

**RIDGID**

**Ranhuradora de Tubo 918-I**

MANUAL DO OPERADOR

# Ranhuradora de Tubo de Trabalho Pesado

Modelo 918-I



## ADVERTÊNCIA!

Leia cuidadosamente este Manual do Operador antes de usar a ferramenta. Se o conteúdo deste manual não for compreendido e seguido, poderá ocorrer ferimento pessoal grave.

## Índice

<b>Formulário de registro do modelo e número de série da máquina</b> .....	1
<b>Informação geral de segurança</b>	
Segurança da área de trabalho .....	2
Segurança elétrica.....	2
Segurança pessoal.....	2
Uso e cuidado da ferramenta .....	3
Manutenção.....	3
<b>Informação específica de segurança</b>	
Segurança do pedal .....	2
Segurança da ranhuradora de tubo.....	3
<b>Descrição, especificações e equipamento</b>	
Descrição .....	3
Especificações .....	4
Equipamento-padrão .....	4
Configuração da ranhuradora de tubo 918-I.....	4
Acessórios .....	4
<b>Instruções de montagem da ranhuradora de tubo</b>	
Montagem da ranhuradora de tubo .....	5
Suporte de fixação no chão da oficina .....	5
Inspeção da máquina .....	5
<b>Configuração da máquina e da área de trabalho</b> .....	6
<b>Operação da ranhuradora de tubo 918-I</b>	
Preparação do tubo .....	7
Comprimento do tubo/cano .....	7
Configuração do tubo .....	7
Ajuste da profundidade do rolete de ranhura .....	8
Formação do rolete de ranhura .....	8
Dicas de abertura de ranhura com a ranhuradora 918-I .....	9
Abertura de ranhura em tubos curtos .....	9
<b>Remoção e instalação do rolete de ranhura e do eixo de acionamento</b> .....	10
<b>Remoção e instalação de jogos de roletes de ranhura com eixo de acionamento sólido (2" a 6", 8" a 12")</b> .....	10
<b>Remoção e instalação de jogos de roletes de ranhura com eixo de acionamento de duas peças (tubos de cobre 1", 1 1/4" a 1 1/2", 2 a 6").</b> .....	11
Mudança de jogos de roletes de eixo de acionamento sólido para eixo de acionamento de duas peças.....	12
<b>Acessórios</b> .....	12
<b>Tabela I. Especificação de roletes de ranhura padrão</b> .....	13
<b>Tabela II Espessura máxima e mínima da parede do tubo</b> .....	13
<b>Tabela III Resolução de problemas</b> .....	14-15
<b>Tabela IV. Especificação de roletes de ranhura de cobre</b> .....	15
<b>Instruções de manutenção</b>	
Nível de fluido hidráulico .....	16
Lubrificação .....	16
Remoção da base do suporte .....	16
Armazenamento da máquina .....	16
<b>Manutenção e reparo</b> .....	17
<b>Diagrama de fiação</b> .....	17
<b>Garantia</b> .....	Contracapa

# **RIDGID**

## **918-I**

# **Ranhuradora de Tubo de Trabalho Pesado**



## Informação geral de segurança

**ADVERTÊNCIA!** Leia e compreenda todas as instruções. Se as instruções a seguir não forem seguidas poderá ocorrer choque elétrico, incêndio e/ou ferimento pessoal grave.

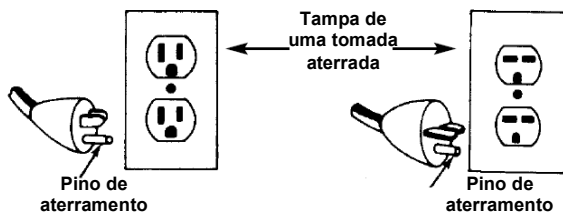
**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!**

### Segurança da área de trabalho

- Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Bancadas bagunçadas e áreas escuras atraem acidentes.
- Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. Motores elétricos podem criar faíscas que podem inflamar a poeira ou os gases.
- Mantenha distância de assistentes, crianças e visitantes ao operar a ferramenta. As distrações podem causar a perda de controle.
- Mantenha o piso seco e livre de materiais escorregadios como óleo. Pisos escorregadios atraem acidentes.

### Segurança elétrica

- Ferramentas aterradas devem ser conectadas a tomadas instaladas e aterradas adequadamente conforme todos os códigos e normas. Nunca remova o pino de aterramento ou modifique o conector de qualquer maneira. Não use adaptadores. Confirme com um electricista capacitado se estiver em dúvida quanto ao aterramento adequado de uma tomada. Se a ferramenta apresentar falha elétrica ou quebrar, o aterramento fornecerá um caminho de baixa resistência para descarregar a eletricidade para longe do usuário.



- Evite contato do corpo com superfícies aterradas. O risco de choque elétrico aumenta se seu corpo estiver aterrado.
- Não exponha ferramentas elétricas a chuva ou alta umidade. A entrada de água na ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- Não use o fio elétrico indevidamente. Nunca use o fio para puxar o conector da tomada. Mantenha o fio longe de fontes de calor, óleo, cantos vivos e partes móveis. Substitua imediatamente fios

danificados. Fios danificados aumentam o risco de choque elétrico.

- Ao operar a ferramenta em áreas externas, use extensões com marcação “W-A” ou “W”. Estas extensões têm capacidade nominal para uso em áreas externas e reduzem o risco de choque elétrico.
- Mantenha todas as conexões de extensões secas e longe do chão. Não toque nos conectores com as mãos molhadas. Esta prática reduz o risco de choque elétrico.
- Use somente extensões de 3 pinos com pino de aterramento e receptáculo de 3 polos para conectar a máquina. O uso de outras extensões não aterrará a ferramenta e aumenta o risco de choque elétrico.
- Use extensões adequadas. (Veja a tabela) Condutores de tamanho insuficiente causam queda excessiva de tensão e perda de potência.

Espessura mínima do fio de extensões			
Amperagem da plaqueta	Comprimento total (em pés)		
	0-25	26-50	51-100
0-6	18 AWG	16 AWG	16 AWG
6-10	18 AWG	16 AWG	14 AWG
10-12	16 AWG	16 AWG	14 AWG
12-16	14 AWG	12 AWG	NÃO RECOMENDADO

## Segurança pessoal

- Fique alerta, preste atenção no que está fazendo e use o bom senso ao operar a ferramenta. Não use a ferramenta quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção ao operar ferramentas pode resultar em ferimento pessoal grave.
- Use roupas adequadas. Não use roupas folgadas ou jóias. Prenda cabelos compridos. Mantenha o cabelo e roupas longe de partes móveis. Roupas folgadas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos em partes móveis.
- Evite partida acidental. Assegure-se de que o interruptor está desligado (OFF) antes de conectar a máquina. Conectar a máquina com o interruptor ligado (ON) atrai acidentes.
- Remova chaves ou chaves de ajuste antes de ligar a ferramenta. Chaves deixadas conectadas em peças giratórias da ferramenta podem resultar em ferimento pessoal.
- Não se estique. Mantenha sempre o equilíbrio adequado. Equilíbrio adequado permite controlar melhor a ferramenta em situações inesperadas.
- Use o equipamento de segurança. Use sempre proteção para os olhos. Máscaras de pó, sapatos de segurança antideslizantes e proteção auricular devem ser usados em condições adequadas.

## Uso e cuidados com a ferramenta

- Não use a ferramenta se o interruptor não ligar (ON) ou desligar (OFF). Ferramentas que não puderem ser controladas pelo interruptor tornam-se perigosas e devem ser reparadas.
- Desconecte o fio da fonte de alimentação antes de fazer qualquer ajuste, trocar acessórios ou armazenar a ferramenta. Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de dar a partida na ferramenta acidentalmente.
- Armazene ferramentas ociosas fora do alcance de crianças ou pessoas destreinadas. Ferramentas são perigosas nas mãos de pessoas destreinadas.
- Verifique o desalinhamento ou obstrução de partes móveis, peças quebradas e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Se estiver danificada, repare a ferramenta antes de usar. Muitos acidentes são causados por ferramentas com manutenção inadequada.
- Use somente os acessórios recomendados pelo fabricante do seu modelo. Acessórios que podem ser adequados para uma ferramenta podem se tornar perigosos quando usados em outras ferramentas.
- Mantenha as alças limpas e secas, e sem óleo ou graxa. Isso permite um controle melhor da ferramenta.

## Manutenção

- A manutenção da ferramenta só deve ser realizada pelo pessoal de reparo capacitado. Reparos ou manutenção executados por pessoas não qualificadas podem resultar em ferimentos.
- Ao fazer a manutenção da ferramenta, use somente peças de reposição idênticas. Siga as instruções da seção de Manutenção deste manual. O uso de peças não autorizadas ou o não-cumprimento das instruções de manutenção pode criar risco de choque elétrico ou ferimentos.

## Informação específica de segurança

### ADVERTÊNCIA

Leia cuidadosamente este manual do operador antes de usar a ranhuradora de tubo. Se o conteúdo deste manual não for compreendido e seguido, pode ocorrer choque elétrico, incêndio e/ou ferimento pessoal grave.

Se tiver qualquer dúvida, ligue para o departamento de serviços técnicos da RIDGID Ferramentas e Máquinas no SAC 0800 77 10 007.

### ADVERTÊNCIA Segurança do pedal

O uso desta máquina sem pedal aumenta o risco de ferimento grave. O pedal oferece controle melhor, pois permite que o operador remova o pé para desligar o motor. Se a roupa ficar presa na máquina, ela continuará a enrolar e puxará o operador para dentro da

máquina. Como a máquina tem torque alto, a própria roupa pode se enrolar ao redor do braço ou outras partes do

corpo com força suficiente para esmagar ou quebrar ossos.

### Segurança da ranhuradora de tubo

- A ranhuradora de tubo foi projetada para ranhurar canos e tubos. Siga as instruções de uso da máquina do manual do operador. Outros usos podem aumentar o risco de ferimento.
- Mantenha as mãos longe dos roletes de ranhura. Não use luvas largas ao operar a unidade. Os dedos podem ficar presos entre os roletes de ranhura e acionamento.
- Mantenha as proteções no lugar. Não opere a ranhuradora com as proteções removidas. A exposição dos roletes de ranhura pode resultar em esmagamento e ferimento grave.
- Instale a ranhuradora sobre uma superfície plana e nivelada. Assegure-se de que a ranhuradora e os suportes estejam estáveis. Isso evitará que a unidade incline.
- Não use roupas largas. Mantenha as mangas e casacos abotoados. Não se estique sobre a máquina ou tubo. A roupa pode ficar presa no tubo e resultar em esmagamento e ferimento grave.
- Não use esta ranhuradora sem pedal. O pedal é um dispositivo de segurança que evita ferimentos graves.
- Apoie o tubo adequadamente com suportes. Use dois suportes de tubos para abrir ranhuras em tubos com comprimento superior ao mínimo recomendado. Isso evita que a unidade incline.
- Ao abrir ranhuras em tubos, mantenha as mãos longe da ponta do tubo. Não se estenda dentro do tubo. Isso evita o corte em cantos vivos e rebarbas.
- Trave o pedal quando não estiver usando. (veja a Figura 1). Isso evita partida acidental.

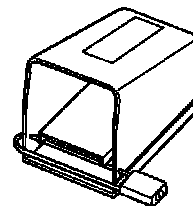


Figura 1 – Pedal travado

---

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!**

---

## Descrição, especificações, equipamento-padrão e acessórios

### Descrição

A ranhuradora de tubo RIDGID modelo 918-I forma ranhuras em tubos de aço, aço inoxidável, alumínio, cobre e canos de PVC. As ranhuras são formadas pela alimentação

hidráulica do rolete de ranhura sobre o tubo suportado por um rolete de acionamento.

A ranhuradora de tubo 918-I inclui 2 (dois) conjuntos de eixos de ranhura e acionamento capazes de abrir ranhuras nos seguintes tubos:

- 2" a 6" SCH 10 e 40
- 8" a 12" SCH 10 e 8" SCH 40

Com jogos de roletes adicionais, a ranhuradora também pode ser adaptada para abrir ranhuras no seguinte:

- tubos de cobre de 2" – 6" (Tipo K, L, M, DWV)
- 1" SCH 10 e 40
- 1 1/4" – 1 1/2" SCH 10 e 40

**CUIDADO** Quando usada adequadamente, a ranhuradora modelo 918-I abre ranhuras com dimensões dentro das especificações da AWWA C606-87. A escolha de materiais e métodos de união adequados é responsabilidade do projetista e/ou instalador do sistema. Antes de tentar instalar, deve ser realizada uma avaliação cuidadosa do ambiente de serviço específico, incluindo ambientes químicos e temperatura de serviço.

## Especificações

### Capacidade do rolete de ranhura:

(Veja a tabela II para as espessuras da parede)

- 1" a 12" SCH 10
- 1" a 8" SCH 40
- tubos de cobre de 2" a 6" Tipo K, L, M, DWV
- 2 1/2" a 12" PVC SCH 80

**CUIDADO** Não use para ranhurar tubos de aço SCH 40 de 8" mais duros que 150 BHN. Isso pode resultar em ranhuras com formato inadequado que não atendem as especificações.

**Ajuste de profundidade** .....Ajuste indexado do botão

**Atuação** .....Bomba hidráulica manual

### Motor

Tipo .....Universal

Potência .....1,2

Tensão .....120 VCA monofásica, 60Hz

Amperagem .....12 A

**Controles** .....Interruptor rotativo ON/OFF  
pedal ON/OFF

**Peso** .....185 libras (84,1 kg)

**Velocidade operacional** .....45 RPM (sem carga)

## Equipamento-padrão

### Somente ranhuradora 918-I

- Ranhuradora 918-I com eixo de acionamento de 2" a 6" e jogo de roletes
- Jogo de eixo de acionamento e rolete de 8" a 12"
- Caixa de transporte do eixo de acionamento e jogo de roletes
- Chave Allen de 1/8" com cabo T (troca de roletes de ranhura)
- Chave Allen de 3/16" (acoplamento da transmissão)
- Chave Allen de 5/32" (tampa da transmissão)
- Chave inglesa (troca do eixo de acionamento)
- Suporte do bico/estabilizador de tubos

Há um estabilizador de tubos disponível como acessório para auxiliar na abertura de ranhuras em tubos curtos.

## Modelos da ranhuradora 918-I

Nº do catálogo	Nº do modelo	Descrição	Peso	
			lb.	kg.
64977	918-I	Máquina ranhuradora de tubo completa, 115 V	185	84,1
65902	918-I	Máquina ranhuradora de tubo completa, 230 V (somente exportação)	185	84,1

## Acessórios

- Jogo de roletes de ranhura e acionamento para 1 1/4" a 1 1/2" SCH 10 e SCH 40. (o jogo inclui o eixo de acionamento, rolete de ranhura e caixa de transporte).
- Jogo de roletes de ranhura e acionamento para 1" SCH 10 e SCH 40, de roletes de ranhura e acionamento para 1 1/4" – 1 1/2" SCH 10, 40. (o jogo inclui o eixo de acionamento, rolete de ranhura e caixa de transporte).

**OBSERVAÇÃO!** Para abrir ranhuras abaixo de 2", é necessário trocar o eixo de acionamento.

- Jogo de roletes de ranhura e acionamento para cobre de 2" a 6" (Tipos K, L, M e DWV).
- Suporte de tubos VJ-99



Figura 2 – Ranhuradora de tubo 918-I

## Instruções de montagem da ranhuradora de tubo

### ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos graves, é necessário montar a ranhuradora de tubo adequadamente. Os procedimentos abaixo devem ser seguidos:

### Montagem da ranhuradora de tubo

1. Para identificar as peças da ranhuradora de tubo 918-I, consulte o diagrama e a lista de peças.
2. Conecte as pernas direita e esquerda no conjunto traseiro do suporte/alça usando os parafusos Allen de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " e arruelas de pressão. Não aperte os parafusos.
3. Conecte o conjunto da bandeja de ferramentas nas pernas traseiras e dianteiras usando 4 (quatro) parafusos Allen de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2 $\frac{3}{4}$ " e arruelas de pressão. Não aperte os parafusos.
4. Insira o eixo nas abas do conjunto traseiro do suporte/alça e fixe usando 4 (quatro) anéis retentores.
5. Instale o conjunto da ranhuradora/base no suporte usando 4 (quatro) parafusos Allen de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2 $\frac{1}{2}$ ", arruelas e porcas borboleta. Tome cuidado para não "enganchar" o conjunto do interruptor no trilho do suporte. Pode ser necessário mover as pernas para alinhar o conjunto da base.

As cabeças dos parafusos ficam para cima, e as porcas borboleta e arruelas e pressão para baixo. A tampa do motor deve ser aberta para permitir instalar o último parafuso;

6. Aperte os 6 (seis) parafusos e 4 (quatro) porcas borboleta que fixam o conjunto das pernas e bandeja. Deslize as rodas sobre o eixo e instale os anéis retentores de fixação.
7. Corte as braçadeiras que fixam a bomba hidráulica durante o envio. Remova os parafusos/parafusos borboleta do fundo da placa de apoio da bomba.
8. Coloque a placa de apoio da bomba sobre o furo e fenda do lado direito da ranhuradora 918-I (lado esquerdo conforme visto pela frente da ranhuradora 918-I). A partir do fundo da placa de base, insira o parafuso de  $\frac{3}{8}$  - 16 x 1" com arruela no furo e rosqueie na placa de apoio da bomba. Fixe o parafuso com a porca de  $\frac{3}{8}$ ".
9. A partir do fundo da placa de base, insira o parafuso borboleta com a arruela de pressão na placa de apoio da bomba (pela fenda) e aperte conforme necessário.

**OBSERVAÇÃO:** Durante a operação da 918-I, a bomba hidráulica deve ficar na posição, mas afastada. Durante o transporte, a bomba hidráulica deve ficar o mais para dentro possível.

## Fixação do suporte da 918-I no chão da oficina

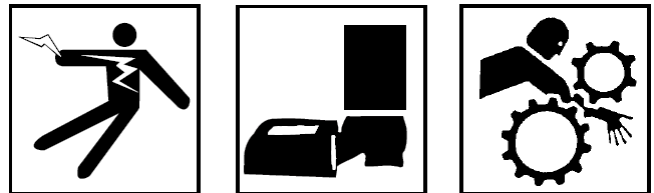
1. Marque o local onde a ranhuradora 918-I deve ser parafusada.
2. Alinhe o local com os furos de fixação do suporte da 918-I (*Figura 3*).



**Figura 3 – Furos de fixação**

## Inspeção da máquina

### ADVERTÊNCIA



**Não use esta ranhuradora sem pedal. Para evitar ferimentos graves, inspecione sua ranhuradora de tubo.**

**Os procedimentos de inspeção a seguir devem ser executados diariamente.**

1. Assegure-se de que a máquina está desconectada e que o interruptor está na posição OFF.
2. Assegure-se de que há um pedal conectado à máquina.
3. Verifique se o fio elétrico e o conector estão danificados. Se o conector tiver sido alterado ou não tiver pino de aterramento ou se o fio estiver danificado, não use a máquina até que o fio tenha sido trocado.
4. Assegure-se de que os parafusos de fixação da ranhuradora de tubo e a bomba hidráulica na base estão apertados.
5. Verifique se a proteção da ranhuradora de tubo está instalada no local correto (*Figura 3*).

**ADVERTÊNCIA** Não opere a ranhuradora de tubo com as proteções removidas. A exposição dos roletes de ranhura em movimento pode resultar em esmagamento dos dedos.



6. Inspeccione a ranhuradora de tubo quanto a peças quebradas, faltando, desalinhadas ou obstruídas, assim como por qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento normal e seguro do equipamento. Se tais condições estiverem presentes, não use a ranhuradora de tubo até que o problema seja reparado.
7. Se necessário, lubrifique a ranhuradora de tubo conforme as instruções de manutenção.
8. Use tubos de ranhura e acessórios projetados para sua ranhuradora de tubo e que atendam as necessidades da sua aplicação. As ferramentas e acessórios corretos permitem que o trabalho seja executado com sucesso e de forma segura. Acessórios adequados para uso com outros equipamentos podem ser perigosos quando usados com esta ranhuradora de tubo.
9. Limpe e óleo, graxa ou poeira de todas as alavancas e controles de equipamentos. Isso reduz o risco de ferimento decorrente de escorregamento de ferramentas ou controles das mãos do operador.
10. Inspeccione os roletes de ranhura para garantir que não estejam danificados ou desgastados. Roletes de ranhura desgastados podem levar a deslizamento do tubo e ranhuras de má qualidade.

## Configuração da máquina e da área de trabalho



Para evitar ferimentos graves, a máquina e a área de trabalho devem ser configuradas adequadamente. Os procedimentos a seguir devem ser seguidos para configurar a máquina:

1. Localize uma área de trabalho com o seguinte:
  - Iluminação adequada.
  - Ausência de líquidos, vapores ou poeira inflamáveis.
  - Tomada aterrada
  - Caminho livre até a tomada sem qualquer fonte de calor ou óleo, cantos vivos ou partes móveis que possam danificar o fio elétrico.
  - Local seco para a máquina e operador. Não use a máquina sobre a água.
  - Chão nivelado.
2. Limpe a área de trabalho antes de configurar qualquer equipamento. Sempre limpe o excesso de óleo presente.
3. Coloque a máquina sobre uma superfície plana e nivelada. Assegure-se de que a ranhuradora e os suportes estão estáveis. Veja as instruções de montagem para parafusar o suporte da 918-I no chão da oficina.

4. Apoie o tubo adequadamente com suportes. Veja a tabela "A" para o comprimento máximo com 1 (um) suporte.

**▲ ADVERTÊNCIA** Se não for apoiado adequadamente, o tubo poderá cair ou a unidade poderá inclinar.

5. Assegure-se de que o interruptor está na posição OFF.
6. Posicione o pedal de forma que o operador possa controlar a ranhuradora e a peça de trabalho com segurança. O operador deve ser capaz de fazer o seguinte:
  - Ficar em pé com a mão esquerda na alavanca da bomba.
  - Usar o pedal com seu pé esquerdo.
  - Ter acesso conveniente à ranhuradora sem se esticar sobre a máquina.

A máquina foi projetada para ser operada por uma pessoa.

7. Conecte a máquina na tomada, assegurando-se de posicionar o fio elétrico ao longo de um caminho livre escolhido anteriormente. Se o fio elétrico não alcançar a tomada, use uma extensão em boas condições.

**▲ ADVERTÊNCIA** Para evitar choques elétricos e incêndios, nunca use extensões danificadas ou que não atendam às seguintes exigências:

- O fio deve ter conector de 3 pinos semelhantes ao mostrado na seção de segurança elétrica.
- Se usada em áreas externas, a extensão deve ter classificação "W" ou "W-A".
- A espessura do fio é suficiente (14 AWG abaixo de 25' / 12AWG de 25' a 50'). Se a espessura do fio não for suficiente, a extensão pode superaquecer, derretendo o isolamento ou inflamando objetos próximos.

**▲ ADVERTÊNCIA** Para reduzir o risco de choque elétrico, mantenha todas as conexões elétricas secas e longe do chão. Não toque no conector com as mãos molhadas.

8. Verifique a unidade para garantir que está funcionando adequadamente.
  - Gire o interruptor até a posição ON. Pressione e libere o pedal. De frente para a ranhuradora, verifique se o rolete de ranhura gira no sentido anti-horário. Repare a máquina se girar no sentido incorreto ou se o pedal não controlar a partida e a parada.
  - Pressione o pedal e mantenha-o apertado. Inspeccione as partes móveis quanto a alinhamento, obstrução, ruídos estranhos ou qualquer outra condição anormal que possa afetar a segurança e o funcionamento normal da máquina. Se tais condições estiverem presentes, solicite o reparo da ranhuradora de tubo.
  - Libere o pedal e gire o interruptor até a posição OFF.
9. Verifique os roletes de ranhura e acionamento para garantir que sejam do tamanho correto.

**CUIDADO** O uso de jogos de roletes tanto em tubos de aço-carbono como em aço inoxidável pode contaminar o aço inoxidável. Esta contaminação pode causar corrosão e falha prematura do tubo. Para evitar contaminação ferrosa, use jogos de roletes dedicados à abertura de ranhuras em aço inoxidável.

## Operação da ranhuradora de tubo 918-I

### ⚠ ADVERTÊNCIA



Não use roupas folgadas ao operar a ranhuradora de tubo. Mantenha as mangas e casacos abotoados. Não se estique sobre a máquina ou tubo.

Não use esta ranhuradora de tubo com pedal quebrado ou faltando. Use sempre óculos para proteger os olhos de poeira e outros objetos estanhos.

Mantenha as mãos longe dos roletes de ranhura. Não use luvas largas ao operar a ranhuradora. Use suportes de tubos para apoiar tubos.

Ao ranhurar, mantenha as mãos longe da ponta do tubo. Não se estenda dentro do tubo.

### Preparação do tubo

1. As pontas dos tubos devem ser cortadas com ângulo de 90°. Não use um maçarico.
2. A ovalização dos tubos não deve exceder a tolerância total de D.E. relacionada nas especificações de ranhura, Tabela 1.

**OBSERVAÇÃO:** Determine a ovalização medindo os diâmetros externos mínimo e máximo em incrementos de 90°.

3. Todos os cordões, topos e costuras de solda internos e externos devem ser aterrados a pelo menos 2" da ponta do tubo.

**OBSERVAÇÃO:** Não corte partes planas na área de assentamento da gaxeta.

## Comprimento do cano/tubo

A tabela a seguir lista o comprimento mínimo dos canos ou tubos a serem ranhurados, e o comprimento máximo a ser ranhurado com 1 (um) suporte de tubos.

Tubos com comprimentos ranhuráveis – polegadas					
Tamanho nominal	Comprimento mínimo	Comprimento máximo	Tamanho nominal	Comprimento mínimo	Comprimento máximo
1	8	36	4	8	36
1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8	36	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8	32
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8	36	5	8	32
2	8	36	6 D.E.	10	30
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8	36	6	10	28
3	8	36	8	10	24
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8	36	10	10	24
4	8	36	12	10	24

Tabela A – Comprimento mínimo/máximo de tubos

## Configuração do tubo

1. Canos ou tubos mais longos que os comprimentos máximos especificados listados na tabela A devem ser apoiados usando 2 (dois) suportes. O segundo suporte deve ser colocado a ¾ do comprimento do tubo a partir da ranhuradora de tubo.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Se não forem usados dois suportes, a unidade pode inclinar e o tubo pode cair.

2. Coloque a alavanca de liberação da bomba na posição RETURN (para longe do operador) para elevar o rolete de ranhura superior (Figura 4).
3. Alinhe o tubo e o suporte do tubo com a ranhuradora de tubo, encostando o tubo contra o flange do rolete de acionamento (Figura 5).



Figura 4 – Close - alavanca de liberação da bomba 918-I

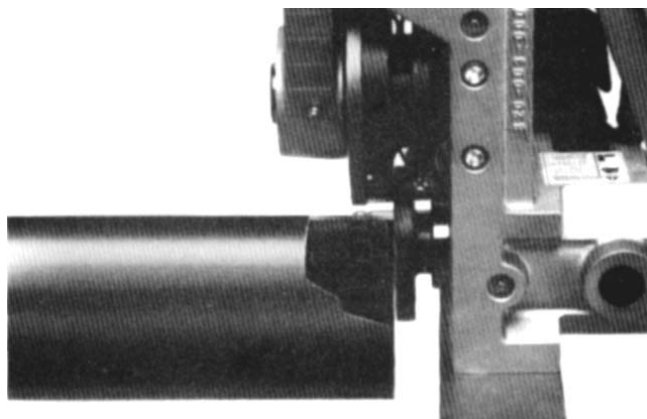


Figura 5 – Alinhamento do tubo contra o flange do rolete de acionamento

4. Ajuste o suporte para nivelar o tubo (Figura 6).
5. Compense levemente o tubo e o suporte (aproximadamente  $\frac{1}{2}^\circ$ ) em direção ao operador (Figura 7).



Figura 6 – Alinhamento do tubo no suporte do tubo e ranhuradora de tubo 918-I



Figura 7 – Compensação do tubo na 918-I (exagerado para esclarecer)

## Ajuste da profundidade do rolete de ranhura

**OBSERVAÇÃO:** Devido às características de tubos diferentes, execute sempre uma ranhura de teste ao configurar ou trocar o tamanho dos tubos. O botão de ajuste de índice de profundidade deve ser reiniciado para cada diâmetro de canos/tubos.

1. Coloque a alavanca da bomba na posição ADVANCE (em direção ao operador) para avançar o rolete de ranhura superior e bombeie a alavanca até que o rolete superior entre em contato com o tubo a ser ranhurado.

**OBSERVAÇÃO:** O rolete superior deve apenas tocar a superfície do tubo.

Tome cuidado para não aplicar pressão excessiva e penetrar a superfície do tubo com o rolete superior.

2. Gire o botão de ajuste de profundidade (sentido horário) até parar novamente no topo da máquina (Figura 8).
3. Gire o botão de ajuste de profundidade uma volta pra trás.



Figura 8 – Close do botão de ajuste de profundidade sendo girado contra o topo

## Formação do rolete de ranhura

**CUIDADO** A espessura da parede do tubo não pode exceder a espessura da parede máxima tolerada especificada na tabela II “Espessura máxima e mínima da parede do tubo”. Não use para ranhurar tubos de aço de 8” SCH 40 mais duros que 150 BHN.

1. Gire o interruptor até a posição OFF e pise no pedal da máquina ao mesmo tempo em que aplica pressão para baixo sobre a alavanca da bomba 918-I. Permita uma rotação completa do tubo entre quartos do curso da alavanca da bomba.

**▲ ADVERTÊNCIA** Se o tubo começar a “escapar” do rolete de acionamento, pare a máquina e verifique o procedimento de preparação de tubos.

- Para ajudar a evitar que o tubo “escape”, aplique pressão na parte externa do tubo com a mão direita (Figura 9).

**▲ ADVERTÊNCIA** Não se estique dentro do tubo.

Mantenha as mãos longe de cantos vivos e rebarbas na ponta do tubo.

**OBSERVAÇÃO:** Não alimente o rolete de ranhura superior em excesso. Mantenha uma pressão para baixo constante, pausando para permitir uma revolução do tubo por quarto de curso da alavanca da bomba.

- Quando o botão de ajuste de profundidade entrar em contato com a peça fundida da máquina, permita duas revoluções completas para nivelar a profundidade da ranhura.
- Libere o pedal e coloque a alavanca de liberação da bomba na posição RETURN (retorno, na direção do operador) para retrain o rolete de ranhura superior.
- Verifique o diâmetro da ranhura antes de prosseguir executando ranhuras adicionais.



**Figura 9 – Ranhura de tubo exercendo pressão manual leve em direção ao operador**

**OBSERVAÇÃO:** O diâmetro da ranhura deve ser medido usando uma fita de diâmetro. Para diminuir o diâmetro da ranhura (aumentar a profundidade da ranhura), gire o botão de ajuste de profundidade uma marca no sentido anti-horário. Para aumentar o diâmetro da ranhura (diminuir a profundidade da ranhura), gire o botão de ajuste no sentido horário.

### Dicas de abertura de ranhura com a ranhuradora 918-I

- Se o tubo tender a “escapar” do rolete de acionamento, aumente a dimensão de compensação (Figura 7).
- Se o flange do rolete raspar a ponta do tubo, diminua a dimensão de compensação.
- Se o tubo se projetar excessivamente, nivele a ponta do tubo com a ranhuradora de tubo.
- Se o tubo oscilar e/ou “escapar” do rolete de acionamento, eleve o tubo.

- Tubos mais curtos (menos de três pés) podem exigir uma pressão leve para manter a dimensão de compensação de  $\frac{1}{2}^\circ$ .

### Ranhura de tubos curtos

#### Sem estabilizador

- Prepare o tubo adequadamente para garantir que esteja nivelado e alinhado com o ressalto do rolete de acionamento.
- Ao ranhurar, exerça pressão sobre o tubo em direção ao operador (Figura 9).

**▲ ADVERTÊNCIA** Não tente ranhurar peças de tubo maçom comprimento inferior a 8” (veja a tabela A). Isso aumenta o risco de esmagamento dos dedos pelos roletes de ranhura.

**▲ ADVERTÊNCIA** Não se estique dentro do tubo. Mantenha as mãos longe de cantos vivos e rebarbas na ponta do tubo.

#### Com estabilizador

**OBSERVAÇÃO:** Quando um estabilizador for ajustado para o diâmetro do tubo e espessura da parede escolhidas, ele não precisa ser reajustado.

- Prepare o tubo adequadamente para garantir que esteja nivelado e alinhado com o ressalto do rolete de acionamento.
- Acione a bomba hidráulica e abaixe o rolete de ranhura (rolete superior) até entrar em contato com o diâmetro externo do tubo.



**Figura 10 – Ajuste do estabilizador de tubos**

- Aperte o rolete estabilizador até entrar em contato com o diâmetro externo do tubo. Continue a apertar o estabilizador uma volta completa depois de entrar em contato com o diâmetro externo do tubo (Figura 10).

**▲ ADVERTÊNCIA** Não se estique sobre o tubo para ajustar o estabilizador.

**OBSERVAÇÃO:** Se o tubo “escapar” do eixo de acionamento durante a operação de abertura de ranhura, o estabilizador deve ser apertado mais  $\frac{1}{2}$  volta.

**▲ ADVERTÊNCIA** Não se estique sobre o tubo para ajustar o estabilizador.

**OBSERVAÇÃO:** Se o tubo “escapar” do eixo de acionamento durante a operação de

abertura de ranhura, o estabilizador deve ser apertado mais ½ volta.

**▲ ADVERTÊNCIA** Não use o estabilizador de tubos em peças de trabalho de 8" ou mais curtas. Isso aumenta o risco de esmagamento dos dedos pelos roletes de ranhura.

### Remoção e instalação do rolete de ranhura e do eixo de acionamento

**OBSERVAÇÃO!** As dimensões das ranhuras são determinadas pela geometria do jogo de roletes. Jogos de roletes específicos são necessários para ranhar o seguinte:

- 2" a 6" SCH 10 e 40
- 8" a 12" SCH 10 e 8" SCH 40
- tubos de cobre de 2" – 6" (Tipo K, L, M, DWV)
- 1" SCH 10 e 40
- 1 ¼" – 1 ½" SCH 10 e 40

**▲ ADVERTÊNCIA** Assegure-se de que a máquina está desconectada da fonte de alimentação antes de trocar os jogos de roletes.

**▲ ADVERTÊNCIA** Ao remover os roletes e eixos de ranhura, tenha certeza de que estão apoiados adequadamente. Se não estiverem apoiados de forma correta, poderão cair repentinamente.

### Remoção e instalação de jogos de roletes com eixos sólidos (2" a 6", 8" a 12")

1. Remoção dos roletes de ranhura:

- Mova a alavanca de liberação da bomba até a posição DOWN (para baixo) para levantar totalmente o conjunto do rolete superior.
- Afrouxe o parafuso de ajuste do rolete de ranhura e remova o eixo e o rolete de ranhura (Figuras 11 e 12).



Figura 11 – Afrouxe o parafuso de ajuste do rolete de ranhura



Figura 12 – Remova o eixo e o rolete de ranhura

2. Remoção do eixo de acionamento sólido:

- Abra o motor e a tampa da transmissão.
- Use a chave Allen de 3/16" para afrouxar os dois parafusos da metade dianteira do acoplamento da transmissão (Figura 13).

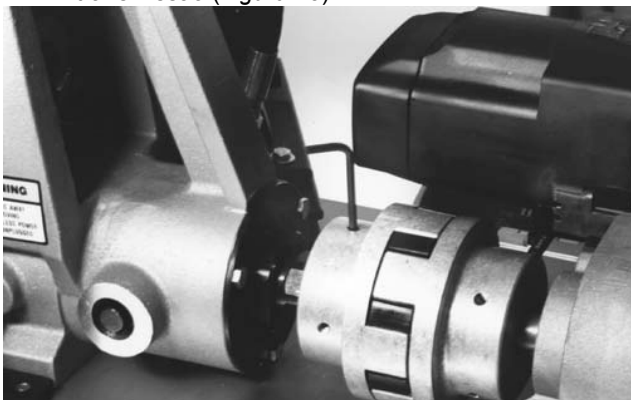


Figura 13 – Afrouxe os dois parafusos do acoplamento da transmissão

- Use a chave inglesa para afrouxar e remover a porca de fixação do eixo de acionamento (Figura 14).
- Remova o eixo de acionamento (Figura 15).



Figura 14 – Afrouxe o remova a porca de fixação do eixo de acionamento

3. Instale o eixo de acionamento sólido alinhando os parafusos Allen com a abertura do acoplamento.

- Instale o eixo de acionamento novo pela carcaça da 918-I e porca de fixação do mancal do eixo e acionamento (com texto para fora), alinhando o parafuso Allen com a abertura do acoplamento.
- Use a chave inglesa para apertar a porca de fixação do mancal do eixo de acionamento.
- Aperte os parafusos de fixação do acoplamento da transmissão.
- Feche o motor e a tampa da transmissão.

**▲ ADVERTÊNCIA** Não use a ranhuradora com a tampa do motor removida ou aberta.

**4. Instalação da ranhuradora de tubo:**

- Com o alojamento do rolete superior totalmente elevado e o eixo de acionamento no lugar, insira o conjunto do rolete de ranhura e insira totalmente o eixo do rolete superior nos mancais e no rolete de ranhura.
- Aperte o parafuso de fixação do rolete de ranhura no detentor do eixo do rolete superior.
- Usando uma pistola de graxa, engraxe o eixo de acionamento por meio do encaixe do lado da ranhuradora.

**2. Remoção do rolete de acionamento do eixo de acionamento:**

- Abra o motor e a tampa da transmissão.
- Use a chave Allen de  $\frac{3}{16}$ " para afrouxar os dois parafusos da metade dianteira do acoplamento (*Figura 13*).
- Use a chave inglesa para afrouxar e remover a porca de fixação do eixo de acionamento (*Figura 14*).

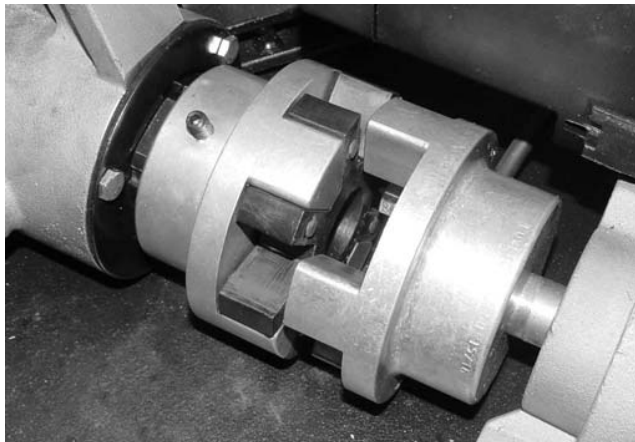


**Figura 15 – Remoção do eixo de acionamento**

**Remoção e instalação de jogos de roletes com eixos de acionamento de duas peças (1", 1¼" – 1½", 2" – 6" cobre)**
**1. Remoção dos roletes de ranhura:**

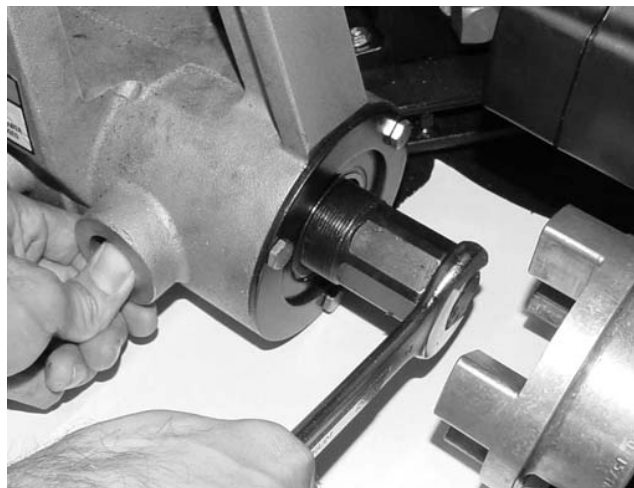
- Mova a alavanca de liberação da bomba até a posição RETURN (retorno) para longe do operador para levantar totalmente a carcaça do rolete superior.
- Afrouxe o parafuso de ajuste do rolete de ranhura (*Figura 11*). Segure o rolete de ranhura e remova o eixo superior e o rolete de ranhura da ranhuradora (*Figura 12*).

- Puxe o conjunto do eixo de acionamento para frente. Remova a porca de fixação do mancal do eixo de acionamento e a metade do acoplamento (*Figura 16*). Insira o eixo de acionamento novamente.



**Figura 16 – Remoção do mancal, porca de fixação e metade dianteira do acoplamento**

- Gire manualmente o eixo de acionamento ao mesmo tempo em que aplica pressão sobre o pino de trava do fuso até que entre no furo de trava do fuso do eixo de acionamento.
- Com a trava do fuso acionada, use uma chave de 15/16" para afrouxar o parafuso de tração (*Figura 17*).
- Bata no parafuso de tração com um martelo de madeira para soltar o rolete de ranhura do eixo de acionamento.
- Desrosqueie o parafuso de tração e remova o rolete de acionamento.



**Figura 17 – Acionamento da trava do fuso e afrouxamento do parafuso de tração**

3. Instalação do rolete de acionamento novo:
  - Instale o rolete de acionamento novo e em seguida insira e aperte manualmente o parafuso de tração.
  - Gire manualmente o conjunto do eixo/rolete de

acionamento ao mesmo tempo em que aplica pressão sobre o pino de trava do fuso até que entre no furo de trava do fuso do eixo de acionamento.

- Com a trava do fuso acionada, use uma chave para apertar o parafuso de tração.
- Libere a pressão sobre o pino de trava do fuso, permitindo que retraia.
- Puxe o conjunto do eixo de acionamento para frente. Insira a metade dianteira do acoplamento sobre a metade traseira. Insira o conjunto do eixo de acionamento na porca de fixação do mancal, alinhando os parafusos Allen com a abertura do acoplamento.
- Use a chave inglesa para apertar a porca de fixação do mancal do eixo de acionamento.
- Aperte os parafusos de fixação do acoplamento da transmissão.
- Feche o motor e a tampa da transmissão.

**▲ ADVERTÊNCIA** Não use a ranhuradora com a tampa removida ou aberta.

#### 4. Instalação da ranhuradora de tubos:

- Com a carcaça do rolete superior totalmente levantada e o eixo de acionamento no lugar, insira o rolete de ranhura no conjunto do rolete superior e insira totalmente o eixo do rolete superior nos mancais e no rolete de ranhura.
  - Aperte o parafuso de fixação do rolete de ranhura no detentor do eixo do rolete superior.
5. Usando uma pistola de graxa, engraxe o eixo de acionamento por meio do encaixe do lado da ranhuradora.

### Mudança de jogos de roletes de eixo de acionamento sólido para eixo de acionamento de duas peças

#### 1. Remoção dos roletes de ranhura:

- Mova a alavanca de liberação da bomba até a posição RETURN (retorno) para longe do operador para levantar totalmente a carcaça do rolete superior.
- Afrouxe o parafuso de ajuste do rolete de ranhura (*Figura 11*). Segure o rolete de ranhura e remova o eixo superior e o rolete de ranhura da ranhuradora (*Figura 12*).

#### 2. Mudança de jogos de roletes de eixo de acionamento sólido para eixo de acionamento de duas peças:

- Abra o motor e a tampa da transmissão.
- Use a chave Allen de 3/16" para afrouxar os dois parafusos do acoplamento da transmissão (*Figura 13*).
- Use a chave de boca para remover a porca de fixação do mancal do eixo de acionamento (*Figura 14*).

- Remova o eixo de acionamento (*Figura 15*).
- Remova a metade dianteira do acoplamento.
- Monte o rolete de acionamento adequado no eixo de acionamento (duas peças) e aperte manualmente o parafuso de tração.
- Insira o eixo de acionamento de duas peças na ranhuradora 918-I.
- Gire manualmente o eixo de acionamento ao mesmo tempo em que aplica pressão ao pino de trava do fuso até que entre no furo de trava do fuso no conjunto do eixo de acionamento.
- Com a trava do fuso acionada, use uma chave para apertar o parafuso de tração.
- Libere a pressão sobre o pino de trava do fuso, permitindo que retraia.
- Puxe o conjunto do eixo de acionamento para frente. Insira a metade dianteira do acoplamento sobre a metade traseira. Insira o conjunto do eixo de acionamento na porca de fixação do mancal, alinhando os parafusos Allen com a abertura do acoplamento.
- Use a chave inglesa para apertar a porca de fixação do mancal do eixo de acionamento.
- Aperte os parafusos de fixação do acoplamento da transmissão.
- Feche o motor e a tampa da transmissão.

**▲ ADVERTÊNCIA** Não use a ranhuradora com a tampa removida ou aberta.

3. Instalação da ranhuradora de tubos:

- Com a carcaça do rolete superior totalmente levantada e o eixo de acionamento no lugar, insira o rolete de ranhura no conjunto do rolete superior e insira totalmente o eixo do rolete superior nos mancais e no rolete de ranhura.
- Aperte o parafuso de fixação do rolete de ranhura no detentor do eixo do rolete superior.

4. Usando uma pistola de graxa, engraxe o eixo de acionamento por meio do encaixe do lado da ranhuradora.

## Acessórios

**▲ ADVERTÊNCIA** Somente os produtos RIDGID a seguir foram projetados para funcionar com a ranhuradora de tubos 918-I. Outros acessórios adequados para uso com outras ferramentas podem ser perigosos quando usados com esta ranhuradora de tubos.

Para evitar ferimentos graves, use somente os acessórios relacionados a seguir.

Nº do catálogo	Acessórios da ranhuradora 918-I
48405	Jogo roletes 8" a 12" SCH 10, (8" SCH 40) c/ cx. p/ transporte
48407	Jogo roletes 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " a 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " SCH 10/40 c/ cx. p/ transporte
48412	Jogo roletes 1" SCH 10/40 e 1 1/4" SCH 10/40 c/ cx. p/ transp.
48417	Jogo de roletes para cobre (2" a 6")
76822	Fita de diâmetro inglesa
76827	Fita de diâmetro métrica
	Suportes de tubos (veja catálogo da Ridge Tool)

OBSERVAÇÃO! Um jogo de roletes consiste de um rolete de ranhura e um rolete de acionamento.



## Tabela I. Especificação-padrão de Ranhuras<sup>(1)</sup>

OBSERVAÇÃO! Todas as dimensões estão em polegadas.

TAMANHO NOMINAL DO TUBO	DIÂMETRO DO TUBO		T ESPESSURA MÍNIMA DA PAREDE	A SEDE DA GAXETA +0,015/-0,030	B LARGURA DA RANHURA +0,030/-0,015	C DIÂMETRO DA RANHURA		D PROFUNDIDADE NOMINAL DA RANHURA (Ref.) (2)
	D.E.	TOL.				D.E.	TOL.	
1	1,315	+0,013 -0,013	,065	,625	,281	1,190	+0,000 -0,015	,063
1 1/4	1,660	+0,016 -0,016	,065	,625	,281	1,535	+0,000 -0,015	,063
1 1/2	1,900	+0,016 -0,016	,065	,625	,281	1,775	+0,000 -0,015	,063
2	2,375	+0,024 -0,016	,065	,625	,344	2,250	+0,000 -0,015	,063
2 1/2	2,875	+0,029 -0,016	,083	,625	,344	2,720	+0,000 -0,015	,078
3	3,50	+0,030 -0,018	,083	,625	,344	3,344	+0,000 -0,015	,078
3 1/2	4,00	+0,030 -0,018	,083	,625	,344	3,834	+0,000 -0,015	,083
4	4,50	+0,035 -0,020	,083	,625	,344	4,334	+0,000 -0,015	,083
5	5,563	+0,056 -0,022	,109	,625	,344	5,395	+0,000 -0,015	,084
6	6,625	+0,050 -0,024	,109	,625	,344	6,455	+0,000 -0,015	,085
8	8,625	+0,050 -0,024	,109	,750	,469	8,441	+0,000 -0,020	,092
10	10,75	+0,060 -0,025	,134	,750	,469	10,562	+0,000 -0,025	,094
12	12,75	+0,060 -0,025	,156	,750	,469	12,531	+0,000 -0,025	,110

(1) Conforme AWWA C606-87

(2) A profundidade nominal da ranhura é fornecida somente como dimensão de referência. Não use a profundidade da ranhura para determinar a aceitabilidade de ranhuras.

OBSERVAÇÃO! As recomendações de diâmetro máximo tolerado de projeção do fabricante do acessório devem ser seguidas.

## Tabela II Espessura mínima e máxima da parede de tubos

OBSERVAÇÃO! Todas as dimensões estão em polegadas.

Tamanho do tubo	CANOS E TUBOS DE AÇO-CARBONO OU ALUMÍNIO		CANOS OU TUBOS DE AÇO INOXIDÁVEL		CANO DE PVC/CPVC	
	Espessura da parede		Espessura da parede		Espessura da parede	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1"	,065	,133	,065	,133	,133	,133
1 1/4"	,065	,140	,065	,140	,140	,191
1 1/2"	,065	,145	,065	,145	,145	,200
2"	,065	,154	,065	,154	,154	,154
2 1/2"	,083	,203	,083	,188	,203	,276
3"	,083	,216	,083	,188	,216	,300
3 1/2"	,083	,226	,083	,188	,226	,318
4"	,083	,237	,083	,188	,237	,337
5"	,109	,258	,109	,188	,258	,375
6"	,109	,280	,109	,188	,280	,432
8"	,109	,322	,109	,188	,322	,322
10"	,134	,165	,134	,188	,365	,365
12"	,156	,180	,156	,188	,406	,406

**CUIDADO:** Não use para ranhurar tubos de aço de 8" SCH 40 mais duros que 150 BHN. As tentativas de ranhurar tubos mais duros podem resultar em ranhuras com formação inadequada que não atendem as especificações exigidas.

**Tabela III. Resolução de problemas**

PROBLEMA	CAUSA	CORREÇÃO
Ranhura muito estreita ou muito larga	<p>Roletes de ranhura e acionamento do tamanho incorreto.</p> <p>Roletes de ranhura e acionamento incompatíveis</p> <p>Rolete de ranhura e/ou rolete de acionamento desgastados.</p>	<p>Instale roletes de ranhura e acionamento do tamanho correto.</p> <p>Use roletes de ranhura e acionamento compatíveis.</p> <p>Substitua roletes desgastados.</p>
Ranhura não está perpendicular ao eixo do tubo	<p>Tubo torto</p> <p>Ponta do tubo não é perpendicular ao eixo do tubo</p>	<p>Use tubos retos.</p> <p>Corte a ponta do tubo com ângulo de 90°.</p>
Tubo não é guiado enquanto a ranhura é aberta	<p>Tubo desnivelado. Ranhuradora desnivelada. Eixo do tubo não foi compensado 1/2° a partir do eixo do rolete de acionamento.</p> <p>Compensação de 1/2° insuficiente. Nenhuma pressão aplicada ao tubo. Estabilizador não é utilizado.</p> <p>Excesso de costuras de solda. Ponta do tubo desalinhada.</p> <p>Tubo desnivelado.</p>	<p>Ajuste o suporte para nivelar o tubo. Nivele a ranhuradora.</p> <p>Compense o tubo em 1/2° (veja a figura 7).</p> <p>Compense o tubo um pouco mais.</p> <p>Aplique pressão sobre o tubo (veja a figura 9).</p> <p>Use o estabilizador.</p> <p>Esmerilhe alinhado a 2" da ponta do tubo.</p> <p>Corte a ponta do tubo com ângulo de 90°.</p> <p>Ajuste o suporte para nivelar o tubo.</p>
Projeção do tubo na ponta ranhurada	<p>Operador avança os roletes de ranhura muito rápido.</p> <p>Tubo muito duro. Estabilizador muito apertado.</p> <p>Tubo torto</p> <p>Ponta do tubo não é perpendicular ao eixo do tubo</p>	<p>Reduza a ação da bomba. Consulte as instruções de operação adequadas.</p> <p>Troque o tubo. Ajuste o estabilizador.</p> <p>Use tubos retos.</p> <p>Corte a ponta do tubo com ângulo de 90°.</p>
Tubo se move para frente e para trás sobre o eixo do rolete de acionamento durante a abertura da ranhura	<p>Suportes do tubo muito próximos da ponta do tubo.</p> <p>Ponta do tubo achatada ou danificada</p>	<p>Mova o suporte do tubo 1/4 de distância da ponta do tubo.</p> <p>Corte a ponta danificada do tubo.</p>
Tubo balança para os lados	<p>Pontos duros no material do tubo ou costuras de solda mais duras que o tubo.</p> <p>Taxa de alimentação do rolete de ranhura muito baixa</p> <p>Roletes de suporte do tubo no local incorreto para o comprimento do tubo.</p>	<p>Use tubos de alta qualidade com dureza uniforme.</p> <p>Empurre o rolete de ranhura sobre o tubo mais rápido.</p> <p>Posicione os roletes do suporte de tubos conforme o tamanho do tubo a ser cortado.</p>
Ranhuradora não abre ranhura no tubo	<p>Espessura máxima da parede do tubo excedida</p> <p>Roletes incorretos.</p> <p>Material do tubo muito duro.</p> <p>Porca de ajuste desajustada.</p>	<p>Verifique a tabela de capacidade do tubo.</p> <p>Instale os roletes corretos.</p> <p>Troque o tubo.</p> <p>Ajuste a profundidade.</p>
Ranhuradora não atende a especificação	<p>Tolerância máxima de diâmetro do tubo excedida.</p> <p>Roletes de ranhura e acionamento incompatíveis</p> <p>Ranhura de tubos de 8" SCH 40 mais duros que 150 BHN.</p>	<p>Use tubos com diâmetro correto.</p> <p>Use o jogo de rolos correto.</p> <p>Não ranhure tubos duros.</p>
Os tubos deslizam do rolete de acionamento	<p>Saliência do rolete de acionamento desgastada ou obstruída com metal</p> <p>Taxa de alimentação do rolete de ranhura muito baixa</p>	<p>Limpe ou substitua o rolete de acionamento.</p> <p>Empurre o rolete de ranhura sobre o tubo mais rápido.</p>

**Tabela III. Resolução de problemas (continuação)**

PROBLEMA	CAUSA	CORREÇÃO
O tubo levanta ou tende a inclinar a ranhuradora para trás	<u>Não está nivelado.</u>	<u>Ajuste o suporte para nivelar o tubo.</u>
Bomba não alimenta com óleo, cilindro não avança	<u>Válvula de alívio da bomba aberta.</u> <u>Nível de óleo baixo no reservatório.</u> <u>Poeira no corpo da bomba.</u> <u>Sedes desgastadas ou sem assentamento.</u> <u>Muito óleo no reservatório.</u>	<u>Feche a válvula de alívio.</u> <u>Verifique o nível de óleo conforme as instruções.</u> <u>Solicite reparo de um técnico capacitado.</u> <u>Solicite reparo de um técnico capacitado.</u> <u>Verifique o nível de óleo conforme as instruções.</u>
Alavanca da bomba opera com ação "áspera"	<u>Ar preso no sistema.</u> <u>Muito óleo no reservatório.</u>	<u>Incline a máquina para o lado oposto do operador para posicionar o aríete mais baixo que a bomba. Estenda e retorne o pistão do cilindro várias vezes para permitir que o ar retorne até o reservatório da bomba.</u> <u>Verifique o nível de óleo conforme as instruções.</u>
Cilindro só se estende parcialmente	<u>Nível de óleo baixo no reservatório da bomba.</u> <u>Ajuste de profundidade incorreto.</u>	<u>Abasteça e drene o sistema.</u> <u>Siga as instruções de ajuste de profundidade.</u>

**Tabela IV. Especificações de roletes de ranhura de cobre**

1 Tamanho nominal Polegadas	2 Diâmetro externo do tubo D.E.		3 A Vedação da gaxeta A +0,03 -0,00	4 B Largura da ranhura +0,03 -0,00	5 C Diâmetro da ranhura +0,00 -0,02	6 D Profundidade nominal da ranhura (1)	7 T Espessura mínima tolerada da parede	8 Diâmetro de projeção máximo tolerado
	Tolerância	Básica						
2"	2,125	±0,002	0,610	0,300	2,029	0,048	0,064	2,220
2½"	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

(1) A profundidade nominal da ranhura é fornecida somente como referência. Não use a profundidade da ranhura para determinar a aceitabilidade de ranhuras.

## Instruções de manutenção

**⚠ ADVERTÊNCIA** Assegure-se de que a máquina está desconectada da fonte de alimentação antes de realizar manutenção ou fazer qualquer ajuste.

### Nível de fluido hidráulico

Remova a tampa do orifício de abastecimento do reservatório (Figura 18). O nível de óleo deve ficar na linha de abastecimento quando a bomba estiver apoiada sobre sua base e o aríete estiver totalmente retraído. Use somente óleo hidráulico de boa qualidade.



Figura 18

### Lubrificação

#### Mancais do eixo de acionamento e do eixo do rolete de ranhura

Lubrifique os encaixes localizados no eixo do rolete de ranhura e na carcaça do rolete inferior com graxa multiuso mensalmente ou depois de trocar os roletes.

### Remoção da unidade da base do suporte

1. Desconecte a 918-I da fonte de alimentação.
2. Remova os 4 parafusos que fixam a placa de base da unidade no suporte (Figura 19).

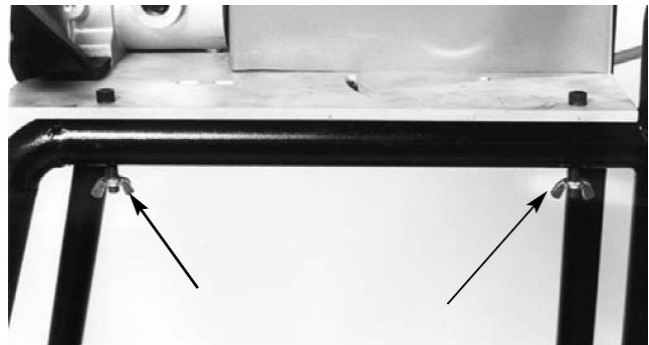


Figura 19

3. Conforme a base da unidade é removida, tome cuidado para não “enganchar” o conjunto do interruptor no trilho do suporte (Figura 20).

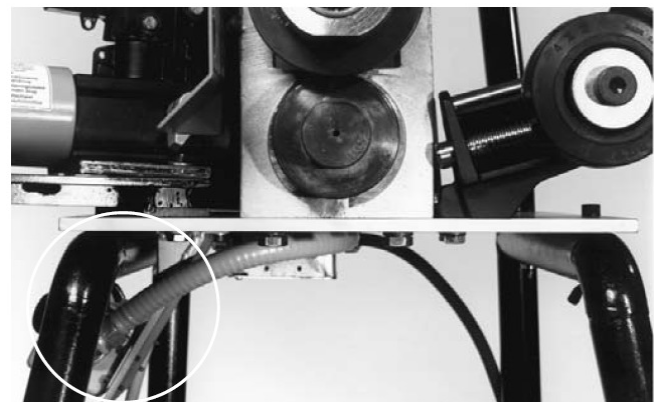


Figura 20 – Remoção do conjunto da base do suporte

### Armazenamento da máquina

**⚠ ADVERTÊNCIA** Equipamentos acionados por motores devem mantidos em locais fechados e protegidos da chuva. Armazene a máquina em área trancada fora do alcance de crianças e pessoas não familiarizadas com o equipamento da ranhuradora. Esta máquina pode causar ferimentos graves nas mãos de usuários destreinados.

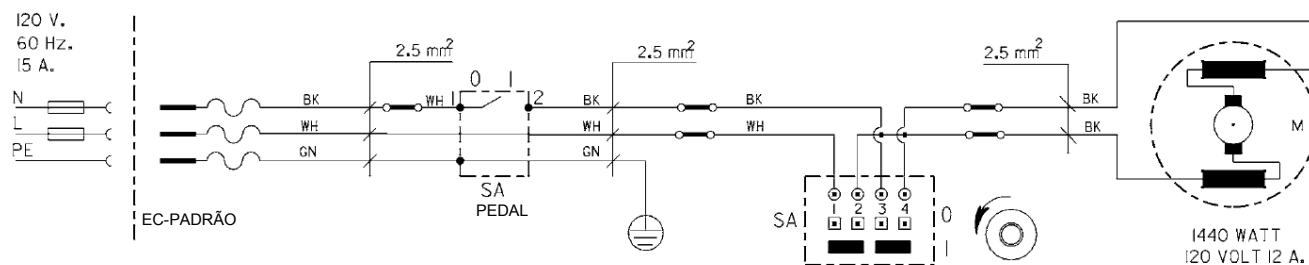
## Manutenção e reparo

Os trabalhos de manutenção e reparo da ranhuradora de tubos só devem ser realizados por pessoal de manutenção capacitado. A máquina deve ser enviada para um centro de serviço independente autorizado pela RIDGID ou enviada de volta para a fábrica. Todos os reparos feitos nas instalações de serviço da Ridgid têm garantia contra defeitos de material e manufatura.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** Ao reparar esta máquina, use somente peças de reposição idênticas. Se estas instruções não forem seguidas, poderá haver risco de ferimento grave. Se tiver qualquer dúvida relacionada à manutenção ou reparo da máquina ou informações sobre o centro de serviço independente autorizado mais próximo ligue ou acesse o site:

RIDGID Ferramentas e Máquinas  
 Departamento de serviço técnico  
 SAC: 0800 77 10 007  
 Site: [www.ridgid.com.br/centrodeservicos/](http://www.ridgid.com.br/centrodeservicos/)  
 E-mail: [centrodeservicos.ridgid@emerson.com](mailto:centrodeservicos.ridgid@emerson.com)

## 918-I Diagrama de fiação





Nós  
Construímos  
Reputações™

**RIDGID**<sup>®</sup>

# Símbolo de Qualidade, Durabilidade e Confiabilidade

Ferramentas e Máquinas da marca RIDGID são conhecidas ao redor do mundo como ferramentas de primeira classe que permitem o usuário final completar suas tarefas mais rapidamente e com mais confiabilidade.

Contudo, existe mais um alívio de preocupação que é a Garantia de Vida Útil Total RIDGID. Caso sua ferramenta não funcione corretamente em decorrência de defeitos de fabricação ou de materiais, nós consertaremos ou substituiremos a ferramenta gratuitamente.

## O que tem Cobertura

As ferramentas RIDGID<sup>®</sup> são garantidas e estão livres de defeitos de fabricação ou de materiais.

## Vigência da Cobertura

A vigência desta garantia cobre a vida útil da ferramenta RIDGID. A cobertura da garantia termina quando o produto não pode mais ser utilizado por razões que não sejam defeitos de fabricação ou de material.

## Como Obter este Serviço

Para obter os benefícios desta garantia, envie o produto completo por meio de entrega pré-paga à RIDGID Ferramentas e Máquinas, ou a qualquer Centro de Serviço Autorizado RIDGID. Chaves de tubo e outras ferramentas manuais devem ser devolvidas ao local de compra.

## O Que Será Feito Para Corrigir os Problemas

Produtos sob garantia serão consertados ou substituídos a critério da RIDGID Ferramentas e Máquinas, e devolvidas sem custo; ou, se após três tentativas de conserto ou substituição durante a vigência da garantia o produto continuar com defeito, você poderá optar por receber o reembolso total do valor de compra.

## O Que Não Tem Cobertura

Falhas decorrentes de mau uso, abuso ou desgaste normal não terão cobertura por meio desta garantia. A RIDGID Ferramentas e Máquinas não será responsável por quaisquer danos incidentes ou consequentes.

## Como as Leis Locais se Relacionam à Garantia

Algumas áreas não permitem a exclusão ou limitação de danos incidentais ou consequentes e portanto as limitações ou exclusões acima talvez não se apliquem no seu caso. Esta garantia lhe dá direitos específicos, e você talvez tenha outros direitos que variam de estado a estado, província a província, ou país a país.

## Nenhuma Outra Garantia Expressa se Aplica

Esta Garantia de Vida Útil Total é a única e exclusiva garantia dos produtos RIDGID. Nenhum funcionário, agente, distribuidor, ou outra pessoa está autorizado a alterar esta garantia ou oferecer outra garantia em nome da RIDGID Ferramentas e Máquinas.

**RIDGID**<sup>®</sup>

Ferramentas Para Toda Vida

## Emerson Electric do Brasil Ltda.

Rua Áries, 17 - Alpha Conde 1  
06473-001 - Alphaville - Barueri - SP - Brasil  
Fone: 55 11 4689-3113 - Fax: 55 11 4689-3110  
SAC 0800 7710007  
E-mail: [ridgid@emerson.com](mailto:ridgid@emerson.com)  
Site: [www.ridgid.com.br](http://www.ridgid.com.br)

  
**EMERSON**<sup>™</sup>  
Professional Tools