

RIDGID®

Ranuradora a Rodillos No. 915 para tubería instalada



Indice

Información general de seguridad

Seguridad en la zona de trabajo	33
Seguridad personal	33
Uso y cuidado de la herramienta	33
Servicio	33

Información específica de seguridad

Seguridad de la Ranuradora a Rodillos	34
---	----

Descripción, especificaciones y equipo estándar

Descripción	34
Especificaciones	34
Equipo estándar	34
Accesorios	35

Revisión de la Ranuradora

Preparación de la Ranuradora y de la zona de trabajo

Funcionamiento de la Ranuradora a Rodillos No. 915

Preparación del tubo	36
Montaje de la Ranuradora a Rodillos No. 915	36
Regulación de la profundidad de la ranura	37
Formación de la ranura	37
Cómo desmontar la Ranuradora	38

Extracción e instalación de rodillos de ranurado

Extracción del juego de rodillos para instalar un juego de rodillos para ranurar cobre

Instalación de un juego de rodillos para cobre

Accesorios

Instrucciones de mantenimiento

Almacenamiento de la herramienta

Servicio y reparaciones

Especificaciones para ranurado estándar

Espesores máximos y mínimos de paredes de tubo

Especificaciones para ranurado en cobre

Detección de averías

Garantía vitalicia

carátula posterior

Información general de seguridad

¡ADVERTENCIA! Lea y comprenda todas las instrucciones. Pueden ocurrir lesiones personales graves si no se siguen todas las instrucciones detalladas a continuación.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Seguridad en la zona de trabajo

- Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada. Los bancos de trabajo desordenados y las zonas oscuras invitan a que se produzcan accidentes.
- Mientras utiliza una herramienta, mantenga apartados a los espectadores, niños y visitantes. Las distracciones pueden hacerle perder el control del aparato.
- Mantenga los suelos limpios y libres de materias resbalosas, como el aceite. Los suelos resbalosos provocan accidentes.

Seguridad personal

- Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use sentido común cuando trabaje con una herramienta. No la use si está cansado o si ha ingerido drogas, alcohol o medicamentos. Mientras hace funcionar una herramienta, sólo un instante de distracción puede causarle graves lesiones corporales.
- Vístase adecuadamente. No lleve ropa suelta ni joyas. Amarre una cabellera larga. Mantenga su cabello, ropa y guantes apartados de las piezas en movimiento. La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden engancharse en las piezas móviles.
- No trate de estirarse para alcanzar algo. Mantenga sus pies firmes en tierra y un buen equilibrio en todo momento. Al mantener el equilibrio y una buena postura, tendrá mejor control sobre la herramienta en situaciones imprevistas.
- Use equipo de seguridad. Siempre lleve protección para la vista. Cuando las condiciones lo requieran, debe usar mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco duro o protección para los oídos.

Uso y cuidado de la herramienta

- No fuerce la herramienta. Use la herramienta apropiada para el trabajo que va a realizar. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y en forma segura, a la velocidad para la cual fue diseñada.

- Almacene las herramientas que no estén en uso fuera del alcance de los niños y de otras personas sin entrenamiento. Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.
- Verifique que no hayan piezas movibles desalineadas o agarrotadas, piezas quebradas o cualquiera otra condición que pueda afectar el buen funcionamiento de la herramienta. Si detecta algún daño, antes de usar la herramienta, hágala componer. Numerosos accidentes son el resultado de herramientas mal mantenidas.
- Emplee exclusivamente los accesorios recomendados por el fabricante para una determinada herramienta. Los accesorios que son los adecuados para un tipo de herramienta pueden ser peligrosos cuando se montan a otra herramienta.
- Mantenga los mangos de la herramienta limpios y secos, libres de aceite y grasa. Esto le permitirá un mejor control sobre la herramienta.

Servicio

- Los trabajos de servicio a la herramienta sólo deben ser efectuados por personal de reparación calificado. El servicio o mantenimiento practicado por personal no calificado puede resultar en lesiones.
- Al reparar una herramienta, use únicamente reemplazos o piezas de recambio idénticas a las originales. Siga las instrucciones en la sección Mantenimiento de este manual. Pueden producirse choques eléctricos o lesiones personales si no se emplean piezas y partes autorizadas o si no se siguen las instrucciones de mantenimiento.

Información específica de seguridad

▲ ADVERTENCIA

Lea este Manual del Operador detenidamente antes de usar la Ranuradora a Rodillos No. 915. Pueden producirse choques eléctricos, incendios y/o lesiones personales graves si no se comprenden y siguen las instrucciones de este manual.

Si tiene cualquier pregunta, llame al Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool Company al (800) 519-3456.

Seguridad de la Ranuradora a rodillos

- **Mantenga las manos apartadas de los rodillos cuando ranure tubos. Mantenga sus mangas y su chaqueta o camisa abotonadas.** Pueden engancharse en la máquina y usted sufrir lesiones de gravedad.
- **No se ponga guantes que le queden sueltos.** Pueden quedar aprisionados entre los rodillos ranuradores y usted podría cortarse dedos o manos.
- **Manipule la tubería con cuidado y recorte todas las rebabas en los extremos.** Así evita cortarse las manos o dedos.
- **Todos los individuos que se encuentren en las proximidades de trabajos que se estén efectuando en tuberías elevadas del suelo, deben llevar casco duro. No debe permitirse que personas transiten por debajo de la zona de tuberías donde se está trabajando.** Así se evitan accidentes, si la Ranuradora o la pieza de trabajo llegasen a caer.
- **La ranuradora fue diseñada para ranurar tubos y cañerías en forma manual.** Si la usa para efectuar otros trabajos, puede lesionarse.
- **No emplee dispositivos eléctricos o autopropulsados para girar la ranuradora.** Puede lesionarse si emplea una herramienta para hacer trabajos para los cuales no fue fabricada.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Descripción, especificaciones y equipo estándar

Descripción

La Ranuradora a Rodillos RIDGID No. 915 permite labrar manualmente ranuras estándar en tubos o cañerías de cobre ya instaladas. La Ranuradora a Rodillos No. 915 es liviana, pesa sólo 23 libras, y es capaz de ranurar tubos de acero, acero inoxidable, PVC y aluminio de 1 1/4 hasta 12 pulgadas de diámetro, y tubos de cobre de 2 a 8 pulgadas (tipos K, L, M y DWV). El trinquete manual de 1/2 pulgada hace girar un tornillo de alimentación, el que -a su vez- hace avanzar un rodillo de ranurado hacia el interior de un tubo o cañería para labrar una ranura que cumple con la especificaciones exigidas en redes de acoplamientos mecánicos. El trinquete también impulsa a la Ranuradora 915 por alrededor del tubo.

⚠ CUIDADO Cuando se usa correctamente, la Ranuradora a Rodillos No. 915 forma ranuras cuyas dimensiones se encuentran dentro de las normas AWWA C606-87. La selección de los materiales y los métodos de unión o juntura apropiados es responsabilidad del diseñador y/o de instalador de una red. Antes de intentarse cualquier instalación, se deben evaluar cuidadosamente las condiciones ambientales específicas bajo las que estos materiales prestarán servicio, incluyendo las condiciones químicas y las térmicas.

Especificaciones

Capacidadranuras estándar en tubería de acero de 2 a 6 pulgadas de diámetro, del tipo 10; y de 2 a 3 1/2 pulgadas, del tipo 40

Regulación de la profundidadTornillo de alimentación con accionamiento hembra de 1/2 pulgada

AccionamientoTornillo de alimentación con llave de trinquete de 1/2 pulgada

Peso23 libras

Cambiándole rodillos:

- Tubería de cobre de 2 a 8 pulgadas, tipos K, L, M, DWV
- Tubería de acero y de acero inoxidable de 1 1/4 y 1 1/2 pulgada, tipos 10 y 40
- Tubería de acero y de acero inoxidable de 4 hasta 6 pulgadas, tipo 40
- Tubería de acero y de acero inoxidable de 8 a 12 pulgadas, tipo 10

(Vea la Tabla II para los espesores de pared)

Equipo estándar

Ranuradora

Modelo 915.....Juego de ranurado para tubos de 2 a 6 pulgadas de diámetro del tipo 10, y de 2 a 3 1/2 pulgadas del tipo 40
Trinquete de accionamiento, de 1/2 pulgada, con botón de desenganche



Figura 1 – Ranuradora a Rodillos No. 915

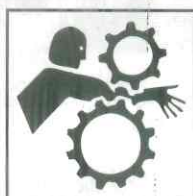
Accesorios

- Juego de ranurado para tuberías tipos 10 y 40 de 1¼ a 1½ pulgada.
- Juego de ranurado para tuberías de 4 a 6 pulgadas, tipo 40.
- Juego de ranurado para tuberías de 8 a 12 pulgadas, tipo 10.
- Juego de ranurado para tubería de cobre de 2 a 8 pulgadas, tipos K, L, M y DWV.
- Maletín para la No. 915 y sus juegos de rodillos.

La Ranuradora a Rodillos 915 es una máquina portátil para ser usada de vez en cuando en el lugar de la obra y no debe empleársela en forma industrial.

Revisión de la Ranuradora

▲ ADVERTENCIA



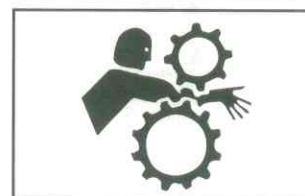
Para evitar lesiones corporales de gravedad, revise la Ranuradora a Rodillos. A diario, realice las siguientes inspecciones:

1. Revise que la Ranuradora a Rodillos no tenga partes quebradas, desalineadas o trabadas, que no le falte alguna pieza y que esté libre de cualquier condición que pueda afectar su seguro y normal funcionamiento. Si detecta algún problema, no use la Ranuradora hasta que no haya sido reparada.

2. Lubrique la Ranuradora si es necesario, de acuerdo a las instrucciones de Mantenimiento.
3. Emplee los rodillos y accesorios fabricados para usarse con la Ranuradora 915 y que son los adecuados para el trabajo que se va a realizar. Así llevará a cabo su trabajo segura y satisfactoriamente. El uso de accesorios que no corresponden a este equipo pueden resultar peligrosos cuando se los acopla a esta Ranuradora.
4. Limpie el aceite, grasa o mugre de los mangos y controles. Así se evitan lesiones debidas a herramientas o controles que resbalan de sus manos.
5. Revise los rodillos de ranurado para asegurar que no están gastados o dañados. Los rodillos desgastados pueden patinar y labrar ranuras de baja calidad.

Preparación de la Ranuradora a Rodillos y de la zona de trabajo

▲ ADVERTENCIA



Se requiere una adecuada preparación de la Ranuradora y de la zona de trabajo para evitar que ocurran lesiones de gravedad. Deben seguirse los siguientes procedimientos para preparar la máquina:

1. Asegure que la zona de trabajo esté bien iluminada.
2. Limpie la zona de trabajo antes de montar cualquier equipo. Siempre limpie el aceite que pueda haber caído.
3. Revise los rodillos de ranuradora y de accionamiento para asegurar que son del tamaño correcto.

▲ CUIDADO El uso de juegos de rodillos tanto en materiales de acero de carbono como de acero inoxidable puede ocasionar la contaminación del material de acero inoxidable. Esta contaminación puede causar la corrosión y la falla prematura de la tubería. Para evitar la contaminación ferrosa, se recomienda que destine juegos de rodillos para su uso exclusivo en el ranurado de tubería de acero inoxidable.

4. Antes de comenzar, asegure que el tubo (o la cañería) esté firmemente sujeto y que no gira.

- Si el tubo no se encuentra instalado, use un tornillo de banco o una prensa de tornillo sobre trípode para sujetar el tubo. Emplee soportes para tubos si el tubo mide más de 36 pulgadas de largo.

⚠ ADVERTENCIA Si no se sujeta el tubo correctamente, puede caerse.

Ponga el tornillo de banco y los soportes sobre una superficie plana y nivelada. Asegure que tanto el tubo como el tornillo de banco y los soportes estén estables.

- Si la tubería se encuentra instalada, debe cuidarse que la tubería no se mueva o gire. Asegure que las abrazaderas y los ganchos de la tubería puedan soportar el peso y la fuerza de la Modelo 915.

Funcionamiento de la Ranuradora a Rodillos No. 915

⚠ ADVERTENCIA



No vista ropa suelta cuando haga funcionar una Ranuradora a Rodillos. Mantenga las mangas y las chaquetas abotonadas.

Siempre lleve protección para los ojos para impedir que les entren mugre y objetos extraños. Cuando trabaje en lo alto, lleve un casco duro y no permita que otras personas circulen por la zona.

Mantenga sus manos apartadas de los rodillos de ranurado. No lleve guantes que le queden sueltos cuando haga funcionar una ranuradora. Emplee soportes para sujetar los tubos cuando emplee una prensa de tornillo.

La unidad funciona manualmente. No la propulse con un taladro u otra herramienta.

Preparación del tubo

1. Asegure que los extremos del tubo estén cortados en ángulo recto y que no tengan rebabas. No intente ranurar un tubo que ha sido cortado con soplete.
2. La falta de redondez del tubo no debe exceder los límites de tolerancia para el diámetro exterior, que aparecen listados en la *Tabla 1*.

¡NOTA! Determine la falta de redondez (ovalización) midiendo el diámetro exterior máximo y mínimo a intervalos de 90 grados. Compare los números mínimos y máximos con los listados bajo la columna "Diámetro del tubo" en la *Tabla 1*.

3. Todos los rebordes de soldaduras interiores o exteriores, "flash" u otras juntas deben ser amolados al ras hasta por los menos dos pulgadas desde el extremo del tubo.

¡IMPORTANTE! No amole los planos en la pared exterior del tubo donde se asientan las empaquetaduras de acoplamiento.

4. La Ranuradora No. 915 describirá una órbita alrededor del tubo o cañería. Por ende, debe asegurarse que la máquina cuente con suficiente espacio para girar alrededor del tubo.

¡NOTA! La RIDGID 915 puede ranurar tuberías instaladas que se encuentren a 3 1/2 o más pulgadas de la pared, techo o cualquier otro obstáculo.

Montaje de la Ranuradora a Rodillos 915

¡IMPORTANTE! Efectúe ranuras de ensayo y verifique que la profundidad de las ranuras sea la correcta, midiéndolas con una cinta Pi (para medir diámetros).

1. Sobre un banco o en el suelo, gire el tornillo de alimentación hacia la izquierda para separar el rodillo de ranurado del rodillo de accionamiento (*Figura 2*).

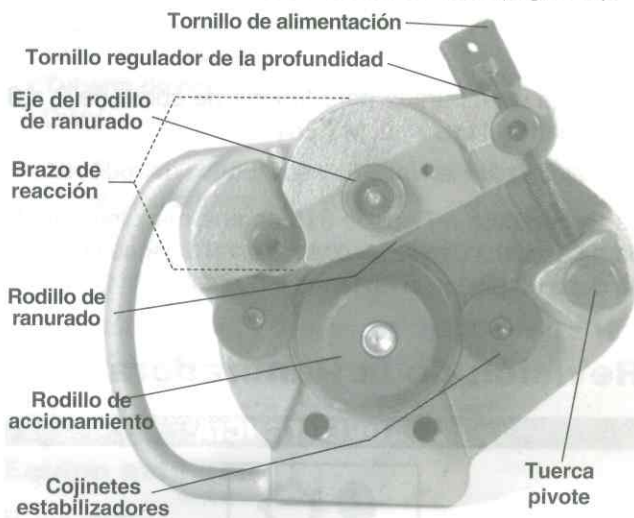


Figura 2 – Separación de los rodillos de ranurado y de accionamiento

¡NOTA! Asegure que el rodillo ranurador y la sección de tubo que se va a ranurar sean compatibles. La capacidad aparece indicada en el rodillo de accionamiento.

¡IMPORTANTE! No intente ranurar tubos de cobre con rodillos ranuradores para acero. Y a la inversa, no intente ranurar acero con rodillos ranuradores para cobre.

- Coloque la Ranuradora 915 sobre el tubo dejando accesible el tornillo de alimentación (Figura 3).



Figura 3 – Montaje de la Ranuradora sobre el tubo

- Meta a fondo la Ranuradora 915 en el tubo. El extremo del tubo debe quedar en contacto con el reborde del rodillo de accionamiento (Figura 4).

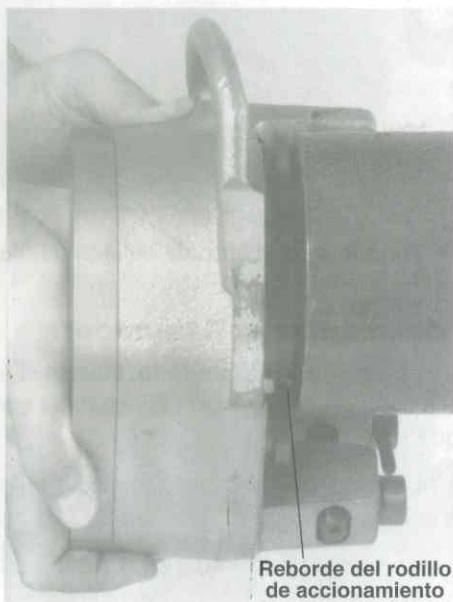


Figura 4 – Tubo en contacto con el reborde del rodillo de accionamiento

- Gire manualmente el tornillo de alimentación hacia la derecha hasta apretarlo. La Ranuradora 915 se encuentra sujeta en posición sobre el tubo.

Regulación de la profundidad de la ranura

¡NOTA! La profundidad de la ranura debe regularse en función del diámetro y espesor de pared de cada tipo de tubo.

- Una vez que haya apretado a mano el tornillo de alimentación, gire el tornillo regulador de la profundidad hacia abajo hasta que toque la tuerca pivote.

- Desatornille el tornillo regulador de la profundidad el número de vueltas indicadas en la *Tabla 1*. Vea la *Tabla 2* para la regulación aproximada cuando se ranuren tubos de acero, acero inoxidable y cobre.

¡NOTA! La distancia entre el tornillo regulador de la profundidad y la tuerca pivote es igual a la profundidad de la ranura. Los ajustes a la regulación, hacia arriba y hacia abajo, con ranurados de prueba producirán la profundidad de ranura correcta.

Diámetro del tubo Acero o acero inoxidable	Vueltas Tipo 10	Vueltas Tipo 40
1 1/4 pulg.	3 3/4	4
1 1/2 pulg.	3 3/4	4
2 pulgs.	3 3/4	4
2 1/2 pulgs.	4 3/8	5 3/8
3 pulgs.	4 3/8	5 5/8
4 pulgs.	4 5/8	6 7/8
6 pulgs.	5	7 1/2
8 pulgs.	6	no corresponde
10 pulgs.	6 1/4	no corresponde
12 pulgs.	7 1/2	no corresponde

Tabla 1 – Regulación de la profundidad en tubos de acero o de acero inoxidable

Diámetro de la tubería	Número de vueltas del tornillo			
	K	L	M	DWV
2 pulgs.	2	2	1,75	no corresponde
2 1/2 pulgs.	2	2	1,75	no corresponde
3 pulgs.	2,25	2,25	2	2
4 pulgs.	3	2,75	2,75	2,5
5 pulgs.	4,25	3,75	3,5	3,25
6 pulgs.	4,75	4	3,75	3,25
8 pulgs.	6,5	4,75	4,25	3,5

Tabla 2 – Regulación de la profundidad en tubería de cobre

¡NOTA! Una vuelta del tornillo regulador de la profundidad = aproximadamente 0,020 pulgadas de variación en la profundidad de la ranura (0,040 de variación en el diámetro de la ranura).

Formación de la ranura

- Meta el trinquete en el tornillo de alimentación (Figura 5).

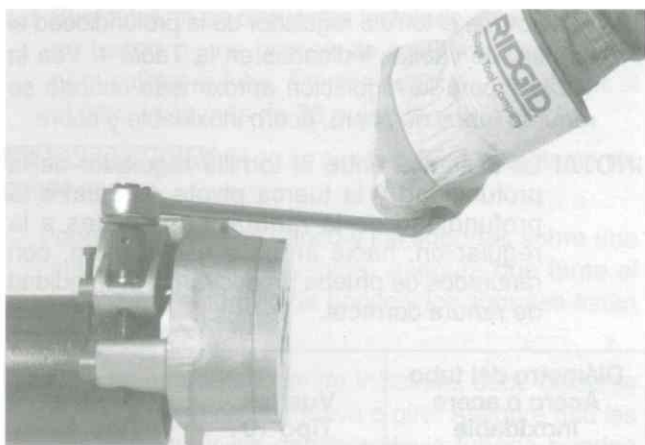


Figura 5 – Trinquete colocado en el tornillo de alimentación

2. Apriete el tornillo de alimentación con una vuelta y media. Asegure que el tubo permanezca siempre al ras con el reborde del rodillo de alimentación.

¡IMPORTANTE! El exceso de presión con el trinquete sobre un tubo de pared delgada lo deformará.

⚠ ADVERTENCIA ¡No utilice dispositivos motorizados (taladros, accionamientos, llaves de impacto, etc.) para propulsar la Ranuradora a rodillos No. 915!

3. Traslade el trinquete del tornillo de alimentación a la entrada de la transmisión. Gire el trinquete para que la No. 915 orbite una vez alrededor del tubo (Figura 6).



Figura 6 – Ranurado de un tubo

4. Saque el trinquete de la entrada de la transmisión y colóquelo en el tornillo de alimentación.

5. Apriete el tornillo de alimentación con una media vuelta.

⚠ CUIDADO Si se aprieta el tornillo de alimentación en demasía, o se lo deja muy flojo, la Ranuradora podría salirse o resbalarse dentro de la tubería.

6. Repita los pasos 3 al 5 hasta que el tornillo regulador de la profundidad toque a la tuerca pivote.

7. Traslade el trinquete desde el tornillo de alimentación hacia la entrada de la transmisión (Figura 7). Complete la ranura y asegure su uniformidad girando el trinquete hasta que la No. 915 haya efectuado dos revoluciones alrededor del tubo.



Figura 7 – Trinquete en la entrada de la transmisión

Cómo desmontar la Ranuradora

1. Una vez efectuado el ranurado, inserte el trinquete en el tornillo de alimentación e invierta el sentido del trinquete.

2. Gire el tornillo de alimentación hacia la izquierda para soltar el tubo de la Ranuradora.

3. Una vez que la Ranuradora se haya soltado del tubo, desmóntela del tubo.

⚠ ADVERTENCIA Al retirar la No. 915, cuando el tubo no la sujete, asegure que usted la tenga sujeta firmemente con una mano para impedir que se caiga.

4. Examine la ranura para asegurar que tiene las dimensiones previstas. Consulte la *Tabla 1 ó 3* para las especificaciones de ranuras.

Extracción e instalación de rodillos de ranurado

1. Se requieren rodillos de ranurado diferentes para ranurar los tubos siguientes:

- de acero, 1 1/4 a 1 1/2 pulg. de diámetro, Tipos 10 y 40
- de acero, 2 a 6 pulgs., Tipo 10
- de acero, 2 a 3 1/2 pulgs., Tipo 40
- de acero, 4 a 6 pulgs., Tipo 40
- de acero, 8 a 12 pulgs., Tipo 10
- de cobre, 2 a 8 pulgs. (Tipos K, L, M, DWV)

Extracción del juego de rodillos para instalar un juego de rodillos para ranurar tubos de acero

1. Ponga la No. 915 sobre una mesa con los rodillos hacia arriba.
2. Gire el tornillo de alimentación hacia la izquierda hasta que el brazo de reacción quede totalmente retraído.
3. Extraiga el tornillo hexagonal que retiene al rodillo de accionamiento con una llave hexagonal de 5/16 pulgada (Figura 8). Si va a usar un juego de rodillos para tubos de entre 8 y 12 pulgadas o uno para tubos de entre 4 y 6 pulgadas de diámetro, extraiga los pernos que retienen al rodillo de accionamiento con una llave hexagonal de 3/8 pulg.



Figura 8 – Extracción del tornillo hexagonal fuera del rodillo de accionamiento

4. Saque el rodillo de accionamiento fuera del eje del accionamiento.
5. Con una llave hexagonal de 1/8 pulg., afloje el tornillo de fijación en el brazo de reacción y extraiga el eje del rodillo de ranurado (Figura 9).

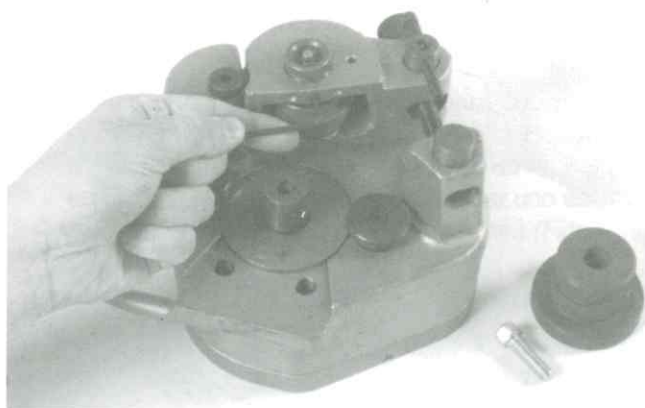


Figura 9 – Modo en que se afloja el tornillo de fijación en el brazo de reacción

6. Extraiga el rodillo de ranurado y las arandelas de empuje fuera del brazo de reacción.

Instalación de un juego de rodillos

1. Coloque la arandela de empuje sencilla en la parte trasera de la muesca del brazo de reacción. Coloque la arandela con lengüeta en la parte delantera de la muesca del brazo de reacción con la lengüeta insertada en el pequeño agujero ubicado a la derecha del eje del rodillo de ranurado (Figura 10).



Figura 10 – Colocación de la arandela de empuje con lengüeta

2. Deslice el rodillo de ranurado entre las arandelas en el brazo de reacción. Asegure que el rodillo de ranurado quede puesto con el timbre de identificación vuelto hacia arriba.
3. Mire a través del orificio en el eje del rodillo ranurador y alinee el rodillo ranurador y las arandelas de empuje con el agujero. Meta el eje del rodillo de ranurado (Figura 11).

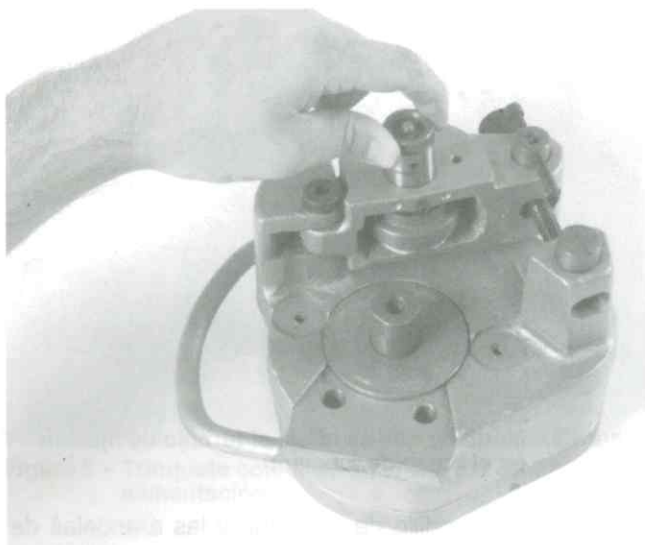


Figura 11 – Introducción del eje del rodillo de ranurado

4. Apriete el tornillo de fijación con una llave hexagonal de $\frac{1}{8}$ pulgada para fijar el eje del rodillo de ranurado.
5. Coloque el rodillo de accionamiento sobre su eje. Asegure que el reborde del rodillo de accionamiento haga contacto con la arandela de empuje de bronce.
6. Meta el tornillo hexagonal dentro del rodillo de accionamiento y apriételo con la llave hexagonal de $\frac{5}{16}$ pulg.
7. Si instalará rodillos de accionamiento para tubos de 4 a 6 pulgs. Tipo 40, ó de 8 a 12 pulgs. del Tipo 10, coloque los tornillos contra el alojamiento y apriételos con una llave hexagonal de $\frac{3}{8}$ pulg. (Figura 12).

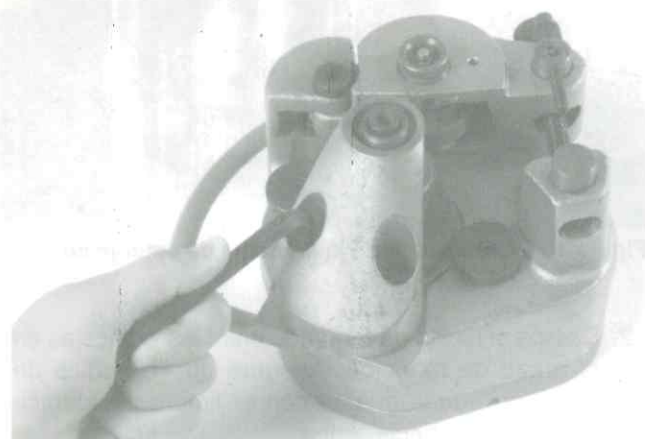


Figura 12 – Instalación del rodillo de accionamiento

8. Si instalará un juego de ranurado para tubos Tipo 10 de 8 a 12 pulgs., use una llave hexagonal de $\frac{3}{16}$ pulg. para sacar los estabilizadores de 2 a 6 pulgadas e instale los estabilizadores de 8 a 12 pulgs. (Figura 13).

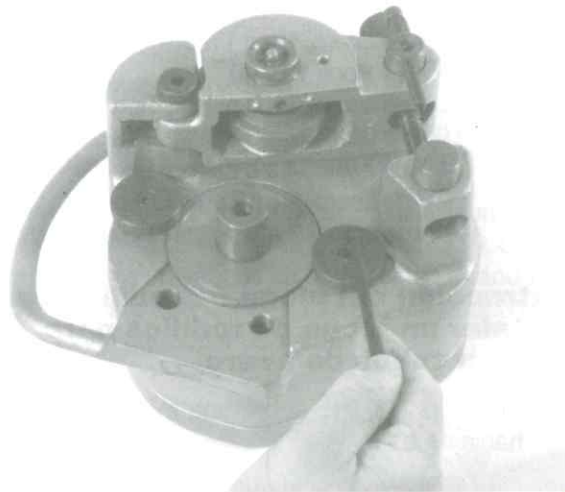


Figura 13 – Instalación de los estabilizadores

Extracción del juego de rodillos para instalar un juego de rodillos para cobre

1. Ponga la No. 915 sobre una mesa con los rodillos hacia arriba.
2. Extraiga el tornillo de tope que retiene al brazo de reacción contra el alojamiento principal con una llave hexagonal de $\frac{1}{4}$ pulg. (Figura 14).

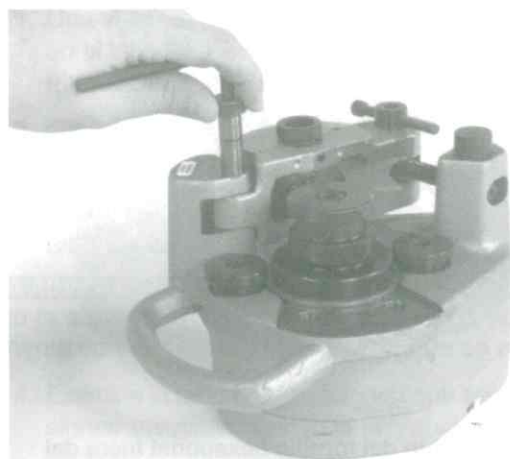
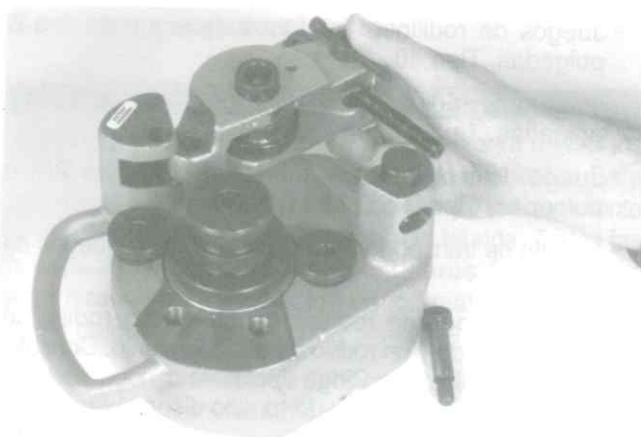


Figura 14 – Extracción del tornillo de tope

3. Gire el tornillo de alimentación hacia la izquierda hasta que se libere de la tuerca de pivote. Extraiga el brazo de reacción (Figura 15).

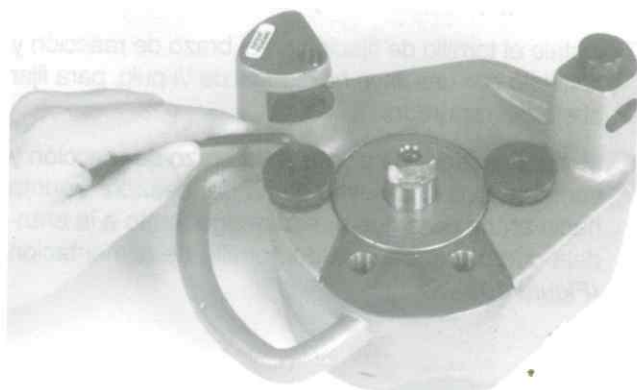

Figura 15 – Extracción del tornillo de alimentación

4. Con una llave hexagonal de $\frac{1}{8}$ pulg., extraiga el tornillo de fijación en el brazo de reacción y extraiga el eje del rodillo ranurador.
5. Saque el rodillo ranurador y las arandelas de empuje fuera del brazo de reacción.
6. Saque el tornillo de alimentación del pasador de pivote y extraiga el pasador de pivote del brazo de reacción (Figura 16).
7. Saque el tornillo hexagonal que sujeta el rodillo de accionamiento con una llave hexagonal de $\frac{5}{16}$ pulg. Si extraerá un juego de rodillos para tubos Tipo 40 de 4 a 6 pulgs. o uno para Tipo 10 de 8 a 12 pulgs, use una llave hexagonal de $\frac{3}{8}$ pulg. para sacar los pernos de sujeción del rodillo ranurador (Figura 16).
8. Saqué el cojinete estabilizador más cercano al mango de la 915 empleando una llave hexagonal de $\frac{3}{8}$ pulg. Si va a extraer un juego de rodillos Tipo 10, de 8 a 12 pulgs., saque los dos cojinetes estabilizadores (Figura 16).


Figura 16 – Partes y piezas

Instalación de un juego de rodillos para cobre

1. Instale el cojinete estabilizador para cobre que se encuentra más cerca del mango de la Ranuradora 915 empleando una llave hexagonal de $\frac{3}{16}$ pulg. (El estabilizador del lado contrario debe ser uno estándar para tubos del tipo 10 de 2 a 6 pulgadas.) (Figura 17).


Figura 17 – Instalación del cojinete estabilizador para cobre

2. Coloque el rodillo de accionamiento para cobre sobre el eje del accionamiento. Asegure que el reborde del rodillo de accionamiento haga contacto con la arandela de bronce.
3. Meta el tornillo hexagonal en el rodillo de accionamiento y apriételo con la llave hexagonal de $\frac{5}{16}$ pulg.
4. Empleando el brazo de reacción para cobre (pintado de negro), coloque la arandela sencilla (sin lengüeta) detrás de la ranura del brazo de reacción. Coloque la arandela con lengüeta por delante de la ranura del brazo de reacción con la lengüeta metida en el pequeño agujero ubicado a la derecha del eje del rodillo ranurador (Figura 18).


Figura 18 – Manera en que se inserta la arandela con lengüeta

5. Deslice el rodillo ranurador entre las arandelas de empuje en el brazo de reacción. Asegure que el rodillo ranurador quede orientado de la forma correcta: con el sello de identificación apuntando hacia arriba.
6. Mire por el agujero del eje del rodillo ranurador y alinee el rodillo ranurador y las arandelas de empuje con el agujero. Meta el eje del rodillo ranurador.
7. Instale el tornillo de fijación en el brazo de reacción y apriételo con una llave hexagonal de $\frac{1}{8}$ pulg. para fijar el eje del ranurador.
8. Meta el pasador de pivote en el brazo de reacción y verifique que la muesca plana del pasador apunte hacia arriba para que pueda acoger tanto a la arandela como a la cabeza del tornillo de alimentación (Figura 19).



Figura 19 – Posición correcta del pasador de pivote

9. Encaje el brazo de reacción para cobre en su hueco en la carcasa principal e instale el tornillo de tope. Apriételo con una llave hexagonal de $\frac{1}{4}$ pulg.
10. Rosque el tornillo de alimentación en la tuerca de pivote, hacia la derecha.

Accesorios

⚠ ADVERTENCIA

Sólo los siguientes productos RIDGID pueden funcionar con la Ranuradora a Rodillos No. 915. Otros accesorios que sirven para ser usados con otras herramientas pueden resultar peligrosos si se acoplan a esta Ranuradora a Rodillos. Emplee únicamente los accesorios que se listan a continuación, para evitar que ocurran lesiones de gravedad:

Accesorios para la Ranuradora a rodillos No. 915

- Juegos de rodillos para tubos de acero de $1\frac{1}{4}$ a $1\frac{1}{2}$ pulgada de diámetro, Tipos 10 y 40

- Juegos de rodillos para tubos de acero de 2 a 6 pulgadas, Tipo 40
- Juegos de rodillos para tubos de acero de 8 a 12 pulgadas, Tipo 10
- Juego de rodillos para tubos de cobre de 2 a 8 pulgadas, Tipos K, L, M y DWV
- Maletín de transporte para la No. 915 y sus juegos de rodillos

¡NOTA! Un juego de rodillos consta de un rodillo de ranurado y un rodillo de accionamiento. Consulte el catálogo de Ridge Tool para conocer los portatubos y prensas de tornillo disponibles.

Instrucciones de mantenimiento

Lubricación con grasa a base de litio

- Agregue grasa en el adaptador (fitting) en la tapa trasera hasta que se asome una pequeña cantidad sobre la arandela de empuje de bronce, ubicada en la parte delantera de la unidad.
- Agregue grasa en el fitting ubicado en el eje del rodillo de ranurado hasta que se asome una pequeña cantidad por el costado del rodillo de ranurado.
- Lubrique el tornillo de alimentación y las arandelas de empuje.

Mantenimiento de los rodillos de ranurado y de accionamiento

- Mantenga los rodillos de ranurado limpios. Emplee una escobilla metálica para quitarles la mugre.
- Mantenga el tornillo de alimentación limpio.
- Inspeccione los rodillos de ranurado y de accionamiento y cámbielos si están desgastados o dañados.

Almacenamiento de la máquina

⚠ ADVERTENCIA Almacene la máquina bajo llave, fuera de alcance de niños y personas que no conocen el manejo de una ranuradora. Esta herramienta puede causar graves lesiones en manos de usuarios sin entrenamiento.

Servicio y reparaciones

▲ ADVERTENCIA

El servicio y reparaciones a esta Ranuradora a Rodillos deben ser realizados por técnicos calificados. Esta herramienta debe llevarse a un Servicentro Independiente Autorizado de RIDGID o devuelta a la fábrica. Todas las reparaciones efectuadas por talleres Ridge están garantizadas contra defectos en los materiales y de la mano de obra.

Sólo deben usarse piezas de recambio idénticas cuando se le hace mantenimiento a esta Ranuradora a Rodillos. Si no se siguen estas instrucciones, la herramienta puede ocasionar lesiones de gravedad.

Si Ud. tiene cualquier pregunta relativa al servicio o reparación de esta herramienta, llame o escriba a:

Ridge Tool Company
Departamento de Servicio Técnico
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
Teléfono: (800) 519-3456
E-mail: rtctechservices@emerson.com

Para información sobre el nombre y dirección del Servicentro Autorizado Independiente más cercano, llame a Ridge Tool Company al (800) 519-3456 o visítenos <http://www.RIDGID.com>

Tabla I. Especificaciones para ranurado estándar²

¡NOTA! Todas las dimensiones son en pulgadas.

Dim. nominal del tubo	Diámetro del tubo (diam. ext.) (tolerancia)		T Espesor mín. de pared	A Asiento de empaquetadura +0,015/-0,030	B Ancho de la ranura +0,030/-0,015	C Diám. de la ranura (diam. ext.) (tolerancia)		D Profundidad nominal de ranura (Ref.) ²
1 ¹ / ₄	1,660	+0,016 -0,016	0,065	0,625	0,281	1,535	+0,000 -0,015	0,063
1 ¹ / ₂	1,900	+0,016 -0,016	0,065	0,625	0,281	1,775	+0,000 -0,015	0,063
2	2,375	+0,024 -0,016	0,065	0,625	0,344	2,250	+0,000 -0,015	0,063
2 ¹ / ₂	2,875	+0,030 -0,018	0,083	0,625	0,344	2,720	+0,000 -0,015	0,078
3	3,50	+0,030 -0,018	0,083	0,625	0,344	3,344	+0,000 -0,015	0,078
3 ¹ / ₂	4,00	+0,030 -0,018	0,083	0,625	0,344	3,834	+0,000 -0,015	0,083
4	4,50	+0,035 -0,020	0,083	0,625	0,344	4,334	+0,000 -0,015	0,083
5	5,563	+0,056 -0,022	0,109	0,625	0,344	5,395	+0,000 -0,015	0,084
6	6,625	+0,050 -0,024	0,109	0,625	0,344	6,455	+0,000 -0,015	0,085
8	8,625	+0,050 -0,024	0,109	0,750	0,469	8,441	+0,000 -0,020	0,092
10	10,75	+0,060 -0,025	0,134	0,750	0,469	10,562	+0,000 -0,025	0,094
12	12,75	+0,060 -0,025	0,156	0,750	0,469	12,531	+0,000 -0,025	0,110

1. Según AWWA C606-87.

2. La Profundidad Nominal de Ranura se proporciona a título orientativo solamente. No use la profundidad de ranura para determinar la accesibilidad de una ranura.

Tabla II. Espesores máximos y mínimos de paredes de tubo

¡NOTA! Todas las dimensiones son en pulgadas.

Diámetro de tubería	Tubería de acero de carbono o de aluminio		Tubería de acero inoxidable		Tubería de PVC	
	Espesor de paredes		Espesor de paredes		Espesor de paredes	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1 ¹ / ₄	0,065	0,140	0,065	0,140	0,140	0,140
1 ¹ / ₂	0,065	0,145	0,065	0,145	0,145	0,200
2	0,065	0,154	0,065	0,154	0,154	0,154
2 ¹ / ₂	0,083	0,203	0,083	0,188	0,203	0,276
3	0,083	0,216	0,083	0,188	0,216	0,300
3 ¹ / ₂	0,083	0,226	0,083	0,188	0,226	0,226
4	0,083	0,237	0,083	0,188	0,237	0,237
5	0,109	0,258	0,109	0,188	0,258	0,258
6	0,109	0,280	0,109	0,188	0,280	0,280
8	0,109	0,148	0,109	0,188	—	—
10	0,134	0,165	0,134	0,188	—	—
12	0,156	0,180	0,156	0,188	—	—

Tabla III. Especificaciones para ranurado en cobre

1	2		3	4	5	6	7	8
Dimensión nominal (pulgadas)	Diámetro ext. del tubo		A	B	C	D	T	Diá. máx. de abocinado permitido
	Básico	Tolerancia	Asiento de empaquetadura ±0,03	Ancho de ranura +0,03 -0,000	Diá. de ranura +0,00 -0,02	Profundidad de ranura, como ref.1	Espesor mín. de pared permitido	
2	2,125	±0,002	0,610	0,300	2,029	0,048	0,064	2,220
2 ¹ / ₂	2,625	±0,002	0,610	0,300	2,525	0,050	0,065	2,720
3	3,125	±0,002	0,610	0,300	3,025	0,050	DWV	3,220
4	4,125	±0,002	0,610	0,300	4,019	0,053	DWV	4,220
5	5,125	±0,002	0,610	0,300	5,019	0,053	DWV	5,220
6	6,125	±0,002	0,610	0,300	5,999	0,063	DWV	6,220
8	8,125	+0,002/-0,004	0,610	0,300	7,959	0,083	DWV	8,220

1. La Profundidad Nominal de Ranura se proporciona a título orientativo solamente. No use la profundidad de ranura para determinar la accesibilidad de una ranura.

Detección de averías

PROBLEMA	CAUSA	CORRECCION
Ranura muy angosta o muy ancha	Dimensión incorrecta de los rodillos de accionamiento y de ranurado Los rodillos de accionamiento y de ranurado son de distinto tipo El rodillo de accionamiento y/o el de ranurado está desgastado	Coloque rodillos de ranurado y de accionamiento del tamaño correcto Instale rodillos de ranurado y de accionamiento del mismo tipo Recambie el rodillo gastado
Ranura no perpendicular al eje del tubo	El trozo de tubo no es recto El extremo del tubo no se encuentra en ángulo recto con el eje del tubo	Use tubería recta Corte el extremo del tubo en ángulo recto
Mientras ranura, la No. 915 no mantiene su pista	Estrías del rodillo de accionamiento taponadas o gastadas El tornillo de alimentación no está apretado Se está girando el trinquete en el sentido equivocado Interior del tubo tiene demasiado sarro	Limpie o recambie el rodillo de accionamiento Apriete el tornillo de alimentación con trinquete para cada revolución como se indica Gire el trinquete hacia el lado correcto Limpie el interior de la tubería
Mientras ranura, la No. 915 se balancea de lado a lado en el rodillo de accionamiento	El extremo del tubo está aplanado o dañado Zonas duras en el material del tubo o sus soldaduras son más duras que el tubo El ritmo de alimentación manual del rodillo de ranurado es demasiado lento	Corte el extremo dañado del tubo Alimente el rodillo ranurador dentro del tubo más rápidamente Alimente el rodillo ranurador dentro del tubo más rápidamente
La No. 915 no ranura el tubo	Se excedió el espesor máximo de pared de tubo Rodillos equivocados Material del tubo demasiado duro El tornillo de ajuste no se encuentra regulado	Consulte la tabla para espesores de tubos Instale los rodillos correctos Cambie el tipo de tubería Establezca la profundidad
La No. 915 no ranura el tubo con el diámetro indicado	Se excedió la tolerancia máxima de diámetro de tubo Los rodillos de ranurado y de accionamiento no son del mismo tipo El tornillo de ajuste de la profundidad no se ha regulado correctamente	Use tubería del diámetro correcto Use el juego correcto de rodillos Regule la profundidad
El tubo se resbala en el rodillo de accionamiento	Poca fuerza de ranurado El estriado del rodillo de accionamiento está taponado con metal o aplanado por el desgaste	Apriete el tornillo de alimentación Limpie o cambie el rodillo de accionamiento