

# 914

# In Place Roll Groover

## OPERATOR'S MANUAL

- Pour français voir page 11
- Para ver el castellano vea la página 21



## IMPORTANT

For your own safety, before assembling and operating this unit, read this Operator's Manual carefully and completely. Learn the operation, applications and potential hazards peculiar to this unit.

# RIDGID®

## Table of Contents

<b>Recording Form for Machine Model and Serial Number</b> .....	1
<b>General Safety Information</b>	
Work Area Safety .....	2
Personal Safety .....	2
Tool Use and Care .....	2
Service .....	2
<b>Specific Safety Information</b>	
Roll Groover Safety .....	3
<b>Description, Specifications and Equipment</b>	
Description .....	3
Specifications .....	3
Standard Equipment.....	3
Accessories .....	3
<b>914 Roll Groover Maintenance</b> .....	4
<b>Roll Grooving with the 914</b>	
Pipe Set-up.....	4
914 Roll Groover Set-up.....	4
Adjusting for Groove Depth .....	5
<b>Forming the Roll Groove</b> .....	6
<b>Dismounting the 914 Roll Groover</b> .....	6
<b>Removing and Installing Groove Rolls</b> .....	6
<b>Adjusting Roll Groove Depth “COPPER”</b> .....	7
<b>Copper Roll Groove Specifications</b> .....	7
<b>Standard Roll Groove Specifications</b> .....	8
<b>Pipe Maximum and Minimum Wall Thickness</b> .....	8
<b>Trouble Shooting</b> .....	9
<b>Lifetime Warranty</b> .....	Back Cover



# 914 In Place Roll Groover



## IMPORTANT

For your own safety, before assembling and operating this unit, read this Operator's Manual carefully and completely. Learn the operation, applications and potential hazards peculiar to this unit.

### In Place Roll Groover

Record Serial Number below and retain product serial number which is located on nameplate.

Serial  
No.

--

## General Safety Information

**WARNING!** READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS. FAILURE TO FOLLOW ALL INSTRUCTIONS LISTED BELOW MAY RESULT IN ELECTRIC SHOCK, FIRE, AND/OR SERIOUS PERSONAL INJURY.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

### Work Area Safety

1. **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas invite accidents.
2. **Keep bystanders, children, and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

### Personal Safety

1. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medications.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
2. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
3. **Do not over-reach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
4. **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

### Tool Use and Care

1. **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
2. **Store idle tools out of the reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.
3. **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
4. **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that

may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

### Service

1. **Tool service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified repair personnel could result in injury.
2. **When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance Section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow maintenance instructions may create a risk of electrical shock or injury.

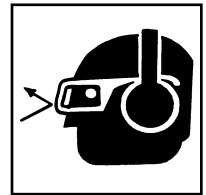
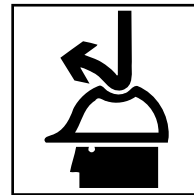
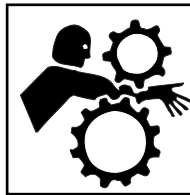
## Specific Safety Information

The Operator's Manual contains specific safety information and instructions for your protection against serious injuries including:

- Loss of fingers, hands, arms or other body parts if clothing or gloves get caught in moving parts;
- Impact injuries, including broken bones if tool is dropped or workpiece falls;
- Eye injuries, including being blinded by the cable or thrown debris.

**Read and follow safety labels on machine!  
Know the location and functions  
of all controls before using this tool.**

**! WARNING**



**Clothing/gloves can be caught in moving parts. Eye injuries can occur from workpiece chips.**

- Keep sleeves and jacket buttoned.
- Wear eye protection.
- Wear hard hat when working overhead.

**READ ABOVE WARNING CAREFULLY!**

**Roll Groover Safety**

1. **Keep fingers away from rolls when grooving pipe.** They can become pinched resulting in serious injury.
2. **Do not wear loose fitting gloves.** Can become caught in rolls resulting in serious injury.
3. **Handle pipe carefully and have all burrs removed from ends.** Eliminates the risk of cuts to fingers and hands.
4. **When working overhead, all personnel should be clear of the area below.** Prevents serious injuries if roll groover or workpiece falls.
5. **Groover is designed to manually roll groove pipe and tubing.** Other uses may result in injury.
6. **Do not use power activated devices to aid in rotating the groover.** Using a tool in a manner not intended can result in injury.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

**Description, Specifications and Equipment**

**Description**

The RIDGID No. 914 Roll Groover is designed to manually form standard roll grooves on pipe or copper tube that is installed. The 914 is lightweight, only 18 lbs., and capable of grooving steel, stainless steel, PVC and aluminum pipe from 1 1/4" to 6". The 914 can roll groove 2" to 6" copper tube (Type K, L, M, and DWV) by changing the standard roll set with the optional roll set for copper. The 1/2" hand ratchet rotates a feed screw that advances a groove roll into the pipe/tube to form a groove that meets specifications required for mechanical coupling systems.

**Specifications**

Pipe Capacity .....	1 1/4" to 6" Schedule 10 1 1/4" to 4" Schedule 40 (see Table II for wall thickness)
Copper Tube Capacity ..	2" to 6" OD. (Type K, L, M, DWV.)
Depth Adjustment.....	Feed Screw w/1/2" Female Drive
Actuation .....	1/2" Ratchet for feed and rotation
Weight .....	18.2 lbs. (8.3 kgs.) Ratchet included

**Standard Equipment**

- Model 914 .....Groove set for 2" to 6" Schedule 10  
2" to 4" Schedule 40  
1/2" Drive Ratchet w/button release  
3/16" and 5/16" hex key for groove set changes and stabilizer pads  
Operator's manual



Figure 1

**Accessories**

- Groove set for 1 1/4" to 1 1/2" Schedule 10 & 40 pipe
- Copper groove set for 2" to 6" OD. Type K, L, M, DWV.

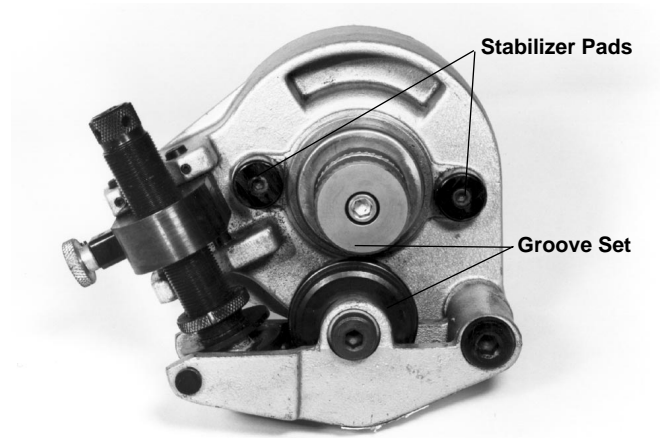


Figure 2

**NOTE!** The 914 can be converted to groove copper by changing the groove set and stabilizer pads.

## 914 Roll Groover Maintenance

1. Inspect all moving parts to ensure nothing is damaged or seized.
2. Confirm that groove roll set equals pipe/tube application.
3. Replace worn or damaged groove or drive rolls.
4. Keep roll groove feed screw clean and free turning.
5. A lithium based lubricant should be applied between the bottom of the feed screw and the mating reaction arm pin.
6. Keep ratchet in working condition. Keep handle clean to prevent hands from slipping.
7. Ensure that all fasteners are tight.

## Roll Grooving with the 914

### Pipe Set-up

1. The pipe/tube must be secured and not free to rotate prior to roll grooving with the 914.

A bench vise or trisland vise should be used if pipe/tube is not installed. For material longer than three feet (one meter) in length, a pipe support must also be used.

Once pipe/tube is installed, care must be taken to prevent rotating or movement. Make sure that the added weight and force required of the 914 can be supported by the pipe hangers and clamps.

2. Make sure pipe/tube end is cut square and free of burrs. Do not attempt to groove pipe that has been cut with a torch.
3. Pipe/tube out-of-roundness must not exceed the total O.D. tolerances listed in the dimension specification (Table 1).

**NOTE! Determine out-of-roundness by measuring maximum and minimum outside dimensions at 90 degree increments. Compare minimum and maximum numbers with pipe diameter column in table I.**

4. All internal or external weld beads, flash or seams must be ground flush at least 2" back from the pipe end.

**Important: Do not grind flats on the pipe outside wall where the coupling gasket seals (gasket seat area).**

5. The 914 Roll Groover will orbit around the pipe/tube. Care must be taken that adequate space is provided completely around material.

**NOTE! The RIDGID 914 can roll groove pipe/tube within 5" of a wall, ceiling or any other obstruction.**

## 914 Roll Groover Set-up

**Important: To confirm the proper groove depth, test grooves should be performed and checked with a Pi tape or a mechanical coupling.**

**NOTE! The depth adjustment must be changed for each diameter as well as schedule of pipe.**

1. At a bench or on the ground, rotate the depth adjustment feed screw counter clockwise to "open" the groove roll from the drive roll (Figure 3).

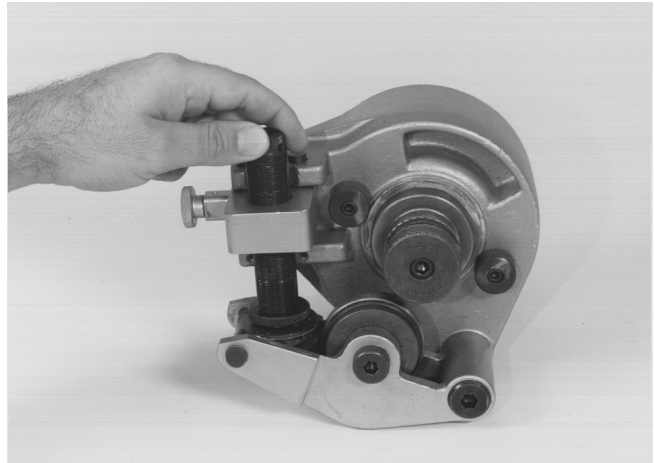


Figure 3

**NOTE! Make sure quick release knob is fully engaged at the top position.**

**NOTE! Ensure that groove set matches pipe/tube capacity to be grooved. See drive roll for capacity.**

**Important: Do not attempt to groove copper tube with the steel groove set. Also do not groove steel with a 914 equipped with copper groove rolls.**

2. Place the 1/2" ratchet in "front" rotation drive socket (Figure 4).

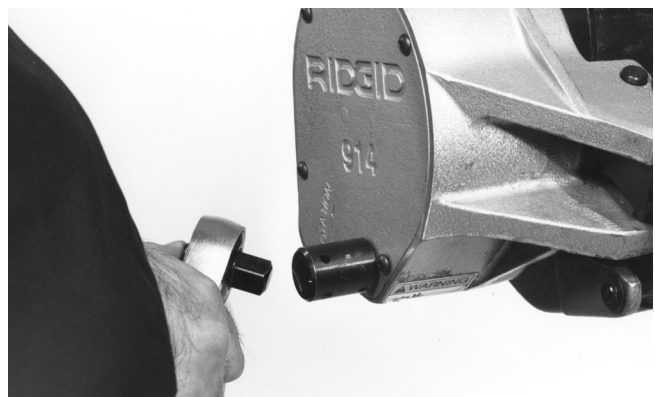
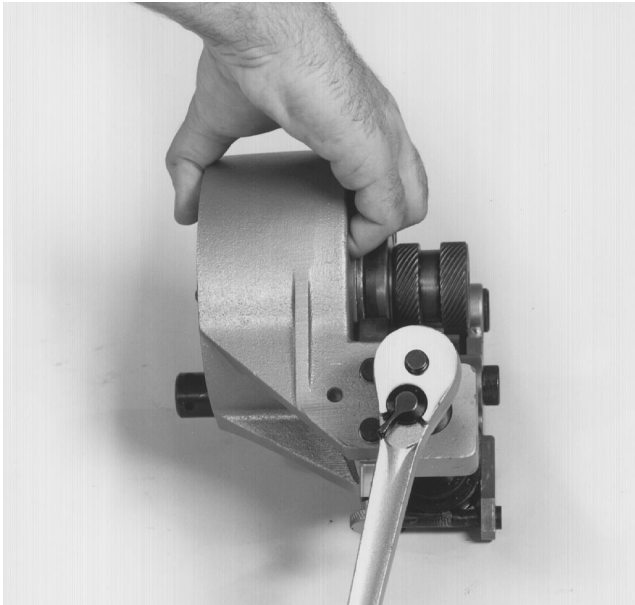


Figure 4



- Place 914 onto pipe/tube with integral carrying handle up (Figure 5).



**Figure 5**

- Push 914 into pipe/tube until fully engaged. Square end of pipe contacts both stabilizer pads on main housing.
- Rotate depth adjustment feed screw clockwise by hand until tight. 914 should now be held in position on the pipe/tube.
- Disconnect ratchet from front socket by pushing release button. Re-engage ratchet on depth adjustment feed screw (Figure 6).



**Figure 6**

- Rotate depth adjustment feed screw clockwise, using the ratchet, until firm.

**NOTE!** Make sure knurled adjustment ring is not interfering with the advancement of the depth adjustment feed screw (Figure 7).

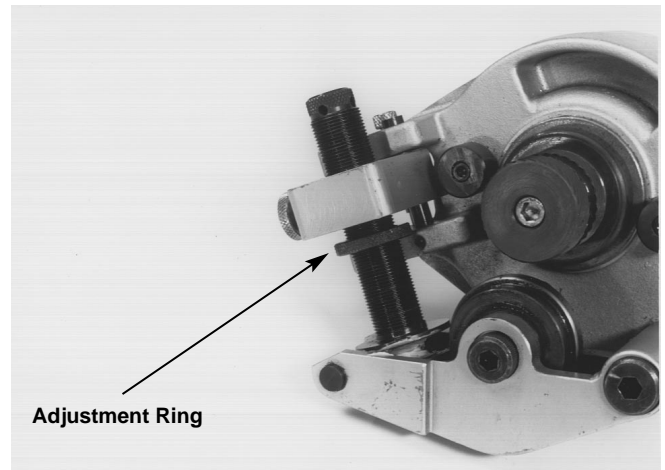
**Important:** Extreme pressure caused by over ratcheting will cause distortion to thin wall pipe.

**Adjusting for Groove Depth**

**NOTE!** The groove depth must be adjusted for each pipe/tube diameter and wall thickness.

- Rotate knurled adjustment ring counter-clockwise to open sufficient space for the groove roll advancement. See Chart 1 (Figure 3).

**NOTE!** The distance created between the depth adjustment ring and the feed screw block equals roll groove depth. Adjustments up or down, with test grooves, will ensure proper groove depths for couplings.



**Figure 7**

- Refer to Chart 1 for recommended number of rotations for each pipe size and schedule. Chart 2 is for copper.

Steel Pipe Diameter	Sch. 10 Turns	Sch. 40 Turns
6"	5	NA
4"	5	5
3"	5	5
2 1/2"	4 3/4	4 3/4
2"	3 1/4	4 3/4
1 1/2"	3 1/4	3 1/4
1 1/4"	3 1/4	3 1/4
1"	3 1/4	3 1/4

**Chart 1 – Depth Adjustment**

## Forming the Roll Groove

**NOTE!** Pipe thickness must not exceed the diameter shown in Table II.

1. Remove 1/2" ratchet from feed screw and place in front rotation socket.
2. Turn ratchet to rotate 914 around pipe/tube one revolution (Figure 8).

### WARNING

**Do not use power actuated devices (drills, power drives, impact wrenches etc.) to drive the 914 roll groover!**

3. Remove ratchet from front socket and insert pipe into feed screw.



Figure 8

4. Turn ratchet three times or until firm (about one revolution).

### CAUTION

**Under tightening, the feed screw could result in the 914 "walking" off or slipping inside the pipe.**

5. Repeat steps 1-4 until groove is complete.

**NOTE!** A correct groove depth should be achieved by four to six 914 revolutions. Always check the groove depth prior to installation.

6. Continue advancing the feed screw until depth adjusting ring bottoms out against feed screw housing.
7. Complete one full revolution to ensure a uniform roll groove.

## Dismounting the 914 Roll Groover

1. After the roll grooving process is complete, install the ratchet onto the feed screw and reverse the ratchet direction.
2. Rotate the feed screw counter clockwise four or five turns to release the pressure which raises the groove roll from the pipe/tube.

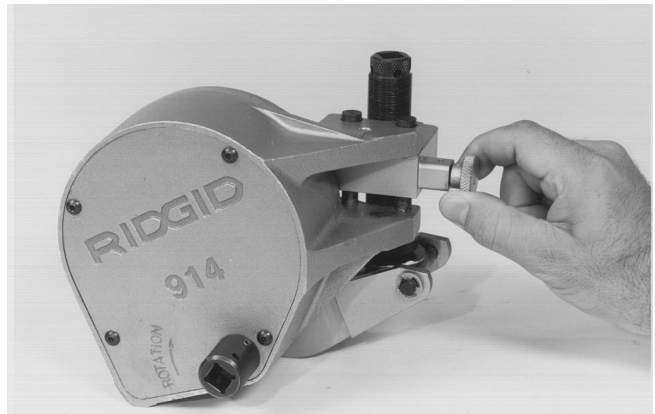


Figure 9

3. Pull the quick release knob to disengage the 914 from the pipe (Figure 9).

### WARNING

**The 914 will now be free and not supported by the pipe, make sure one hand is supporting the unit to prevent the 914 from falling!**

4. Make sure the feed screw block is returned to the "top" position for the next grooving application.

## Removing and Installing Groove Rolls

1. Separate groove rolls are required when roll grooving the following:
  - 1 1/4" – 1 1/2" Schedule 10 and 40 pipe
  - 2" – 6" copper tube (Type K, L, M, DWV)
2. Remove the cap screw with the 5/16" hex key to change out the drive roll
3. Using a slot screwdriver, separate the drive roll from the output shaft.
4. Remove the stabilizer pads with the 3/16" hex key. Replace appropriate stabilizer pads.

**NOTE!** The same steel stabilizer pads are used for 1 1/4" and 1 1/2" pipe.



5. Install the correct groove set for the desired application by reversing the procedure.

3. Turn adjustment knob counterclockwise the number of turns indicated below.

### Adjusting Roll Groove Depth "COPPER"

**NOTE!** A test groove should be performed to ensure proper groove depth.

**NOTE!** The depth adjustment nut must be set for each diameter of pipe/tube See Table III.

1. Secure pipe/tube between groove and drive rolls.
2. Rotate adjustment knob clockwise until it contacts the release block.

Copper Tube Diameter	Turns
6"	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
4"	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
3"	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
2"	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "

**Chart 2 – Depth Adjustment**

**Important:** Do not over feed the groove roll prior to rotating the 914 once around the tube.

### Table I. Standard Roll Groove Specifications

**Note:** All Dimensions are in Inches.

NOM. PIPE SIZE	PIPE DIAMETER		T MIN. WALL THK.	A GASKET SEAT ± .030	B GROOVE WIDTH ± .030	C GROOVE DIAMETER		D NOM. GROOVE DEPTH	D MIN. GROOVE DEPTH
	O.D.	TOL.				O.D.	TOL.		
1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1.660	+0.016 -0.016	.065	.625	.281	1.535	+0.000 -0.015	.063	
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1.900	+0.019 -0.019	.065	.625	.281	1.775	+0.000 -0.015	.063	
2	2.375	+0.024 -0.024	.065	.625	.344	2.250	+0.000 -0.115	.063	.046
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2.875	+0.029 -0.029	.083	.625	.344	2.720	+0.000 -0.018	.078	.046
3 OD	3.00	+0.030 -0.030	.083	.625	.344	2.845	+0.000 -0.018	.078	.054
3	3.5	+0.035 -0.031	.083	.625	.344	3.344	+0.000 -0.018	.078	.054
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4.00	+0.040 -0.031	.083	.625	.344	3.834	+0.000 -0.020	.083	.054
4	4.50	+0.045 -0.031	.083	.625	.344	4.334	+0.000 -0.020	.083	.054
4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.00	+0.050 -0.031	.095	.625	.344	4.834	+0.000 -0.020	.083	.054
5	5.563	+0.056 -0.031	.109	.625	.344	5.395	+0.000 -0.022	.084	.054
6 OD	6.00	+0.056 -0.031	.109	.625	.344	5.830	+0.000 -0.022	.085	.054
6	6.625	+0.063 -0.031	.109	.625	.344	6.455	+0.000 -0.022	.085	.054

**Table II. Pipe Maximum and Minimum Wall Thickness**

Pipe Size	STEEL PIPE OR TUBE		STAINLESS STEEL PIPE OR TUBE		ALUMINUM PIPE	
	Wall Thickness		Wall Thickness		Wall Thickness	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1 1/4"	.065	.140	0.065	0.140	0.065	.140
1 1/2"	.065	.145	0.065	0.145	0.065	.145
2"	.065	.154	0.065	0.154	0.065	.154
2 1/2"	.083	.203	0.083	0.203	0.083	.280
3"	.083	.216	0.083	0.216	0.083	.280
3 1/2"	.083	.226	0.083	0.226	0.083	.280
4"	.083	.237	0.083	0.237	0.083	.280
5"	.109	.134	0.109	0.188	0.109	.280
6"	.109	.134	0.109	0.188	0.109	.280

**Table III. Copper Roll Groove Specifications**

1	2		3	4	5	6	7	8
Nom. Size Inches	Tubing Outside Diameter O.D.		A Gasket Seat A ±0.03	B Groove Width +.03 -.000	C Groove Dia. +.00 -.02	D Groove Depth Ref.	T Min. Allow. Wall Thick.	Max. Allow. Flare Dia.
	Basic	Tolerance						
2"	2.125	±.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

**Troubleshooting**

<b>PROBLEM</b>	<b>CAUSE</b>	<b>CORRECTION</b>
<b>Rolled Groove too narrow or too wide</b>	Incorrect size of Grooving and Driving Rolls Mismatched Grooving and Driving Rolls Grooving Roll and/or Driving Roll worn	Install correct size of Grooving and Driving Rolls Match Grooving and Driving Rolls Replace worn Roll
<b>Rolled Groove not perpendicular to pipe axis</b>	Pipe length not straight Pipe end not square with pipe axis	Use straight pipe Cut pipe end square
<b>914 will not track while grooving</b>	Feed Screw not tight	Tighten feed screw with ratchet for every revolution
<b>914 rocks from side to side on Driving Roll while grooving</b>	Pipe end flattened or damaged Hard spots in pipe material or weld seams harder than pipe Grooving Roll feed rate too slow	Cut off damaged pipe end Hand feed Grooving Roll into pipe faster Hand feed Grooving Roll into pipe faster
<b>914 Groover will not roll groove pipe</b>	Pipe wall maximum thickness exceeded Wrong rolls Pipe material too hard Adjustment screw not set	Check pipe capacity chart Install correct rolls Replace pipe Set depth
<b>914 Groover will not roll groove to required diameter</b>	Maximum pipe diameter tolerance exceeded Mismatched Grooving and Driving Rolls Depth adjustment screw not set correctly	Use correct diameter pipe Use correct set of Rolls Adjust depth setting
<b>Pipe slips on Driving Roll</b>	Grooving pressure too low Driving Roll knurling plugged with metal or worn flat	Increase pressure of feed screw Clean or replace Driving Roll





# 914

## Rainureuse à Galets pour Tuyaux en Place



### IMPORTANT

Assurez votre propre sécurité en lisant soigneusement ce mode d'emploi dans son intégralité avant d'assembler ou d'utiliser cet appareil. Familiarisez-vous avec le fonctionnement, les utilisations et les dangers potentiels associés à cet appareil.

#### Rainureuse à Galets pour Tuyaux en Place

Notez ci-dessous le numéro de série qui paraît sur la fiche signalétique du produit.

N° de  
Série

--	--



## Table des Matières

Fiche d'enregistrement des numéros de modèle et de série de la machine .....	11
<b>Consignes de Sécurité Générales</b>	
Sécurité du Chantier.....	13
Sécurité Personnelle .....	13
Utilisation et Entretien de l'Appareil.....	13
Réparations .....	13
<b>Consignes de Sécurité Particulières</b>	
Sécurité de la Rainureuse à Galets.....	14
<b>Description, Spécifications et Accessoires</b>	
Description .....	14
Spécifications .....	14
Equipements Standards .....	14
Accessoires .....	15
<b>Entretien de la Rainureuse à Galets 914 .....</b>	<b>15</b>
<b>Utilisation de la 914</b>	
Installation du Tuyau .....	15
Préparation de la Rainureuse à Galets 914 .....	16
Réglage de la Profondeur de Rainurage.....	17
<b>Création de la Rainure .....</b>	<b>17</b>
<b>Dépose de la Rainureuse à Galets 914.....</b>	<b>18</b>
<b>Démontage et Installation des Galets de Rainurage.....</b>	<b>18</b>
<b>Réglage de la Profondeur de Rainure pour CUIVRE.....</b>	<b>18</b>
<b>Spécifications pour Rainurage Standard.....</b>	<b>19</b>
<b>Limites d'Épaisseur des Parois de Tuyau.....</b>	<b>19</b>
<b>Spécifications pour Rainurage du Cuivre .....</b>	<b>20</b>
<b>Dépannage .....</b>	<b>20</b>
<b>Garantie à Vie .....</b>	<b>Page de Garde</b>

## Consignes de sécurité générales

### MISE EN GARDE

**Familiarisez-vous avec l'ensemble des instructions. Le respect des consignes suivantes vous permettra d'éviter les risques de choc électrique, d'incendie et de blessure corporelle grave.**

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

#### Sécurité du Chantier

1. **Gardez le chantier propre et bien éclairé.** Les établis encombrés et les locaux mal éclairés sont une invitation aux accidents.
2. **Gardez les tiers, les enfants et les visiteurs à l'écart lorsque vous utilisez un appareil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

#### Sécurité Personnelle

1. **Restez éveillé, faites attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un appareil électrique. N'utilisez pas ce type d'appareil lorsque vous êtes fatigués, ou lorsque vous prenez des médicaments, de l'alcool ou des produits pharmaceutiques.** Un instant d'inattention peut entraîner de graves blessures lorsque l'on utilise un appareil électrique.
2. **Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Attachez les cheveux longs. Gardez vos cheveux, vos vêtements et vos gants à l'écart des pièces mobiles.** Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs peuvent s'entraver dans les pièces mobiles.
3. **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Gardez une bonne assise et un bon équilibre à tous moments.** Une bonne assise et un bon équilibre vous assurent de mieux contrôler l'appareil en cas d'imprévu.
4. **Portez les équipements de sécurité appropriés. Portez une protection oculaire systématiquement.** Un masque à poussière, des chaussures de sécurité, le casque et/ou une protection auditive doivent être portés selon les conditions d'utilisation.

#### Utilisation et Entretien de l'Appareil

1. **Ne forcez pas l'appareil. Utilisez un appareil qui soit adapté au travail prévu.** L'outil approprié assurera un meilleur travail et une meilleure sécurité s'il est utilisé au régime prévu.

2. **Lorsque vous ne vous en servez pas, rangez les appareils hors de la portée des enfants et des amateurs.** Ces appareils sont dangereux entre les mains de personnes non initiées.
3. **Assurez-vous qu'il n'y a ni de mauvais alignement ou de grippage des pièces rotatives, ou d'autres conditions qui pourraient entraver le bon fonctionnement de l'appareil. Le cas échéant, faites réparer l'appareil avant de vous en servir.** De nombreux accidents sont le résultat d'un appareil mal entretenu.
4. **Utilisez exclusivement les accessoires recommandés par le fabricant pour votre appareil particulier.** Des accessoires prévus pour un certain type d'appareil peuvent être dangereux lorsqu'ils sont montés sur un autre.

#### Réparations

1. **Toutes réparations de l'appareil doivent être confiées à un réparateur qualifié.** La réparation ou l'entretien de l'appareil par du personnel non qualifié peut entraîner des blessures.
2. **Lors de la réparation de l'appareil, utilisez exclusivement des pièces de rechange identiques à celles d'origine. Suivez les instructions de la section "Entretien" du mode d'emploi.** L'utilisation de pièces de rechange non homologuées et le non respect des instructions d'entretien peuvent vous mettre à risque de chocs électriques ou de blessure.

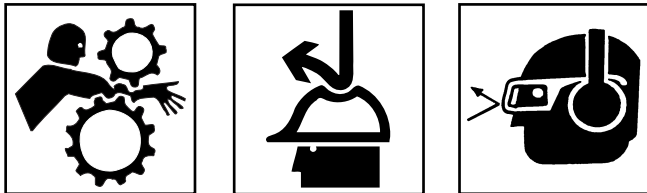
## Consignes de Sécurité Particulières

Le mode d'emploi contient des consignes de sécurité et instructions visant spécifiquement cet appareil en vue de vous protéger contre d'éventuelles blessures graves telles que :

- La perte des doigts, des mains ou d'autres parties du corps en cas de prise des vêtements ou des gants dans les pièces rotatives;
- Les traumatismes tels que le bris des os en cas de renversement de la machine ou chute de l'ouvrage;
- Les blessures oculaires dues aux projections du câble ou des débris..

**Respectez les notices de sécurité inscrites sur la machine. Familiarisez-vous avec la position et l'utilisation de l'ensemble de ses commandes avant d'utiliser ces appareils.**

**⚠ MISE EN GARDE**



**Les vêtements et les gants risquent de se prendre dans les pièces rotatives. Des blessures oculaires peuvent résulter de la projection des copeaux.**

- Gardez vos manches et vos blousons boutonnés.
- Protégez vos yeux.
- Portez le casque lorsque vous travaillez en hauteur.

**RESPECTEZ CES CONSIGNES À LA LETTRE !**

**Sécurité de la Rainureuse à Galets**

1. **Gardez vos doigts à l'écart des galets lors du rainurage des tuyaux.** Ceux-ci peuvent être pincés et sérieusement blessés.
2. **Ne portez pas de gants trop amples.** Ceux-ci risquent d'être pris dans les galets et provoquer de graves blessures.
3. **Manipulez le tuyau avec soin et faites éliminer toutes bavures de ses extrémités.** Ceci élimine les risques de coupure des doigts et des mains.
4. **Lorsque vous travaillez en hauteur, assurez-vous qu'il n'y a personne en dessous.** Cela évitera les risques de blessure grave en cas de chute du tuyau ou de la rainureuse.
5. **La rainureuse est prévue pour le rainurage manuel des tuyaux et des tubes.** Toute autre utilisation peut entraîner des blessures.
6. **N'utilisez pas de dispositifs mécaniques pour faire tourner la rainureuse.** L'utilisation non conforme de l'appareil peut entraîner des blessures.

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

**Description, Spécifications & Accessoires**

**Description**

La rainureuse à galets RIDGID 914 est prévue pour le rainurage manuel standard des tuyaux d'acier ou de cuivre déjà installés. La 914, qui ne pèse que 18 livres, peut rainurer les tuyaux en acier, acier inoxydable, PVC et aluminium de 1 1/4" à 6" de diamètre. Lorsqu'elle est équipée de galets spéciaux, la 914 peut rainurer les tuyaux en cuivre des types K, L, M et DWV de 2" à 6" de diamètre. Le cliquet manuel de 1/2" fait tourner une vis d'alimentation qui fait avancer un galet de rainurage contre le tuyau ou le tube, formant ainsi une rainure qui correspond aux caractéristiques des raccords mécaniques.

**Spécifications**

Capacité de rainurage .....	Tuyaux Série 10 de 1 1/4" à 6" Tuyaux Série 40 de 1 1/4" à 4" (voir Tableau II pour épaisseurs de paroi)
Capacité de rainurage pour cuivre.....	Tuyaux types K, L, M, DWV de 2" à 6" ext.
Réglage de profondeur .....	Vis d'alimentation avec douille carrée de 1/2"
Activation.....	Cliquet à carré de 1/2" pour avancement et rotation
Poids .....	8,3 kg (18,2 livres) compris cliquet
<b>Equipements Standards</b>	
Modèle 914.....	Jeu de galets pour tuyaux Série 10 de 2" à 6" et Série 40 de 2" à 4" Cliquet avec carré de 1/2" et bouton d'ouverture Clé 6-pans 3/16" x 5/16" pour démontage des galets et des stabilisateurs Mode d'emploi



Figure 1

**Accessoires**

- Jeu de galets pour tuyaux Séries 10 & 40 de 1 1/4" à 1 1/2"
- Jeu de galets spéciaux cuivre pour tuyaux types K, L, M, DWV de 2" à 6" extérieur.

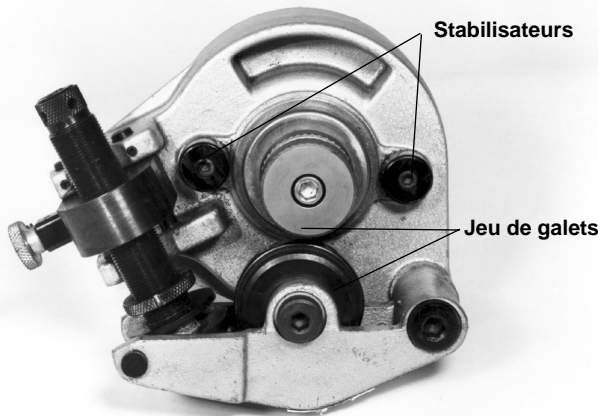


Figure 2

**NOTA!** La 914 peut être convertie pour le rainurage du cuivre en remplaçant son jeu de galets et ses stabilisateurs.

**Entretien de la Rainureuse à Galets 914**

1. Assurez-vous qu'aucune pièce rotative de la machine ne soit endommagée ou grippée.
2. Vérifiez que le jeu de galets corresponde au tuyau ou tube à rainurer.
3. Remplacez les galets de rainurage ou d'entraînement usés.

4. Assurez-vous que la vis d'alimentation soit propre et qu'elle tourne librement.
5. Il convient d'appliquer un lubrifiant à base de lithium entre le bas de la vis d'alimentation et la partie correspondante de la broche du bras de couple.
6. Maintenez le cliquet en bon état de marche. Nettoyez la poignée afin d'éviter qu'elle ne s'échappe de la main.
7. Assurez-vous que toute la quincaillerie soit bien serrée.

**Utilisation de la 914**

**Installation du Tuyau**

1. Le tuyau doit être fermement tenu et empêché de tourner avant le début de l'opération de rainurage.

Un étau d'établi ou un étau Tristand doit être utilisé si le tuyau n'est pas installé. Pour les éléments de plus d'un mètre (3 pieds) de long, il faut utiliser un porte-tubes.

Lorsque le tuyau est installé, il faut faire en sorte d'empêcher sa rotation ou son déplacement. Assurez-vous que les suspentes du tuyau peuvent supporter le poids de la 914 et l'effort appliqué lors du rainurage.

2. Assurez-vous que l'extrémité du tuyau ou du tube soit taillé d'équerre et sans bavures. Ne pas tenter de rainurer un tuyau qui a été coupé au chalumeau.
3. L'ovalisation du tuyau ou du tube ne doit pas dépasser les tolérances de diamètre extérieur indiquées au Tableau 1 (Spécifications Dimensionnelles).

**NOTA!** Déterminez l'ovalisation du tuyau en mesurant le diamètre extérieur maximal et minimal en deux points à 90° d'écart. Comparez le diamètre maximal et minimal au diamètre indiqué dans la colonne Diamètre du Tuyau au Tableau 1.

4. Toutes billes de soudure internes et externes doivent être meulées à fleur sur au moins 2" à partir de l'extrémité du tuyau.

**Important:** Ne meulez pas le tuyau au droit de l'assise de joint du raccord (zone d'assise du joint).

5. La rainureuse à galets tournera autour du tuyau ou du tube. Il faut prendre soin de prévoir suffisamment de place autour du tuyau pour cette rotation.

**NOTA!** La RIDGID 914 est capable de rainurer les tuyaux ou les tubes situés à 5" d'un mur, d'un plafond ou d'un autre obstacle.

**Installation de la Rainureuse à Galets 914**

**Important:** Pour s'assurer de la bonne profondeur de rainure, faites d'abord des essais et vérifiez-les à l'aide d'un mètre cylindrique ou d'un raccord de tuyau.

**NOTA!** La profondeur doit être réglée pour chaque diamètre et chaque série de tuyau.

1. Sur un établi ou sur le sol, tournez la vis de réglage de profondeur à droite pour écarter le galet de rainurage du galet d'entraînement (Figure 3).



Figure 3

**NOTA!** S'assurer que la manette de libération soit complètement engagée en position haute.

**NOTA!** S'assurer que le jeu de galets correspond à la section de tuyau à rainurer. Voir la section indiquée sur le galet de rainurage.

**Important:** Ne tentez pas de rainurer les tuyaux en cuivre avec le jeu de galets pour acier. De même qu'il ne faut pas rainurer l'acier avec la 914 équipée de galets pour cuivre.

2. Introduisez le carré du cliquet dans la douille FRONT (avant) de la machine (voir Figure 4).



Figure 4

3. Installez la rainureuse 914 sur le tuyau ou le tube avec sa poignée de transport vers le haut (Figure 5).

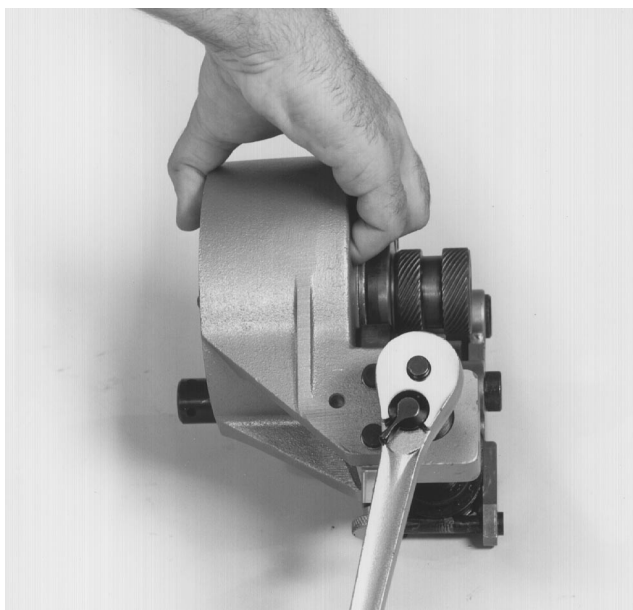


Figure 5

4. Enfoncez la 914 à fond sur le tuyau ou le tube jusqu'à ce qu'elle soit complètement engagée. L'extrémité du tuyau doit toucher les deux stabilisateurs du boîtier principal.
5. Tournez la vis de réglage de profondeur à droite manuellement jusqu'à ce qu'elle soit serrée. La 914 devrait alors être supportée par le tuyau ou le tube.
6. Sortez le cliquet de la douille avant en appuyant sur le bouton de libération. Introduisez le cliquet dans la douille de la vis de réglage de profondeur (Figure 6).



Figure 6

7. A l'aide du cliquet, tournez la vis de réglage de profondeur à droite jusqu'à ce qu'elle soit serrée.



**NOTA!** S'assurer que la bague moletée n'interfère pas avec l'avancement de la vis de réglage de profondeur (Figure 7).

**Important:** La pression générée par un serrage excessif au cliquet peut déformer les tuyaux à parois minces.

**Réglage de la Profondeur de Rainure**

**NOTA!** La profondeur de rainure doit être réglée pour chaque section et épaisseur de paroi de tuyau.

1. Tournez la bague moletée à gauche jusqu'à laisser suffisamment de jeu pour l'avancement du galet de rainurage. Voir Tableau 1 (Figure 3).

**NOTA!** La distance entre la bague de réglage de profondeur et le bâti de la vis d'alimentation sera égal à la profondeur de rainure. Un réglage en plus ou en moins sur des rainures d'essai assurera la bonne profondeur de rainure pour les raccords.

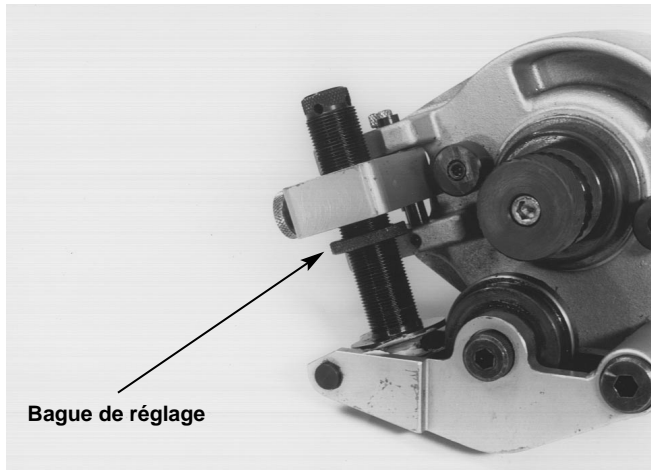


Figure 7

2. Reportez-vous au Tableau 1 pour les nombres de tours théoriques correspondant à chaque section et série de tuyau. Le Tableau 2 correspond au cuivre.

Section de tuyau acier	Nbre. de tours Série 10	Nbre. de tours Série 40
6"	5	NA
4"	5	5
3"	5	5
2 1/2"	4 3/4	4 3/4
2"	3 1/4	4 3/4
1 1/2"	3 1/4	3 1/4
1 1/4"	3 1/4	3 1/4
1"	3 1/4	3 1/4

Tableau 1 – Réglage de profondeur

**Création de la Rainure**

**NOTA!** L'épaisseur des parois du tuyau ne doit pas dépasser le diamètre indiqué au Tableau II.

1. Enlevé le cliquet de la vis d'alimentation et introduisez-la dans la douille de rotation avant (FRONT).
2. Tournez le cliquet jusqu'à ce que la 914 ait achevé un tour complet du tuyau (Figure 8).

**AVERTISSEMENT**

**Ne pas utiliser de dispositifs mécaniques (perceuses, moteurs d'entraînement, clés pneumatiques, etc.) pour mouvoir la rainureuse à galets 914 !**

3. Sortez le cliquet de la douille avant et introduisez-le dans la vis d'alimentation.



Figure 8

4. Tournez le cliquet trois fois, ou jusqu'à serrer (environ un tour complet).

**ATTENTION**

**Lors du serrage, la vis d'alimentation risque de faire "marcher" la 914, ou de la faire entrer dans le tuyau.**

5. Répétez les étapes 1 à 4 jusqu'à ce que la rainure soit terminée.

**NOTA!** La rainure devrait être achevée au bout de quatre à six révolutions de la 914. Vérifiez toujours la profondeur de rainure avant d'installer le raccord.

6. Continuez à faire avancer la vis d'alimentation jusqu'à ce que la bague de réglage de profondeur butte contre le bâti de la vis d'alimentation.
7. Ajoutez un tour complet pour uniformiser la rainure.

## Dépose de la rainureuse RIDGID 914

1. Lorsque le rainurage est terminé, introduisez la clé dans la vis d'alimentation et inversez son sens de rotation.
2. Tournez la vis d'alimentation à gauche quatre ou cinq tours pour soulager la pression et retirer le galet de rainurage du tuyau.

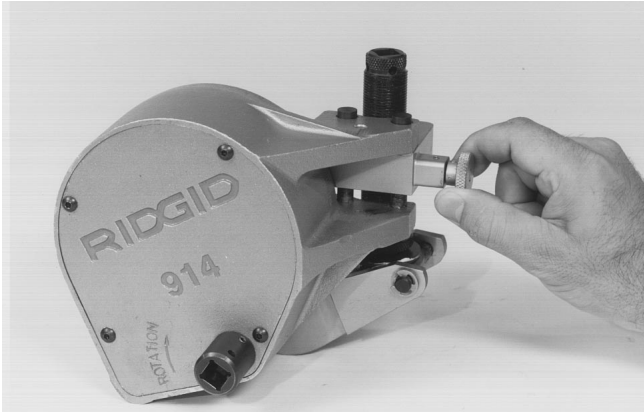


Figure 9

3. Tirez sur le bouton de libération rapide pour désengager la 914 du tuyau.

### MISE EN GARDE

**La 914 est maintenant libre et n'est plus tenue par le tuyau. Tenez-la d'une main pour l'empêcher de tomber !**

4. Assurez-vous que la cale de la vis d'alimentation soit revenue à la position "haut" pour le prochain rainurage.

## Dépose et installation des galets de rainurage

1. Des galets de rainurage différents sont nécessaires pour le rainurage des suivants :  
 tuyaux des séries 10 et 40 de 1 1/4" à 1 1/2"  
 tuyaux en cuivre types K, L, M, DWV de 2" à 6"
2. Elevez la vis de blocage à l'aide de la clé 6-pans de 5/16" pour pouvoir retirer le galet d'entraînement.
3. Utilisez un tournevis pour séparer le galet d'entraînement de son arbre.
4. Enlevez les plaques stabilisatrices à l'aide de la clé 6-pans de 3/16". Installez les plaques stabilisatrices appropriées.

**NOTA!** Les mêmes plaques stabilisatrices en acier servent aux tuyaux de 1 1/4" et de 1 1/2".

5. Installez le jeu de galets qui correspond à l'application voulue en inversant la procédure.

## Réglage de la profondeur de rainurage pour tuyaux en cuivre

**NOTA!** Faites une rainure d'essai pour vous assurer de la bonne profondeur du rainurage.

**NOTA!** L'écrou de réglage de profondeur doit être réglé pour chaque diamètre de tuyau.

1. Tenez le tuyau entre le galet de rainurage et le galet d'entraînement.
2. Tournez le bouton de réglage à droite jusqu'à ce qu'il bute contre le bloc de libération.
3. Tournez le bouton de réglage à gauche le nombre de tours indiqués ci-dessous.

**Important:** Ne faites pas trop avancer le galet de rainurage avant d'avoir fait tourner la 914-C une fois autour du tuyau.

Diamètre du tuyau en cuivre	Nombre de tours
6"	4 1/4"
4"	3 1/4"
3"	2 1/4"
2 1/2"	2 1/4"
2"	1 1/2"

Tableau 2 – Réglage de la profondeur

## Tableau I. Spécifications de Rainurage Standard

NOTA! Toutes dimensions en pouces.

Ø NOMINAL	DIAMETRE DU TUYAU		T EP. PAROI MINI	A SIEGE JOINT ±.030	B LARGUEUR RAINURE ±.030	C DIAMETRE RAINURE		D PROF. NOMINALE RAINURE	D PROF. MINI RAINURE
	EXT.	TOL.				EXT.	TOL.		
1¼	1.660	+0.016 -0.016	.065	.625	.281	1.535	+0.000 -0.015	.063	
1½	1.900	+0.019 -0.019	.065	.625	.281	1.775	+0.000 -0.015	.063	
2	2.375	+0.024 -0.024	.065	.625	.344	2.250	+0.000 -0.115	.063	.046
2½	2.875	+0.029 -0.029	.083	.625	.344	2.720	+0.000 -0.018	.078	.046
3 ext.	3.00	+0.030 -0.030	.083	.625	.344	2.845	+0.000 -0.018	.078	.054
3	3.5	+0.035 -0.031	.083	.625	.344	3.344	+0.000 -0.018	.078	.054
3½	4.00	+0.040 -0.031	.083	.625	.344	3.834	+0.000 -0.020	.083	.054
4	4.50	+0.045 -0.031	.083	.625	.344	4.334	+0.000 -0.020	.083	.054
4½	5.00	+0.050 -0.031	.095	.625	.344	4.834	+0.000 -0.020	.083	.054
5	5.563	+0.056 -0.031	.109	.625	.344	5.395	+0.000 -0.022	.084	.054
6 ext.	6.00	+0.056 -0.031	.109	.625	.344	5.830	+0.000 -0.022	.085	.054
6	6.625	+0.063 -0.031	.109	.625	.344	6.455	+0.000 -0.022	.085	.054

## Tableau II. Epaisseurs Maxi et Mini des Parois de Tuyau

NOTA! Toutes dimensions en pouces.

DIAMETRE TUYAU	TUYAU ACIER AU CARBONE OU ALUMINIUM		TUYAU ACIER INOXYDABLE		TUYAU PVC/CPVC	
	Epaisseur paroi		Epaisseur paroi		Epaisseur paroi	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi
1¼"	.065	.140	0.065	0.140	0.065	.140
1½"	.065	.145	0.065	0.145	0.065	.145
2"	.065	.154	0.065	0.154	0.065	.154
2½"	.083	.203	0.083	0.203	0.083	.280
3"	.083	.216	0.083	0.216	0.083	.280
3½"	.083	.226	0.083	0.226	0.083	.280
4"	.083	.237	0.083	0.237	0.083	.280
5"	.109	.134	0.109	0.188	0.109	.280
6"	.109	.134	0.109	0.188	0.109	.280

**Tableau III. Spécifications de Rainurage pour Cuivre**

1	2		3	4	5	6	7	8
ø Nominal en Pouces	ø ext. du tuyau		A Joint	B Largeur de Rainure	C ø Rainure	D Prof. Rainure Réf.	T Ep. Paroi Mini	Evasement Maxi
	Nominal	Tolérance	A +.03 -.00	+03 -.00	+00 -.02			
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	0.045	3.220
4"	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5"	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6"	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

**Dépannage**

ANOMALIE	CAUSE	REMEDE
<b>La rainure est trop étroite ou trop large</b>	Galets de rainurage et d'entraînement de mauvaise dimension. Galets de rainurage et d'entraînement dépareillés. Galet de rainurage et/ou d'entraînement usé(s).	Installer les galets de rainurage et d'entraînement appropriés. Installer des galets de rainurage et d'entraînement appareillés. Remplacer le galet usé.
<b>La rainure n'est pas perpendiculaire à l'axe du tuyau.</b>	Tuyau tordu. Embout du tuyau en faux équerre.	Utiliser un tuyau rectiligne. Tailler l'embout du tuyau d'équerre.
<b>La 914 dirape lors du rainurage</b>	La vis d'alimentation n'est pas suffisamment serrée	Utilisez la clé à cliquet pour serrer la vis d'alimentation à chaque rotation
<b>La 914 bascule d'un côté à l'autre sur le galet d'entraînement lors du rainurage</b>	Le tuyau est aplati ou endommagé Il y a des points de soudure plus durs que le tuyau La vitesse d'alimentation est insuffisante	Retaillez l'extrémité du tuyau Accélérez l'avance manuelle du galet de rainurage Accélérez l'avance manuelle du galet de rainurage
<b>La rainureuse 914 ne rainure pas le tuyau</b>	La paroi du tuyau dépasse l'épaisseur maximale autorisée Galets mal adaptés Composition du tuyau trop dure La vis de réglage de n'est pas réglée	Consultez le tableau des dimensions Utilisez le jeu de galets approprié Remplacez le tuyau Réglez la profondeur
<b>La rainureuse 914 ne donne pas le diamètre de rainure nécessaire</b>	La tolérance de diamètre maximal du tuyau est dépassée Les galets de rainurage et d'entraînement sont dépareillés La vis de réglage de profondeur n'est pas réglée	Utilisez un tuyau de diamètre approprié Utilisez le jeu de galets approprié Réglez la profondeur
<b>Le tuyau déraper sur le galet d'entraînement</b>	La pression de rainurage est insuffisante Le moletage du galet d'entraînement est encrassé	Augmentez la pression de la vis d'alimentation Nettoyez ou remplacez le galet d'entraînement



# 914

## Ranuradora para Tubos Instalados



### IMPORTANTE

Para su propia seguridad, antes de ensamblar y hacer funcionar esta unidad, lea el Manual del Operador completa y detenidamente. Comprenda el funcionamiento, las aplicaciones y los peligros potenciales de esta unidad.

#### Ranuradora para Tubos Instalados

A continuación apunte y retenga el número de serie del producto que se encuentra en la placa de características.

No. de  
Serie

--	--



**Índice**

**Formulario para Apuntar el Modelo y el Número de Serie de la Máquina** .....21

**Información General de Seguridad**

    Seguridad de la Zona de Trabajo .....23

    Seguridad Personal .....23

    Uso y Cuidado de la Herramienta .....23

    Servicio.....23

**Información de Seguridad Específica**

    Seguridad de la Ranuradora a Rodillos .....24

**Descripción, Especificaciones y Accesorios**

    Descripción.....24

    Especificaciones.....24

    Equipo Estándar .....24

    Accesorios.....25

**Mantenimiento de la Ranuradora a Rodillos 914**.....25

**El Ranurado con la Unidad 914**

    Preparación del Tubo .....25

    Instalación de la Unidad 914 .....26

    Regulación de la Profundidad de Ranurado .....27

**Conformación de la Ranura**.....27

**Desmontaje de la Ranuradora a Rodillos 914**.....28

**Extracción e Instalación de los Rodillos de Ranurado** .....28

**Regulación de la Profundidad de los Rodillos de Ranurado para “COBRE”** .....29

**Especificaciones para el Ranurado Estándar** .....29

**Espesor Máximo y Mínimo de la Pared del Tubo** .....30

**Especificaciones para el Ranurado en Cobre** .....30

**Detección de Averías** .....31

**Garantía de por Vida** .....Carátula Posterior

## Información General de Seguridad

### ADVERTENCIA

**Lea y comprenda todas las instrucciones. El no cumplir con todas las instrucciones que se listan a continuación puede resultar en lesiones personales graves.**

### ¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

#### Seguridad de la Zona de Trabajo

1. **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.** Los bancos de trabajo desordenados y las zonas de trabajo oscuras invitan a que se produzcan accidentes.
2. **Al hacer funcionar una herramienta, mantenga a los espectadores, a los niños y a los visitantes apartados.** Las distracciones pueden causar que pierda el control.

#### Seguridad Personal

1. **Al hacer funcionar la ranuradora a rodillo, manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use el sentido común. No use la herramienta si está cansado o bajo la influencia de drogas, del alcohol o de medicamentos.** Un instante de falta de atención mientras hace funcionar una herramienta puede resultar en lesiones personales graves.
2. **Vístase adecuadamente. No lleve ropa suelta ni joyas. Contenga el cabello largo. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes apartados de las piezas en movimiento.** La ropa suelta, las joyas o el cabello largo se pueden enganchar en las piezas en movimiento.
3. **No se extienda excesivamente desde una escalera o de un andamio. Siempre mantenga un equilibrio adecuado y los pies firmes.** Al mantener el equilibrio y los pies firmes tendrá mejor control sobre la herramienta en situaciones inesperadas.
4. **Use equipo de seguridad. Siempre lleve protección para la vista.** Dependiendo de las condiciones debe llevar máscara de polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección para los oídos.

#### Uso y Cuidado de la Herramienta

1. **No fuerce la herramienta. Use la herramienta apropiada para su aplicación.** La herramienta correcta funcionará mejor y de una manera más segura bajo las condiciones para la que fue diseñada.

2. **Almacene las herramientas que no se usan fuera del alcance de los niños y de otras personas no capacitadas.** Las herramientas son peligrosas en las manos de personas sin capacitación.
3. **Verifique que las piezas móviles no estén desalineadas, rotas o agarradas y asegúrese de que no existan otras condiciones que puedan afectar el funcionamiento de la herramienta. En caso de que la herramienta esté dañada, hágala reparar antes de usarla.** Numerosos accidentes son causados por herramientas que han recibido mantenimiento defectuoso.
4. **Solamente use los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo de herramienta.** Los accesorios que pueden ser apropiados para una herramienta pueden ser peligrosos si se los emplea en otra herramienta.

#### Servicio

1. **Los trabajos de servicio a la herramienta solamente deben ser efectuados por personal calificado.** Los trabajos de servicio o de mantenimiento efectuados por personal no calificado pueden resultar en lesiones personales.
2. **Al efectuar trabajos de servicio en una herramienta solamente emplee piezas de recambio idénticas. Siga las instrucciones contenidas en la sección para el Mantenimiento de este manual.** El empleo de piezas no autorizadas, o el no cumplir con las instrucciones de mantenimiento, puede crear un riesgo de que se produzcan lesiones personales.

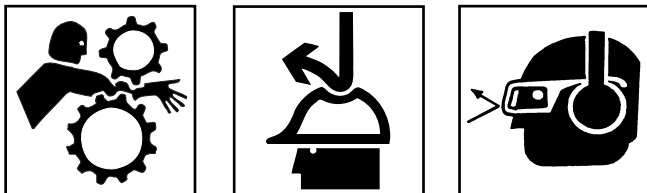
## Información de Seguridad Específica

El Manual de Operador contiene información de seguridad específica e instrucciones para su protección contra lesiones graves, inclusive de:

- La pérdida de dedos, manos, brazos y otras partes del cuerpo en el caso de que la ropa se enganche en las piezas móviles;
- Lesiones causadas por el impacto, inclusive de huesos quebrados en el caso de que la ranuradora o la pieza de trabajo se caigan.;
- Lesiones a la vista, inclusive de la ceguera causada por virutas que salen despedidas de la pieza de trabajo.

**Lea y siga las instrucciones de seguridad situadas en la máquina. Antes de usar cualquier herramienta, conozca la ubicación y las funciones de todos los mandos.**

**⚠ ADVERTENCIA**



**La ropa/los guantes se pueden enganchar en las piezas móviles. Virutas que salen despedidas de la pieza de trabajo pueden producir lesiones a la vista.**

- Mantenga las mangas y la chaqueta abotonadas.
- Lleve protección para la vista.
- Al trabajar en lo alto lleve casco.

**¡LEA LA ADVERTENCIA ANTERIOR CUIDADOSAMENTE!**

**Seguridad de la Ranuradora a Rodillo**

- 1. Al ranurar tubos mantenga los dedos apartados de los rodillos.** Los dedos pueden resultar apretados resultando en las lesiones graves correspondientes.
- 2. No lleve guantes que le quedan flojos.** Los guantes se pueden enganchar en los rodillos resultando en lesiones graves.
- 3. Maneje el tubo cuidadosamente y elimine todas las rebabas de los extremos.** Esto elimina el riesgo de que se produzcan cortes en los dedos o las manos.
- 4. Al trabajar en lo alto todo el personal debe haberse apartado de la zona que se encuentra por debajo.** Esto evita lesiones graves en el caso de que la ranuradora o la pieza de trabajo se caigan.
- 5. La ranuradora ha sido diseñada para manualmente generar ranuras en tubos y tuberías.** Otros usos de la unidad pueden resultar en lesiones personales.
- 6. No use dispositivos de accionamiento auto-propulsado para asistir en el giro de la ranuradora.** El empleo de la ranuradora en una modalidad que no se ha previsto puede resultar en lesiones personales.

**¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!**

**Descripción, Especificaciones y Accesorios**

**Descripción**

Las Ranuradoras para Tubos Instalados RIDGID 914 han sido diseñadas para manualmente conformar ranuras de rodillo en tuberías o en tubos de cobre instalados. La unidad 914 es de peso liviano (solamente pesa 18 lbs.) y es capaz de ranurar tubos de acero, acero inoxidable, PVC y aluminio desde 1 1/4" a 6". La unidad 914-C ha sido diseñada para crear ranuras de rodillo en tubos de cobre de 2" a 6" (Tipos K, L, M y DVW) al cambiar el juego de rodillos estándar por el juego de rodillos opcional para cobre. El trinquete a mano de 1/2" avanza un tornillo de alimentación sobre el tubo para conformar una ranura que cumple con las especificaciones requeridas para sistemas mecánicos de acoplamiento.

**Especificaciones**

Capacidad de tubo .....	1 1/4" a 6" tipo 10 1 1/4" a 4" tipo 40 (en relación con los espesores, vea la Tabla II)
Capacidad en tubos de cobre.....	2" a 6" diámetro exterior (Tipos K, L, M y DVW)
Regulación de profundidad .....	Tornillo de alimentación con accionamiento hembra de 1/2"
Accionamiento.....	Trinquete a mano de 1/2" para alimentación y giro
Peso .....	18,2 lbs. (8,3 kg) inclusive del trinquete

**Equipo Estándar**

Modelo 914.....	Juego de rodillos para 2" a 6", Tipo10, Juego de rodillos para 2" a 4", Tipo 40, Trinquete de accionamiento de 1/2" con desenclavamiento a botón, Llave hexagonal de 3/16" y 5/16" para el juego de esterillas estabilizadoras Manual del Operador
-----------------	--



Figura 1

**Accesorios**

- Juego para ranurar en material de 1¼" a 1½" Tubos del Tipo 10 y 40
- Juego para ranurar en cobre de 2" a 6" de diámetro exterior Tipos K, L, M, DVW

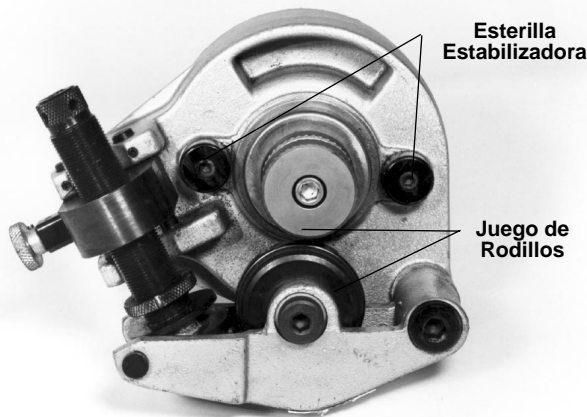


Figura 2

**iNOTA!** La unidad 914 puede ser convertida para ranurar cobre al cambiarse el juego de ranurar y las esterillas estabilizadoras.

**Mantenimiento de la Ranuradora a Rodillos 914**

1. Inspeccione todas las piezas móviles para asegurarse de que no hayan piezas dañadas o agarrotadas.
2. Confirme que el juego de rodillos para ranurar coincida con la aplicación o con el tubo.

3. Recambie los rodillos de ranurado o de accionamiento desgastados o dañados.
4. Mantenga el tornillo de alimentación para los rodillos limpio y asegúrese de que gire libremente.
5. Entre la parte inferior del tornillo de alimentación y el pasador en el brazo de reacción se debe aplicar un lubricante basado en litio.
6. Mantenga el trinquete en condiciones de funcionamiento. Mantenga el mango limpio para así evitar que las manos se resbalen.
7. Asegúrese de que todas las unidades de sujeción estén apretadas.

**El Ranurado a Rodillo con la Unidad 914**

**Preparación del Tubo**

1. El tubo debe estar asegurado para que no pueda girar antes de su ranurado con la Unidad 914.

Si el tubo no está instalado se debe usar un tornillo de banco o un tornillo de banco en trípode. En el caso de trabajar con materiales que exceden los 3 pies (1 metro) de longitud, también se debe emplear un soporte para el tubo.

En el caso de que el tubo esté instalado se debe tener cuidado de que el mismo no se pueda mover o girar. Asegúrese de que el peso adicional y la fuerza que se necesita para hacer funcionar la unidad 914 puedan ser soportados por los soportes provistos para el tubo.

2. Asegúrese de que el tubo haya sido cortado en ángulo recto y que no tenga rebabas. No trate de ranurar un tubo que ha sido cortado con un soplete.
3. La tolerancia de redondez del tubo no debe exceder los diámetros exteriores totales que se listan en las especificaciones relativas a la dimensión (Tabla I).

**iNOTA!** Determine la tolerancia de redondez midiendo las dimensiones exteriores máximas y mínimas en incrementos de 90 grados. Compare las cifras para el máximo y mínimo con la columna para el diámetro del tubo de la Tabla I.

4. Todas las costuras de soldadura interiores/exteriores, "flash", o costuras del tubo, deben ser amoladas al ras a por lo menos 2 pulgadas del extremo del tubo.

**Importante:** No amole las secciones planas en la pared exterior del tubo donde se encuentran los asientos para los obturadores del tubo (zona del asiento para el obturador).

5. La ranuradora a rodillo 914 girará en una órbita alrededor del tubo. Se debe tener cuidado de que se haya provisto suficiente espacio libre alrededor del material.

**¡NOTA!** La unidad RIDGID 914 no puede ranurar tubos que se encuentran a 5" de una pared, techo o de cualquier otra obstrucción.

**Preparación de la Ranuradora a Rodillos 914**

**Importante:** Para confirmar la profundidad apropiada para el ranurado se debe hacer ranuras de ensayo, las que seguidamente deben ser verificadas con una cinta de medición "Pi", o con un acoplamiento mecánico.

**¡NOTA!** Para cada diámetro y para cada tipo de tubo se debe cambiar la regulación de la profundidad.

1. Sobre un banco o en el piso, gire el tornillo de alimentación para la regulación de la profundidad en el sentido contrario a las agujas del reloj para así separar el rodillo de ranurado del rodillo de accionamiento (Figura 3).



Figura 3

**¡NOTA!** Asegúrese de que la perilla de desenclavamiento rápido esté completamente enclavada en la posición superior.

**¡NOTA!** Asegúrese de que el juego de rodillos coincida con la capacidad del tubo que se ha de ranurar. Referente a la capacidad, vea el rodillo de accionamiento.

**Importante:** No trate de ranurar tubos de cobre con el juego para el ranurado de tubos de acero. Igualmente, no ranure tubos de acero con una unidad 914 equipada con rodillos de ranurado para cobre.

2. Coloque el trinquete de 1/2" en el casquillo delantero del accionamiento de rotación. (Figura 4).



Figura 4

3. Coloque la unidad 914 sobre el tubo con el mango integral de transporte hacia arriba (Figura 5).

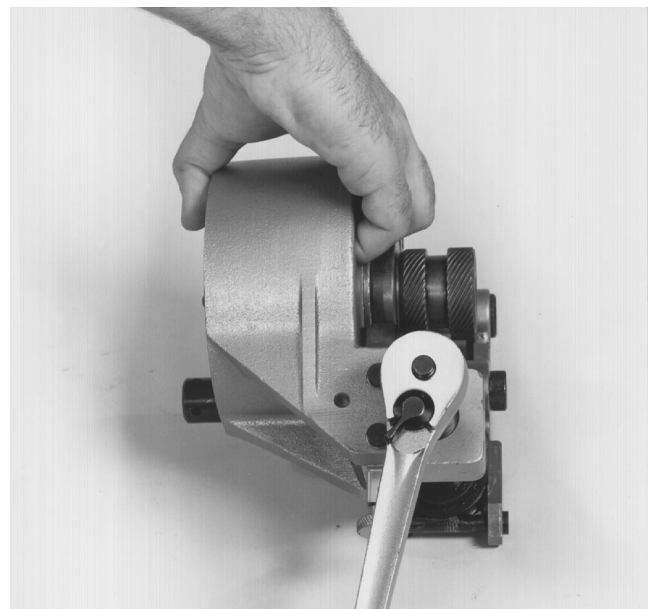


Figura 5

4. Empuje la unidad 914 sobre el tubo, hasta que enganche completamente. El extremo cortado en ángulo recto del tubo está en contacto con ambas esterillas estabilizadoras en el alojamiento principal.

5. Gire el tornillo de alimentación para la regulación de profundidad en el sentido de las agujas del reloj, hasta que esté apretado. La unidad 914 ahora debe encontrarse sujeta en su posición debida sobre el tubo.

6. Desconecte el trinquete del casquillo delantero empujando el botón de desenclavamiento. Vuelva a enganchar el trinquete sobre el tornillo de alimentación para la regulación de la profundidad (Figura 6).





**Figura 6**

7. Con el trinquete, gire el tornillo de accionamiento para la regulación de la profundidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté apretado.

**¡NOTA!** Asegúrese de que el anillo estriado para la regulación no interfiera con el avance del tornillo de alimentación para la regulación de la profundidad (Figura 7).

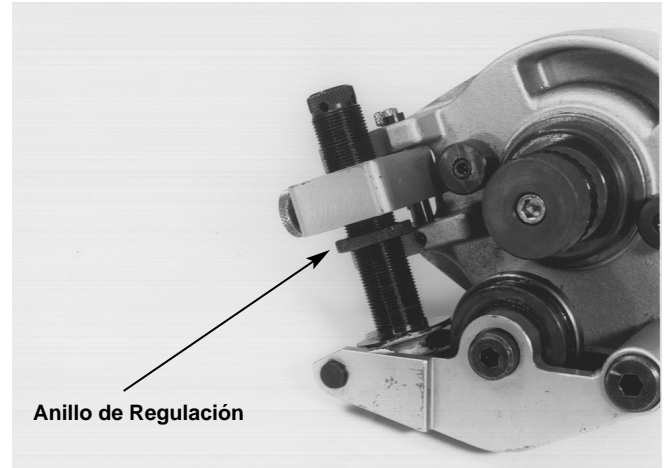
**Importante:** En tubos de pared delgada, la presión excesiva causada por apretar demasiado con el trinquete causará una distorsión de la pared del tubo.

**Regulación de la Profundidad de la Ranura**

**¡NOTA!** La profundidad de la ranura debe ser regulada para cada diámetro y tipo de tubo.

1. Gire el anillo estriado de regulación en el sentido contrario a las agujas del reloj para abrir suficiente espacio como para que el rodillo de ranurado pueda avanzar. Vea la Tabla 1 (Figura 3).

**¡NOTA!** La distancia creada entre al anillo para la regulación de la profundidad y el bloque del tornillo de alimentación es igual a la profundidad de la ranura rodada. La regulaciones con aumentos o disminuciones en ranuras de ensayo asegurarán una profundidad apropiada para los acoplamientos.



**Figura 7**

2. Referente al número recomendado de giros para cada dimensión y tipo de tubo vea la Tabla 1. La Tabla 2 es para material de cobre.

Diámetro de Tubo de Acero	Giros en Material Tipo 10	Giros en Material Tipo 40
6"	5	N/A
4"	5	5
3"	5	5
2 1/2"	4 3/4	4 3/4
2"	3 1/4	4 3/4
1 1/2"	3 1/4	3 1/4
1 1/4"	3 1/4	3 1/4
1"	3 1/4	3 1/4

**Tabla 1 – Regulación de la Profundidad**

**Conformación de la Ranura Rodada**

**¡NOTA!** El espesor del tubo no debe exceder el diámetro que se muestra en la Tabla II.

1. Extraiga el trinquete de 1/2" tornillo de alimentación y colóquelo en el casquillo de rotación delantero.
2. Gire o accione el trinquete para avanzar la unidad 914 alrededor del tubo (Figura 8).

**ADVERTENCIA**

**¡No use dispositivos autopropulsados (taladros, accionamientos autopropulsados, llaves de impacto, etc.) para asistir en el giro de la ranuradora a rodillos 914!**

3. Extraiga el trinquete del casquillo delantero e introduzca el tubo en el tornillo de alimentación.



Figura 8

4. Gire el trinquete tres veces o hasta que se sienta firme (aproximadamente una revolución).

**ADVERTENCIA**

**Si el tornillo de alimentación no es apretado debidamente, esto puede resultar en que la unidad 914 comience a “caminar” sobre el tubo, o a que se resbale en el mismo.**

5. Repita los pasos 1 a 4 hasta que se haya completado la ranura.

**¡NOTA!** Se debe lograr una profundidad de ranura correcta después de 4 a 6 revoluciones de la Unidad 914. Antes de la instalación siempre verifique la profundidad de ranura.

6. Continúe avanzando el tornillo de alimentación hasta que anillo para la regulación de la profundidad toque el alojamiento del tornillo de alimentación.
7. Complete una revolución completa para asegurarse de producir una ranura uniforme.

**Desmontaje de la Ranuradora a Rodillo 914**

1. Una vez que se haya completado el proceso de ranurado a rodillo, instale el trinquete en el tornillo de alimentación e invierta la dirección del trinquete.
2. Para soltar la presión que levanta al rodillo de ranurado del tubo, gire el tornillo de alimentación en el sentido de las agujas del reloj en cuatro a cinco vueltas.

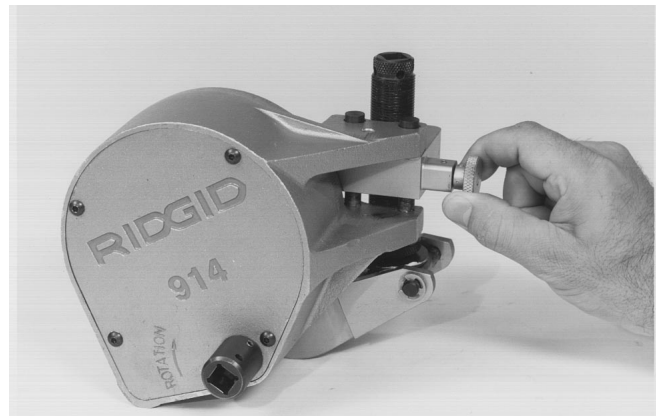


Figura 9

3. Para soltar la Unidad 914 del tubo, tire de la perilla de desenclavamiento rápido.

**ADVERTENCIA**

**La Unidad 914 ahora se encontrará libre y no estará soportada por el tubo. ¡Asegúrese de soportar la unidad con una mano para que no se caiga!**

4. Para poder ejecutar la siguiente operación de ranurado, asegúrese de que el bloque del tornillo de alimentación se haya regresado a la posición de “top” (arriba).

**Extracción e Instalación de los Rodillos de Ranurado**

1. Al ranurar los siguientes materiales se necesitan rodillos de ranurado separados:

Tubos de 1¼” a 1½” de los Tipos 10 y 40  
Tubos de cobre de 2” a 6” (Tipos K, L, M, DVW)

2. Para efectuar el recambio del rodillo de accionamiento, extraiga el tornillo de tapa con la llave hexagonal de 5/16”.
3. Con un destornillador, separe el rodillo de accionamiento del árbol de salida.
4. Extraiga las esterillas estabilizadoras con la llave hexagonal de 3/16”. Recámbielas con las esterillas apropiadas.

**¡NOTA!** Para tubos de 1¼” y 1½” se usan las mismas esterillas estabilizadoras de acero.

5. Invierta el proceso para instalar el juego correcto de rodillos de ranurado para la aplicación deseada.

## Regulación del Rodillo de Ranurado para Cobre (“COPPER”)

**iNOTA!** Para verificar la profundidad deseada se debe producir una ranura de ensayo.

**iNOTA!** Para cada diámetro de tubo debe regularse la tuerca para la regulación de la profundidad. Vea la Tabla III.

1. Asegure el tubo entre el rodillo de accionamiento y de ranurado.
2. Gire la perilla de regulación en la dirección de las agujas del reloj, hasta que haga contacto con el bloque de desenclavamiento.

3. Gire la perilla de regulación en el sentido contrario a las agujas del reloj en el número de vueltas que se indica a continuación.

Diámetro del Tubo de Cobre	Vueltas
6"	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
4"	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
3"	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
2"	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "

**Tabla 2 – Regulación de la Profundidad**

**Importante:** Antes de efectuar el giro alrededor del tubo no aplique un exceso de alimentación sobre el rodillo de ranurado.

## Tabla I. Especificaciones para el Rodillo de Ranurado Estándar

**iNOTA!** Todas las dimensiones se dan en pulgadas.

DIM. NOM. DE TUBO	DIÁM. DE TUBO		T ESPESOR MIN DE PARED	A ASIENTO DE EMPAQUETADURA ±.030	B GANCHO DE RANURA ±.030	C DIÁMETRO DE RANURA		D PROFUNDIDAD NOM. DE RANURA	D PROFUNDIDAD MIN. DE RANURA
	D.E.	TOL.				O.D.	TOL.		
1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1.660	+0.016 -0.016	.065	.625	.281	1.535	+0.000 -0.015	.063	
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1.900	+0.019 -0.019	.065	.625	.281	1.775	+0.000 -0.015	.063	
2	2.375	+0.024 -0.024	.065	.625	.344	2.250	+0.000 -0.115	.063	.046
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2.875	+0.029 -0.029	.083	.625	.344	2.720	+0.000 -0.018	.078	.046
3 OD	3.00	+0.030 -0.030	.083	.625	.344	2.845	+0.000 -0.018	.078	.054
3	3.5	+0.035 -0.031	.083	.625	.344	3.344	+0.000 -0.018	.078	.054
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4.00	+0.040 -0.031	.083	.625	.344	3.834	+0.000 -0.020	.083	.054
4	4.50	+0.045 -0.031	.083	.625	.344	4.334	+0.000 -0.020	.083	.054
4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.00	+0.050 -0.031	.095	.625	.344	4.834	+0.000 -0.020	.083	.054
5	5.563	+0.056 -0.031	.109	.625	.344	5.395	+0.000 -0.022	.084	.054
6 OD	6.00	+0.056 -0.031	.109	.625	.344	5.830	+0.000 -0.022	.085	.054
6	6.625	+0.063 -0.031	.109	.625	.344	6.455	+0.000 -0.022	.085	.054

**Tabla II. Espesor Máximo y Mínimo de la Pared de Tubo**

Dimensión del Tubo	TUBO O TUBERÍA DE ACERO O ALUMINIO		TUBO O TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE		TUBO DE PVC/CPVC	
	Espesor de Pared		Espesor de Pared		Espesor de Pared	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1 1/4"	.065	.140	0.065	0.140	0.065	.140
1 1/2"	.065	.145	0.065	0.145	0.065	.145
2"	.065	.154	0.065	0.154	0.065	.154
2 1/2"	.083	.203	0.083	0.203	0.083	.280
3"	.083	.216	0.083	0.216	0.083	.280
3 1/2"	.083	.226	0.083	0.226	0.083	.280
4"	.083	.237	0.083	0.237	0.083	.280
5"	.109	.134	0.109	0.188	0.109	.280
6"	.109	.134	0.109	0.188	0.109	.280

**Tabla III. Especificaciones para los Rodillos para Cobre**

1	2		3	4	5	6	7	8
Dim. Nominal Pulgadas	Diámetro Exterior del Tubo		A Asiento del Obturador	B Ancho de la Ranura	C Diá. de la Ranura +.00 -.02	D Referencia para la Profundidad de Ranura	T Espesor Mín. de Pared Permitido	Diá. Máx. de Piso Permitido
	Básico	Tolerancia	+03 -.00	+03 -.00				
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

## DetECCIÓN DE AVERÍAS

AVERIA	CAUSA	CORRECCION
<b>Ranura demasiado angosta o demasiado ancha.</b>	Dimensión incorrecta de los rodillos de accionamiento y de ranurado. Los rodillos de accionamiento y de ranurado no son del mismo tipo. El rodillo de accionamiento o de ranurado está desgastado.	Instale la dimensión correcta de rodillos de ranurado y de accionamiento. Asegúrese que los rodillos de ranurado y de accionamiento en del mismo tamaño. Recambie el rodillo desgastado.
<b>Ranura no perpendicular al eje del tubo.</b>	El trozo de tubo no es recto. El extremo del tubo no se encuentra en ángulo recto con el eje del tubo.	Use un tubo recto. Corte el extremo de tubo en ángulo recto.
<b>La unidad 914 no se mantiene en su posición correcta durante el ranurado</b>	El tornillo de alimentación no está apretado.	Para cada revolución, apriete el tornillo de alimentación con el trinquete.
<b>La unidad 914 se mueve de lado a lado durante el ranurado.</b>	El extremo del tubo está aplanado o dañado. Existen zona duras en el material del tubo o las costuras de soldadura son más duras que el tubo. La tasa de alimentación del rodillo de ranurado es demasiado lenta.	Corte el extremo dañado del tubo. Alimente el rodillo de ranurado con mayor velocidad. Alimente el rodillo de ranurado con mayor velocidad.
<b>La unidad 914 no ranura un tubo.</b>	El tornillo de regulación no ha sido regulado. Se están usando rodillos dispares. El material del tubo es demasiado duro. El tornillo de regulación no ha sido regulado.	Vea la tabla sobre las capacidades de tubo. Instale los rodillos correctos. Recambie el tubo. Regula la profundidad.
<b>La unidad 914 no ranura al diámetro requerido</b>	Se ha excedido la tolerancia máxima para el diámetro de tubo. Los rodillos de accionamiento y de ranurado no concuerdan. El tornillo de regulación para la profundidad no ha sido regulado.	Use un tubo de diámetro correcto. Use un juego de rodillos correcto. Regule la regulación de profundidad.
<b>El tubo se desliza en el rodillo de accionamiento.</b>	La presión de ranurado es demasiado baja. Las estrís del rodillo de accionamiento están sucias.	Aumente la presión del tornillo de alimentación. Limpie o recambie el rodillo de accionamiento.





## LIFETIME WARRANTY

The reputation of RIDGID® tools is the result of consistent product quality and years of pride in workmanship. Rigorous checks and controls, from raw materials to packaged products, ensure product confidence widely accepted as the benchmark of the professional trades. RIDGID® tools are warranted to be free of defects in workmanship or material for the life of the tool. Expendable Materials, such as pipe or drain cleaning tools, rods and cables, etc. are not covered by this warranty. Obviously, failures due to misuse, abuse, or normal wear and tear are not covered by this warranty. NO OTHER WARRANTY EXPRESS OR IMPLIED, APPLIES, INCLUDING MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to alter this or make any other warranty on behalf of RIDGE TOOL COMPANY. To obtain the benefit of this warranty, deliver the complete product prepaid to RIDGE TOOL COMPANY or any RIDGID® AUTHORIZED SERVICE CENTER. Pipe wrenches and other hand tools should be returned to place of purchase. Warranted products will be repaired or replaced, at RIDGE TOOL'S option, at no charge and returned via prepaid transportation. This limited LIFETIME WARRANTY is the sole and exclusive warranty for RIDGID® products, and the remedy of repair or replacement is the sole and exclusive remedy for any nonconformity with this warranty. RIDGE TOOL shall not be responsible for damages of any sort, including incidental or consequential damages.

### Ridge Tool Company

400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44036-2023



## GARANTIE A VIE



La renommée du matériel RIDGID® est le résultat d'une grande fiabilité des produits et de nombreuses années de fierté du travail bien fait. Le contrôle approfondi et systématique des produits, allant des matières premières aux produits finis, a conféré à nos produits la réputation d'étalon de qualité au sein de la profession. Le matériel RIDGID bénéficie d'une garantie à vie contre les défauts de matériel et de main d'oeuvre. Les pièces d'usure, telles que les fraises, câbles et tiges de curage, etc., ne sont pas couvertes par cette garantie. AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS D'EVENTUELLES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'APPLICABILITE PARTICULIERE, N'EST D'APPLICATION. Aucun employé, agent, distributeur ou autre personne n'est autorisé à modifier ou à compléter cette garantie au nom de RIDGE TOOL COMPANY. Pour bénéficier de cette garantie, l'appareil complet doit être soit expédié à la RIDGE TOOL COMPANY en port payé, ou remis à un SERVICE D'ENTRETIEN AGREE de RIDGID®. Les clés à griffe et autres outils doivent être renvoyés à leur point d'achat. Les produits garantis seront soit réparés ou remplacés gratuitement, à la discrétion de RIDGID, puis réexpédiés en port payé. Cette GARANTIE A VIE limitée est la seule et unique garantie applicable aux produits RIDGID®, et la réparation ou le remplacement du produit sont les seuls et uniques recours offerts au titre de cette garantie. RIDGE TOOL ne saurait être tenu comme responsable pour dommages éventuels de quelque nature que se soit, y compris les dommages directs ou consécutifs éventuels.



## GARANTIA DE POR VIDA

El renombre de las herramientas RIDGID® es el resultado de una calidad consistente del producto y de años de excelencia en la mano de obra. Las verificaciones y los controles rigurosos, desde los materiales crudos hasta los productos embalados, garantizan una confianza en el producto que es aceptada como la norma de los oficios profesionales. Durante la vida de la herramienta, las herramientas RIDGID están garantizadas de estar libres de defectos de mano de obra o de material. Los materiales sustituibles, como por ejemplo las herramientas de limpieza para tubos o desagües, así como las varillas y cables, no están cubiertos por esta garantía. Obviamente, los fallos debidos al uso indebido, al abuso, o al desgaste normal no están cubiertos por esta garantía. NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA ES APLICABLE, INCLUSIVE DEL ASPECTO COMERCIAL DEL PRODUCTO O DE SU IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. Ningún empleado, agente, distribuidor, ni cualquier otra persona dispone de autorización para modificar lo presente ni para ofrecer cualquier otra garantía en nombre de RIDGE TOOL COMPANY. Para beneficiarse de esta garantía el producto completo debe ser entregado con flete pagado a RIDGE TOOL COMPANY, o a cualquier CENTRO AUTORIZADO DE SERVICIO RIDGID®. Las llaves para tubos y otras herramientas de mano deben ser devueltas al lugar de su compra. Los productos garantizados serán reparados o recambiados, según criterio de RIDGE TOOL, libre de gastos para Usted y serán devueltos vía transporte pagado. Esta GARANTÍA LIMITADA DE POR VIDA es la única garantía exclusiva para los productos RIDGID® y el recurso de la reparación y el recambio son los recursos únicos y exclusivos en referencia con cualquier inconformidad relacionada con esta garantía. RIDGE TOOL no será responsable de daños de ningún tipo, inclusive de los daños incidentales o consecuentes.