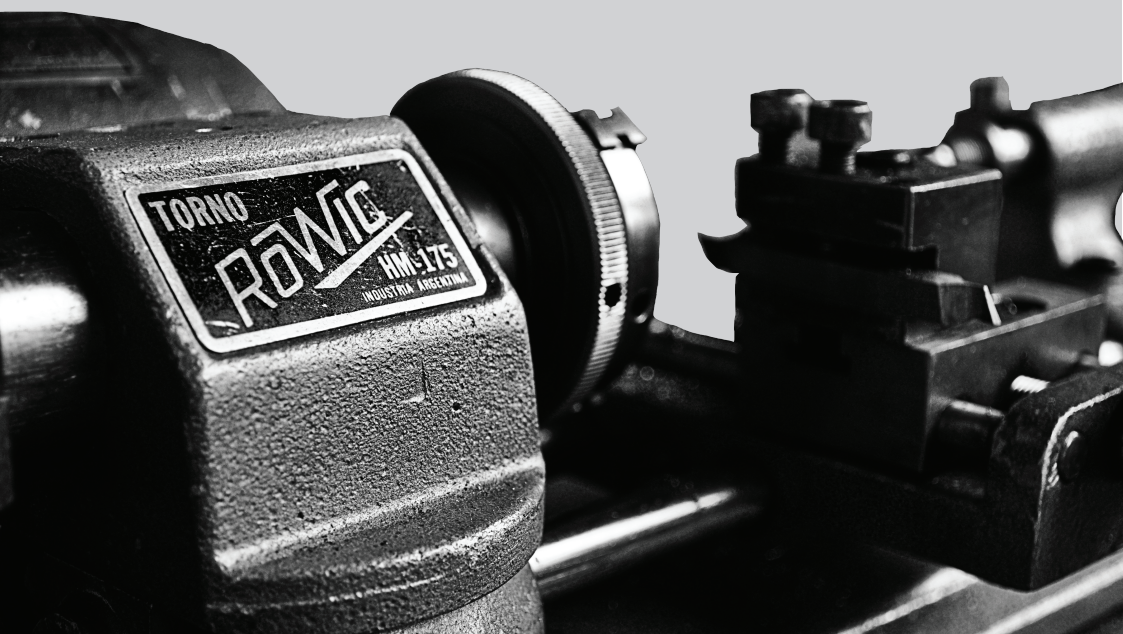


NUEVO TORNO MULTIUSO

ROWIC

HM 175
Industria Argentina





El presente manual de instrucciones permitirá al feliz propietario de la maravillosa máquina herramienta ROWIC ejecutar un sin fin de operaciones y piezas útiles.

Sólo un conocimiento exacto del funcionamiento de la máquina y una asimilación correcta de los consejos y normas descriptos en este manual, pueden garantizar mayor rendimiento y máxima calidad. Por tal motivo, recomendamos muy especialmente la lectura de las instrucciones, pues permitirá un aprovechamiento integral, libre de problemas y así mantener la máquina en continúa actividad.

INDICE

Introducción.....	2
Especificaciones.....	4
Torno multiuso Rowic - Equipo base.....	5
Instalación del torno Rowic.....	5
Mantenimiento de la máquina.....	5
Advertencias de seguridad.....	5
Despiece.....	6
Operaciones a efectuar en el torno.....	7
Sujeción de la pieza a mecanizar.....	7
Plato de tres mordazas.....	8
Colocación de las herramientas.....	8
Consideraciones previas al torneado.....	9
Kit Agujereadora.....	10 - 11
Montaje palanca y motor.....	11
Kit Afiladora.....	12
Kit Pulidora.....	13
Kit Rectificadora.....	13
Accesorios.....	14 - 15

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MODALIDAD TORNO

Distancia entre puntos	175 mm
Altura de puntas sobre guías	36 mm
Diámetro máximo a tornear	Ø 54 mm
Número de velocidades del husillo	11
Velocidades del husillo	365 a 6.000 r.p.m.
Motor tipo Universal	1/6 HP
Revoluciones del motor en vacío	12.000 r.p.m.
Revoluciones del motor con carga	6.000 r.p.m.

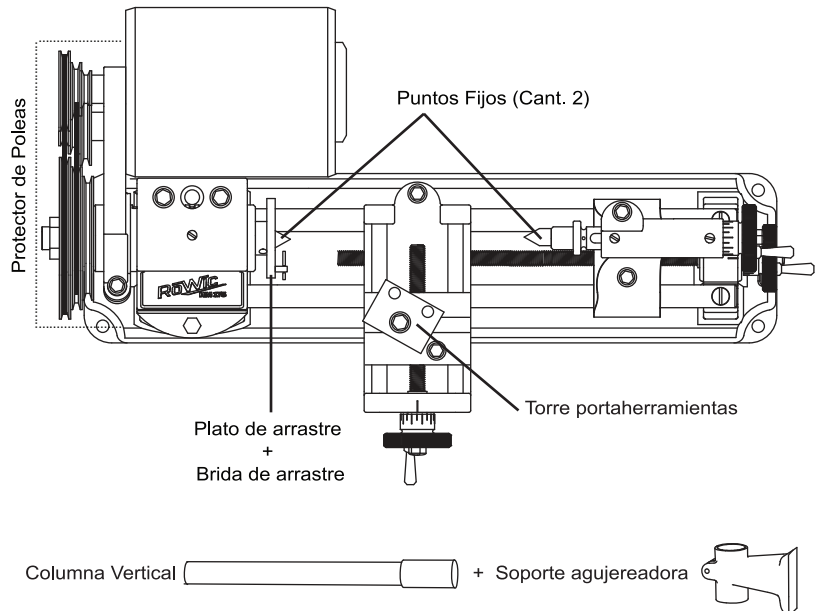
MODALIDAD AGIJEREDORA

Altura	135 mm
Distancia centro a columna	65 mm
Capacidad máxima de broca	Ø 6 mm
Recorrido	20 mm

MODALIDAD AMOLADORA

Diámetro máximo de la muela	65 mm
Ancho máximo de la muela	10 mm

KIT MULTITORNO (BASE)



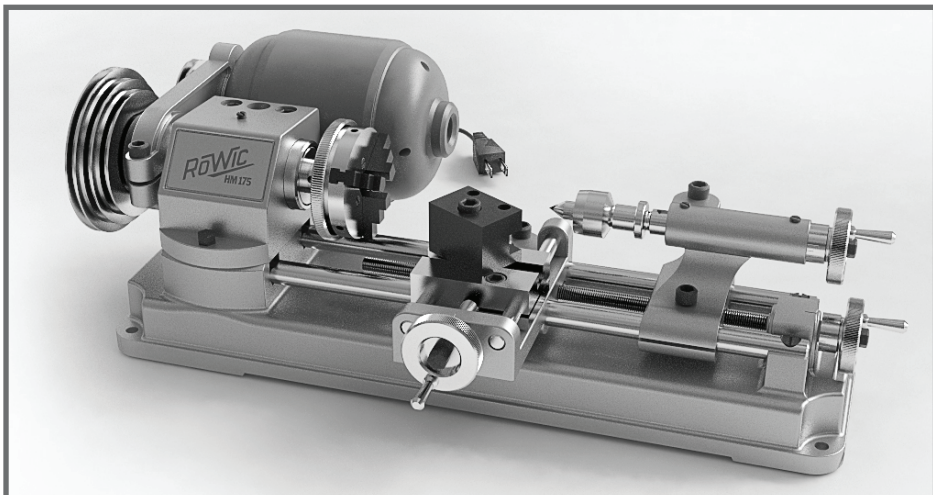
TORNO MULTIUSO ROWIC

Las variedades de aplicaciones de esta pequeña máquina herramienta la hace especialmente apta para su uso en diversos lugares de trabajo así como para aficionados exigentes.

EQUIPO BASE

Cabezal, bancada, carro longitudinal, carro transversal, porta-herramientas, contrapunta fija (cant.2), plato de arrastre, brida, motor propulsor, 2 correas de transmisión, soporte y palanca agujereadora, columna vertical, 1 llave Allen y un manual de instrucciones.

El equipo del torno ROWIC se puede ampliar con los accesorios correspondientes al tipo de trabajo que se desee ejecutar.



INSTALACION DEL TORNO ROWIC

Se recomienda sujetar el ROWIC a una base plana, la bancada lleva cuatro agujeros para tal finalidad. Las dimensiones recomendadas como mínimo deben ser 30 x 58 cm.

Conexión eléctrica: incorporada directamente por medio del enchufe incorporado en un tomacorriente de 220 voltios.

MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA

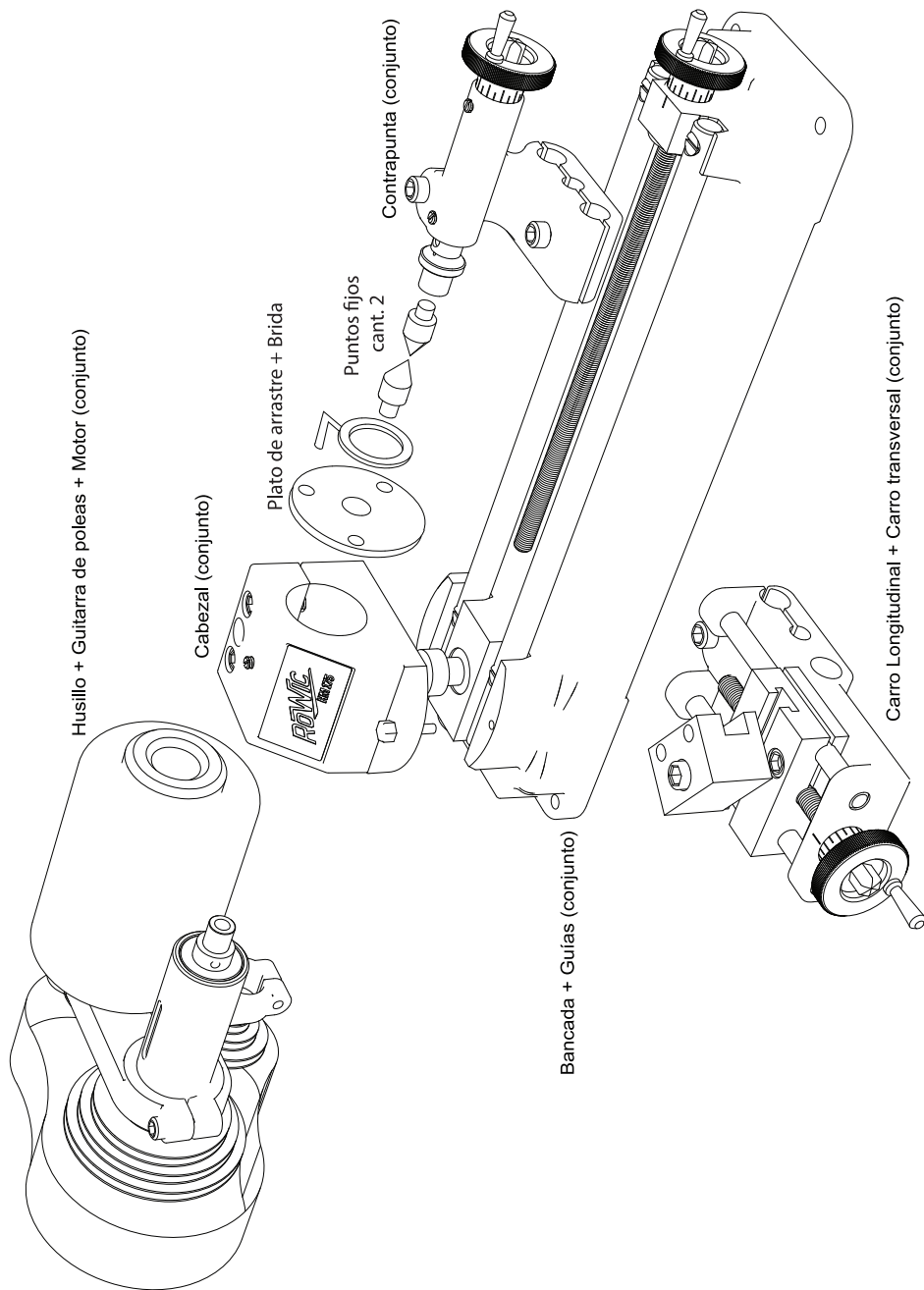
El torno ROWIC es una máquina a precisión que se conserva por cuidado permanente: limpiar regularmente el husillo, las roscas y las conducciones del carro.

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Importante: La limpieza del filtro alojado en el motor debe ser realizada periódicamente, evitando así regímenes de temperatura elevada durante su operación, se recomienda simplemente pasar un pincel seco para sacar las virutas adheridas en él.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- 1) Conectar el torno ROWIC solamente en switches puestos con toma a tierra.
- 2) Utilizar gafas de protección.
- 3) Utilizar protector de pelo, y cuidar las mangas abiertas.
- 4) Evite tener contacto con las partes móviles del ROWIC cuando se encuentre en funcionamiento.
- 5) Nunca sujete la herramienta de torneado cuando la máquina esté en marcha.
- 6) No medir la pieza de trabajo cuando ésta se encuentra en movimiento.
- 7) Para remover la viruta siempre utilizar elementos que no generen daño tanto al ROWIC como al usuario.
- 8) Transformen la máquina solamente cuando no esté en funcionamiento.
- 9) Procurar mantener un campo de trabajo limpio.



OPERACIONES A EFECTUAR EN EL TORNO

Según el tipo de trabajo a efectuar en las piezas pueden clasificarse las operaciones de la siguiente manera:

a) **Cilindrado:** Consiste en efectuar por medio de una herramienta adecuada, el desbaste exterior de la pieza, para lograr un cilindro a la medida deseada.

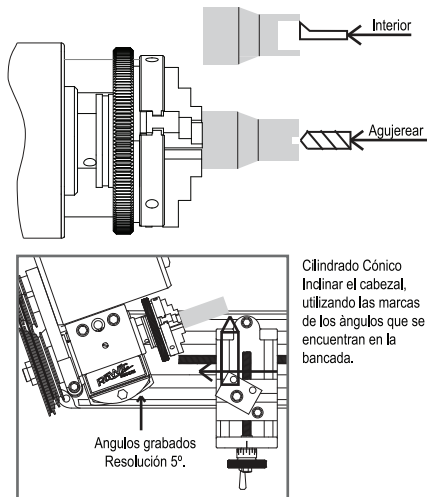
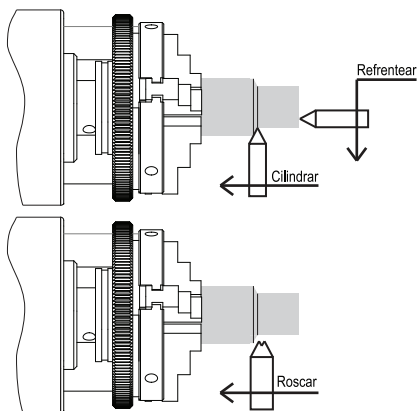
b) **Frentado:** Se entiende por tal, la corrección del extremo de la pieza, a efectos de obtener una perpendicularidad con el diámetro exterior, y/o dar a dicho extremo un acabado según lo deseado.

c) **Roscado:** Consiste en efectuar roscas, ya sea interiores y/o exteriores, por medio de herramientas adecuadas, machos o cojinetes de roscar.

d) **Torneado cónico:** De ser necesaria una conicidad en la pieza, la misma se puede obtener girando el cabezal con el desplazamiento angular necesario y procediendo como en el cilindrado.

e) **Agujereado:** Pueden efectuarse una gama infinita de operaciones de agujereado en distintas posiciones, haciendo uso del mandril portabrocas, el cual puede montarse tanto en el cabezal como en la contrapunta, además de poder usarse la máquina ROWIC como agujeradora.

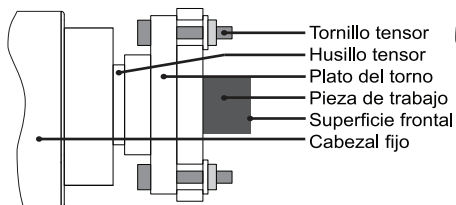
f) **Torneado interior:** En caso de necesitarse en el interior de la pieza ranuras, rebajes, o diferentes diámetros, empleando herramientas de torneado interior pueden efectuarse estas operaciones con toda facilidad.



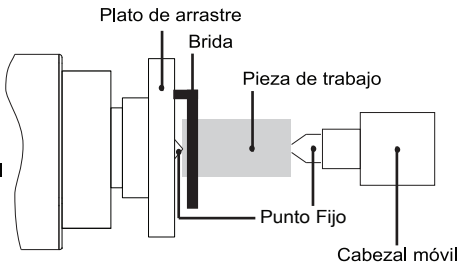
SUJECION DE LA PIEZA A MECANIZAR

Pueden efectuarse de las siguientes formas:

1) Directamente sobre el plato de arrastre por medio de 2 ó 3 tornillos y grampas de sujeción.



2) Entre centros, se coloca la pieza sujeta por puntos entre el cabezal y la contrapunta. en relación al diámetro.



3) Plato autocentrante, exclusivamente para piezas cortas en relación al diámetro.

PLATO AUTOCENTRANTE DE TRES MORDAZAS REVERSIBLES

Se emplea el plato autocentrante para una sujeción de piezas que requieren el mínimo de tolerancia. Con mordazas rectificadas y reversibles se logra la combinación perfecta para tornear macizos y caños.

Para invertir las mordazas gire el plato en sentido horario hasta retirarlas por orden numérico descendente: 3, 2, 1 (Fig. 3.1)

Para posicionar las mordazas ya invertidas, deberá cambiar la secuencia numérica de colocación de las mordazas según Fig. 3.2.

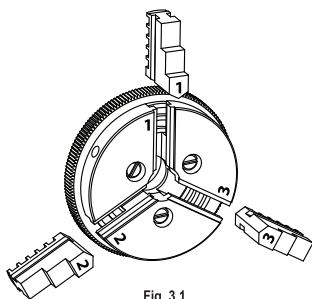


Fig. 3.1

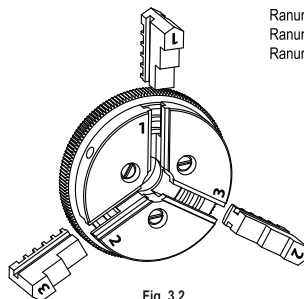


Fig. 3.2

Ranura 1: Mordaza 1
Ranura 2: Mordaza 3
Ranura 3: Mordaza 2

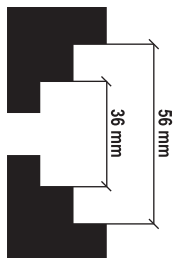
IMPORTANTE: Superar éstos valores ocasionarán severos daños tanto al ROWIC como al Usuario.

Diámetro mínimo de piezas: 1 mm.
Diámetro máximo de piezas: 22 mm.

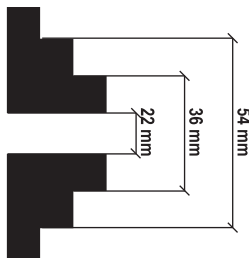
Diámetro mínimo de piezas: 14 mm.
Diámetro máximo de piezas: 54 mm.

DISTANCIAS MÁXIMAS

Mordazas Posición INVERTIDAS



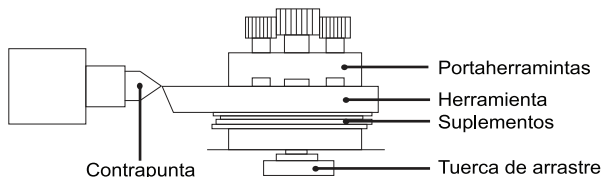
Mordazas Posición NORMAL



COLOCACION DE LAS HERRAMIENTAS

Previamente afilada, se insertará la herramienta en el alojamiento provisto en la torre portaherramienta, apoyándose firmemente contra el fondo y sujetándose con los dos tornillos dispuestos al efecto. Se controlará que la altura del filo coincida con el centro de giro de la pieza, acercando la contrapunta con el centro colocado y verificando su alineación.

De ser necesario, puede suplementarse por medio de chapitas finas, o bien, se desbastará un poco más la herramienta si el filo quedó debajo o arriba del centro. La torre portaherramientas se colocará perpendicularmente al avance longitudinal ajustándola al carro transversal por medio del tornillo correspondiente.



CONSIDERACIONES PREVIAS AL TORNEADO

Dado que el torneado consiste en efectuar operaciones sobre piezas de materiales disímiles, tales como metales ferrosos y no ferrosos, madera, plásticos, etc., en cada caso se utilizarán diferentes velocidades de corte, obteniéndose mayor

rendimiento de la herramienta y mejor terminación de la pieza. La tabla descripta más abajo indica las revoluciones por minuto más adecuadas para cada elemento, teniendo en cuenta el diámetro del material a elaborar.

MATERIAL	Diámetro de la Pieza en bruto (mm)				
	1 - 8	9 - 15	16 - 25	26 - 32	+ de 32
Acero	1.100	850	685	365	365
Latón - Duraluminio	2.600	2.000	1.100	685	685
Aluminio	2.600	2.000	1.600	1.100	685
Material sintético	2.600	2.000	1.600	1.100	685
Madera	2.600	2.600	2.000	1.600	1.100

Para elegir la velocidad angular de corte más conveniente, se dispondrían las correas en las poleas, según lo especificado en el cuadro de arriba, teniendo en cuenta que las revoluciones por minuto indicadas son aproximadas y calculadas en base a una carga detrabajo acorde con la potencia del motor, dadas las propiedades de la conexión enserie del mismo, es decir que

la marcha en vacío es sensiblemente superior, disminuyendo la velocidad al aplicarse una carga.

Ejemplo:

Material a elaborar: Latón

Diámetro: 18 mm

Velocidad de corte (según indica el cuadro de arriba): 1.100 r.p.m.

Posición de las correas y poleas: Cuadro 8

R.P.M.	Husillo	Intermediario	Motor	R.P.M.	Husillo	Motor
① 365				⑦ 850		
② 685				⑧ 1.100		
③ 850				⑨ 1.600		
④ 2.600				⑩ 2.000		
⑤ 3.750				⑪ 2.600		
⑥ 6.000						

Al colocarse la pieza a elaborar en la máquina, deberá cuidarse de que la herramienta no choque con la misma, por lo cual se procederá a retirar lo más posible el carro transversal a su posición más alejada.

Dichas manivelas se encuentran graduadas, correspondiendo cada división a un avance de 0,05 mm, y cada vuelta completa equivale a un avance de 1 mm.

Ubicado el material en su posición de trabajo, se acercará la herramienta por medio de las manivelas de avance que controlan los desplazamientos de los carros longitudinal y transversal.

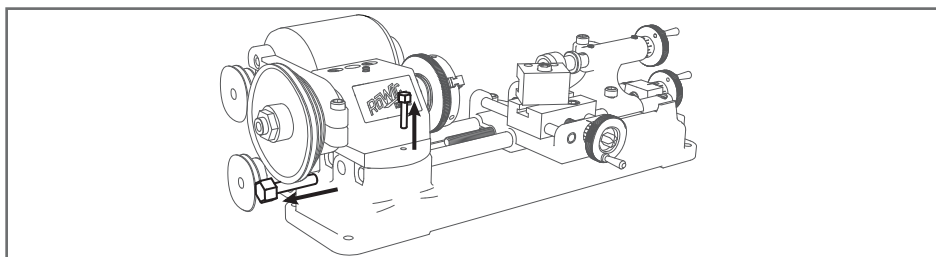
Se recomienda iniciar el torneado con pasadas de poca profundidad, a efectos de evaluar el afilado de la herramienta para el trabajo deseado. Luego se irá variando la velocidad y las pasadas para conseguir un mejor desbaste de viruta.

INSTRUCCIONES PARA CONVERTIR EL ROWIC EN UNA AGUJERADORA

- a) Columna
- b) Soporte Cabezal
- c) Mandril

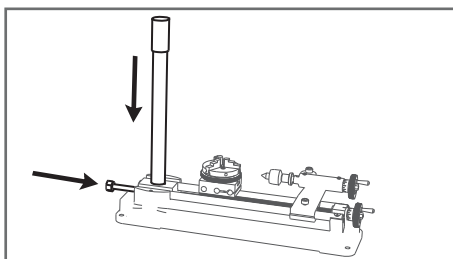
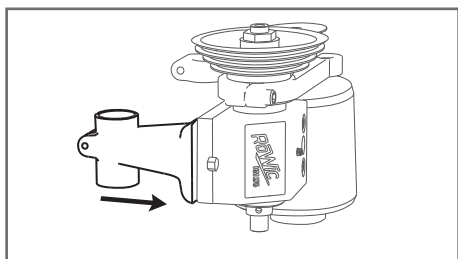
1) Aflojar el tornillo sujeción cabezal a base.

2) Retirar el perno ubicación cabezal a bancada.



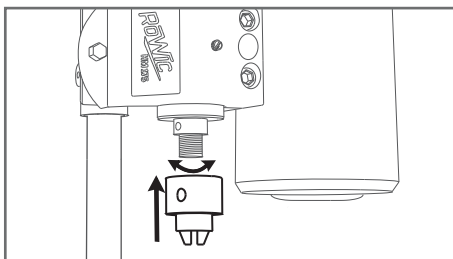
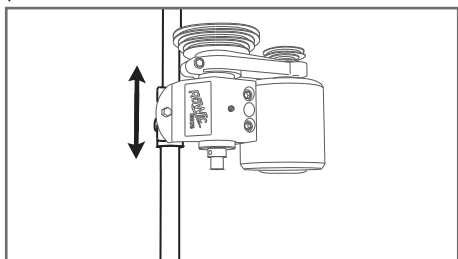
3) Separar el cabezal de la bancada e introducir el mismo en el soporte agujeradora.

4) Introducir en el orificio de la bancada la columna, sujetando con el tornillo sujeción.



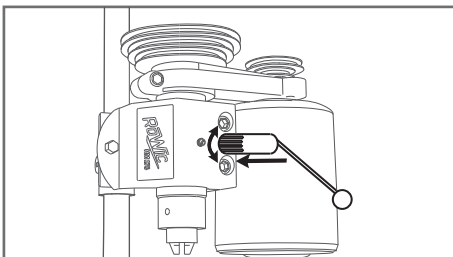
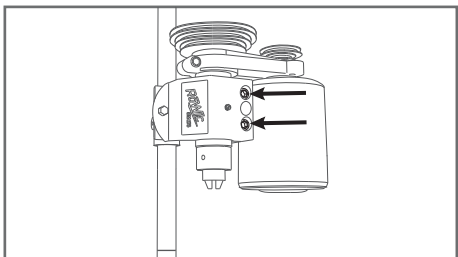
5) Introducir sobre la columna el soporte agujeradora, a la altura necesaria según la pieza a perforar..

6) Montar el mandril, roscándolo en el husillo.



7) Aflojar levemente los tornillos de la fijación del husillo en cabezal, a efectos de conseguir un desplazamiento suave del husillo.

8) Introducir en el orificio respectivo la palanca movimiento husillo, cuidando de que los dientes de la cremallera y de la palanca engañen perfectamente.



La sujeción de la pieza a perforar puede efectuarse directamente sobre el carro transversal por medio de tornillos y grampas. Asimismo la colocación en dicho carro de una morsa de sujeción facilitará el trabajo al obtenerse un apoyo rígido.

Se recomiendan las siguientes velocidades de acuerdo al material y al diámetros de la broca a emplear (de acero rápido para metales y de acero al carbono para madera).

BROCA Ø mm	Número de revoluciones por minuto				
	Acero	Latón	Aluminio	Plásticos	Madera
Hasta 3	1.600	3.750	3.750	3.750	6.000
de 3 a 4	1.400	2.600	2.600	3.750	3.750
de 4 a 5	850	1.100	1.100	2.600	2.600
de 5 a 6	365	850	850	1.100	2.600



INSTRUCCIONES PARA CONVERTIR EL ROWIC EN UNA AMOLADORA

- a) Carcaza cubre piedras y eje porta piedras
- b) Piedras (muelas) de afilar

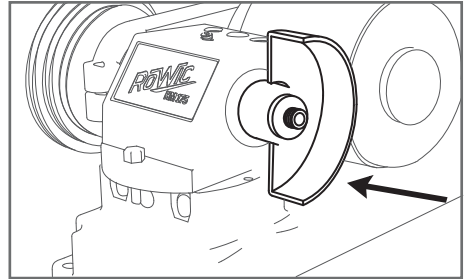
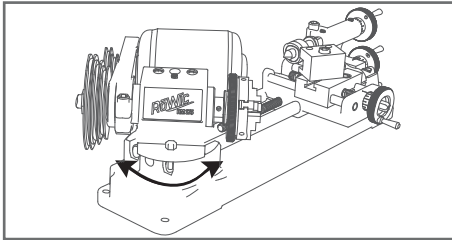
Importante: Usar Anteojos Protectores

Se procederá en primer término a elegir la piedra (muela) de acuerdo al material a trabajar. A tal efecto se ofrecen dos calidades que cubren las necesidades más corrientes. Para trabajar el acero endurecido (templado) se optará por el óxido de aluminio blanco al 99% y para los demás materiales se empleará la piedra gris.

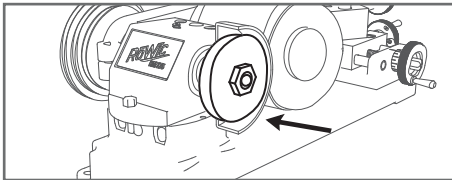
Una vez elegida, se montará la piedra en el eje porta piedra, cuidando de que los anillos de protección de cartón se encuentren en buenas condiciones y que el contacto con los apoyos del eje sea parejo, y apretando firmemente el tornillo a fin de evitar que gire la piedra libremente. Para preparar el ROWIC como afilador se procederá según lo siguiente:

- 1) Efectuar operaciones indicadas en 1 y 2 de Agujereadora.
- 2) Girar el cabezal 90°, cuidando que el motor pase libremente sobre las guías, para lo cual, en caso necesario levantar el mismo aflojando el tornillo sujeción soporte a husillo, volviendo a apretar en la posición deseada.

- 3) Ajustar nuevamente el tornillo sujeción cabezal a bancada.
- 4) Colocar el husillo en la posición más saliente con respecto al cabezal.
- 5) Introducir sobre el husillo la carcaza cubre piedra y sujetar por medio del tornillo correspondiente.



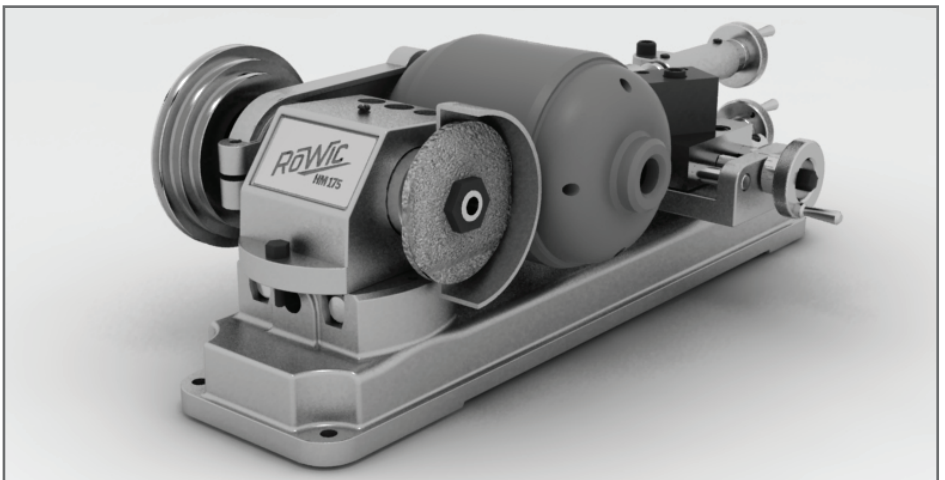
- 6) Roscar el eje porta piedras (ya armado) sobre el eje husillo.



Para muelas de diámetro 65 mm se recomiendan las siguientes velocidades:

- Para afilado grueso o amolado: 2.000 r.p.m.
- Para afilado fino 2.600 r.p.m.

Al reducirse el diámetro de las muelas, se deberá aumentar la velocidad en forma proporcional.

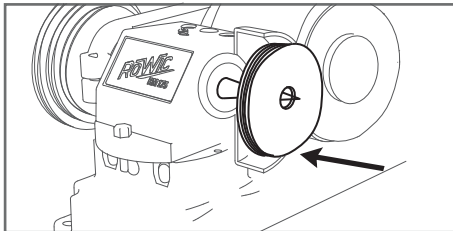
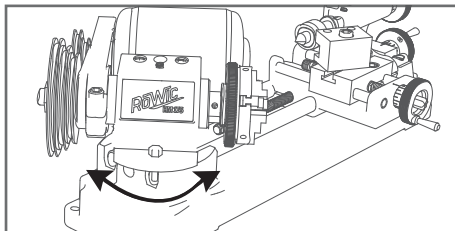


INSTRUCCIONES PAR CONVERTIR EL ROWIC EN UNA PULIDORA

- a) Aditamento cónico porra paños de pulir
- b) Paños de pulir (Blando / Duro)

Estando la máquina preparada como afiladora, previa remoción del eje porta piedra se roscará en el husillo el eje porta paños,

sobre el cual a su vez se coloca el paño deseado. Para un mejor pulido se recomienda utilizar pastas de pulir.



INSTRUCCIONES PAR CONVERTIR EL ROWIC EN UNA RECTIFICADORA

- a) Piedra para Rectificar

Se pueden rectificar superficies planas, montando la máquina como agujereadora, colocando en la nariz del husillo el eje porta piedras con una piedra copa.

La pieza se sujetará sobre el carro transversal, ya sea por medio de tornillos, o bien con una morsa apta para tales grampas.

El avance se obtiene desplazando el carro longitudinal por medio de la manivela correspondiente, debiéndose regular la altura del cabezal a efectos de evitar pasadas demasiado grandes y que el rectificado sea suave. Periódicamente deberá reavivarse la piedra por medio de un diamante para conseguir un corte libre sin empastamientos.

ACCESORIOS PARA TRANSFORMAR EL TORNO ROWIC EN UN MULTITORNO

Plato autocentrante de tres mordazas reversibles

Contrapunta giratoria de doble rodamientos

Mandril portabrocas

Mesa ranurada en cruz + Clamps

Suplemento de elevación del cabeza

Garlopa para madera

Morsa de sujeción

Sierra para madera

Kit Afiladora: Cubre piedra + Piedra + Sujeción

Kit Pulidora: Porta paño + Paño de pulir

KIT para Madera:

KIT CNC: Motores paso a paso + Guías + Manchones + Interface

Herramienta Bit

Porta inserto interior + Inserto

Porta inserto exterior + Inserto

GARANTÍA

ROWIC comprueba y verifica minuciosamente la calidad de todas sus herramientas antes de su envío. Por ello, ROWIC ofrece la siguiente garantía comercial.

La garantía comercial sobre las herramientas de ROWIC se concede de acuerdo con las siguientes condiciones:

1. La garantía comercial consistirá en corregir de forma gratuita los defectos que puedan presentar las herramientas siempre que se demuestre dentro del periodo de vigencia de la garantía comercial que dichos defectos han sido ocasionados por un fallo en la fabricación o en los materiales.
2. El plazo de duración de la garantía comercial es de 6 meses. La fecha de vent descrita en la parte inferior es el único documento válido y definitivo a este efecto.
3. Quedan excluidas de la garantía comercial:
 - Las piezas que estén sujetas a un desgaste normal o natural debido al uso.
 - Los defectos en las herramientas debidos al no cumplimiento con las instrucciones de uso, al uso incorrecto, al uso en condiciones ambientales o de uso que se salgan de los valores normales, a la sobrecarga o a un mantenimiento inadecuado.
 - Los defectos en las herramientas debidos al uso de piezas o accesorios que no sean piezas o accesorios originales de ROWIC.
 - Las herramientas que hayan sufrido modificaciones, alteraciones o añadidos.
 - Las reducciones mínimas en la calidad deseable de la herramienta que no afecten sustancialmente a su valor ni a su utilidad.
4. Corregiremos los defectos reconocidos por nosotros y que se correspondan con los términos de la garantía comercial, bien reparando la herramienta defectuosa. Una vez cambiada, la herramienta sustituida o pieza pasará a ser de nuestra propiedad.
5. El periodo de vigencia de la garantía comercial no empezará de nuevo como consecuencia de las acciones realizadas en virtud de la garantía comercial.

VIGENCIA DE LA GARANTÍA

Fecha Inicio:.....

Fecha Vencimiento:.....

Firma

WWW.ROWIC.COM.AR

info@rowic.com.ar
www.facebook.com/MultitornoRowic
Tel.: 4554-3600

