

RIDGID

Máquina de limpeza de drenos K-400

MANUAL DO OPERADOR

Máquina de limpeza de drenos K-400



⚠️ ADVERTÊNCIA!

Antes de utilizar a ferramenta, leia atentamente este manual do operador. Caso o conteúdo deste manual não seja entendido e observado, poderão ocorrer choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

Índice

Símbolos de segurança	1
Símbolos de segurança	2
Regras gerais de segurança	2
Área de trabalho	2
Segurança elétrica.....	2
Segurança individual	3
Utilização de ferramentas e cuidados	3
Reparos	3
Informações específicas de segurança	3
Segurança da limpadora de drenos	3
Descrição, especificações e equipamentos-padrão	4
Descrição.....	4
Especificações.....	4
Equipamentos-padrão	5
Montagem da máquina	5
Figura 1 - Máquina de tambor K-400 com cabo de 3/8" e ferramentas	5
Instalação das rodas	5
Montagem do AUTOFEED® (acessório opcional)	5
Montagem da mangueira-guia no AUTOFEED® (acessório opcional)	6
Inspeção da máquina	6
Preparação da máquina e da área de trabalho	8
Instruções de operação	10
Utilização da máquina de avanço manual	11
Utilização das máquinas com AUTOFEED	12
Utilização das máquinas com AUTOFEED e mangueira-guia frontal	14
Instruções de manutenção	14
Cabos	14
AUTOFEED	15
Limpeza	15
Lubrificação	15
Remoção/instalação da correia	15
Ajuste do limitador de torque.....	15
Instalação do cabo sobressalente	15
Retirada do cabo do tambor	15
Instalação do cabo sobressalente	16
Acessórios	16
Cabos de núcleo sólido IW (Integral Wound)	16
Ferramentas – para C-31IW, C-32IW, C-33IW, C-44IW e C-45IW	16
Acessórios	16
Armazenagem da máquina	17
Manutenção e reparos.....	17
Tabela 1 Diagnóstico e solução de problemas	18
Diagrama de fiação 115V	18
Garantia por toda vida útil	Capa traseira

*Instruções originais - Inglês

Máquina de limpeza de drenos K-400

MANUAL DO OPERADOR

Máquina de limpeza de drenos K-400



RIDGID[®]

Máquina de limpeza de drenos K-400

Registre e mantenha o número de série do produto, localizado na plaqueta de identificação.

Nº de
série

--	--

Símbolos de segurança

Neste manual do operador e no produto, os símbolos de segurança e as palavras de sinal são utilizados para comunicar informações de segurança importantes. Esta seção tem por objetivo melhorar o entendimento das palavras de sinal e dos símbolos.



Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertar o operador sobre perigos de ferimento em potencial. Obedeça a todas as mensagens sobre segurança que são apresentadas após este símbolo para evitar possível ferimento ou morte.



PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte e em ferimentos graves.



ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos leves ou moderados.

AVISO

AVISO indica informações relacionadas à proteção da propriedade.



Significa que o manual do operador deve ser lido atentamente antes que os equipamentos sejam utilizados. O manual do operador contém informações importantes sobre a operação correta e segura dos equipamentos.



Significa que óculos de segurança com proteções laterais sempre devem ser usados durante o manuseio ou a utilização dos equipamentos, para reduzir o risco de ferimentos nos olhos.



Indica o risco de mãos, dedos ou outras partes do corpo serem presos, entrelaçados ou esmagados pelo cabo de limpeza de drenos.



Indica o risco de choque elétrico.



Indica o risco de enroscamento na correia e na polia.

Regras gerais de segurança

ADVERTÊNCIA

Leia e entenda todas as instruções. A não observância de todas as instruções relacionadas abaixo pode resultar em choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

SEMPRE OBSERVE ESTAS INSTRUÇÕES!

Área de trabalho

- **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Bancadas desorganizadas e áreas escuras são propícias a acidentes.
- **Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, tais como as geradas na presença de líquidos gases ou poeiras inflamáveis.** As ferramentas elétricas geram faíscas que podem causar a ignição de poeiras ou vapores.
- **Mantenha o pessoal, crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta elétrica.** Distrações podem causar a perda de controle.

Segurança elétrica

- **Ferramentas aterradas devem ser conectadas a uma tomada instalada e aterrada corretamente de acordo com todos os códigos e regulamentos. Nunca remova o pino de aterramento nem faça nenhuma modificação no plugue. Não utilize adaptadores. Em caso de dúvidas sobre o aterramento correto da tomada, consulte um eletricista qualificado.** Em caso de quebra ou falha elétrica na ferramenta, o aterramento oferece um percurso de baixa resistência para evitar que a eletricidade alcance o usuário.
- **Evite o contato entre o corpo e superfícies aterradas, tais como tubos, radiadores, faixas e refrigeradores.** O risco de choque elétrico aumenta, se seu corpo for aterrado.
- **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou a ambientes úmidos.** A infiltração de água em uma ferramenta elétrica aumenta o risco de choques elétricos.
- **Não force o cabo. Nunca utilize o cabo para transportar a ferramenta ou puxar o plugue da tomada. Mantenha o cabo afastado de fontes de calor, do óleo, bordas afiadas ou peças móveis. Substitua imediatamente cabos danificados.** Cabos danificados aumentam o risco de choques elétricos.
- **Ao operar uma ferramenta elétrica em uma área externa, utilize uma extensão apropriada com a marca "W-A" ou "W".** Os cabos são classificados para utilização externa e reduzem o risco de choques elétricos.

* O texto utilizado na Seção "Regras gerais de segurança" deste manual é literalmente, como requerido, o aplicado na norma UL/CSA 745 em sua 1ª edição. Esta seção contém práticas gerais de segurança para vários tipos de ferramentas elétricas. Nem todas as precauções se aplicam a todas as ferramentas, e algumas não se aplicam a esta ferramenta.

Segurança individual

- **Mantenha-se alerta, preste atenção no seu trabalho e seja criterioso ao operar uma ferramenta elétrica.** Não utilize ferramentas, se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um instante de descuido durante a operação de ferramentas elétricas pode resultar em ferimentos graves.
- **Use roupas adequadas. Não use roupas ou jóias soltas. Prenda cabelos compridos. Mantenha o cabelo, as roupas e as luvas afastados de peças móveis.** Roupas, jóias ou cabelos longos soltos podem ficar presos em peças móveis.
- **Impeça o acionamento acidental. Certifique-se de que a chave do equipamento esteja na posição OFF (desligado) antes de conectá-lo à força.** Transportar ferramentas elétricas segurando-as pela chave ou conectar tais ferramentas à força com a chave na posição ON (ligado) pode causar acidentes.
- **Remova chaves de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta.** Uma chave de boca ou uma chave de ajuste encaixada em uma peça rotativa da ferramenta elétrica pode causar ferimentos.
- **Não se estenda. Mantenha os pés firmes e o corpo equilibrado todo o tempo.** Os pés firmes e o corpo equilibrado permitem o melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.
- **Utilize equipamentos de segurança. Sempre use proteções para os olhos.** Equipamentos de segurança, tais como máscaras contra poeira, calçados de segurança antiderrapagem, capacetes e protetores auriculares, utilizados em condições adequadas, reduzem as chances de ferimentos.

Utilização de ferramentas e cuidados

- **Utilize fixadores ou outros meios práticos para fixar e apoiar a peça de trabalho em uma plataforma estável.** Segurar a peça de trabalho com as mãos ou contra o corpo reduz a estabilidade e pode resultar na perda de controle.
- **Não force a ferramenta. Utilize a ferramenta adequada para a aplicação.** A ferramenta correta executa o trabalho de modo mais eficiente e seguro e com a agilidade para a qual foi projetada.
- **Não utilize a ferramenta elétrica, caso a chave não a ligue e desligue.** Qualquer ferramenta que não possa ser controlada por meio da chave é perigosa e deve ser reparada.
- **Desconecte o plugue da fonte de alimentação antes de realizar ajustes, trocar acessórios ou guardar uma ferramenta elétrica.** Essas medidas de segurança reduzem o risco de acionar acidentalmente a ferramenta elétrica.
- **Guarde ferramentas inativas fora do alcance de crianças e outras pessoas não treinadas.** Ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- **Mantenha as ferramentas com cuidado. Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção adequada das ferramentas as mantém com bordas afiadas,

menos propensas ao emperramento e mais fáceis de controlar.

- **Certifique-se de que o equipamento não tenha peças móveis desalinhadas ou emperradas, peças quebradas e nenhuma outra condição que possa afetar o funcionamento das ferramentas.** Em caso de danos, repare a ferramenta antes de utilizá-la. Muitos acidentes são causados por manutenção insuficiente das ferramentas.
- **Utilize apenas acessórios recomendados pelo fabricante de seu modelo.** Acessórios que podem ser adequados para uma ferramenta podem ser perigosos quando utilizados em outra ferramenta.

Reparos

- **Os reparos em ferramentas devem ser executados apenas por pessoal qualificado para essa tarefa.** Os reparos ou a manutenção executados por pessoal não qualificado podem representar risco de ferimentos.
- **Ao reparar uma ferramenta, utilize apenas peças sobressalentes idênticas.** Siga as instruções da Seção “Manutenção” deste manual. A utilização de peças não autorizadas e a não observância das instruções de manutenção podem representar risco de choques elétricos ou ferimentos.

Informações específicas de segurança

ADVERTÊNCIA

Esta seção contém informações importantes referentes à segurança específica desta ferramenta.

Leia atentamente as precauções, antes de utilizar a máquina de limpeza de drenos K-400, para reduzir o risco de choques elétricos e ferimentos graves.

SEMPRE OBSERVE ESTAS INSTRUÇÕES!

A limpadora de drenos K-400 é fornecida com um porta-manual para manter o documento junto à máquina, para que o operador o consulte.

Em caso de dúvidas, entre em contato com o departamento de serviços técnicos da Ridge Tool Company, ligando para (800) 519-3456 ou enviando um e-mail para TechServices@ridgid.com.

Segurança da limpadora de drenos

- **Use apenas luvas de limpeza de drenos RIDGID. Nunca segure o cabo rotativo, usando outros tipos de proteção, inclusive outras luvas ou trapos.** Essas proteções podem se enrolar no cabo, resultando em ferimentos nas mãos. Use apenas luvas de látex ou borracha sob as luvas de limpeza de drenos RIDGID. Não use luvas de limpeza de drenos danificadas.

- **Nunca opere a máquina com a proteção de correia removida.** Os dedos podem ficar presos entre a correia e a polia.
- **Não permita que o cortador pare de girar, enquanto a máquina estiver em funcionamento. Isso pode sobrecarregar o cabo e resultar em sua torção, enroscamento ou ruptura.** A torção, o enroscamento e a ruptura do cabo podem causar ferimentos por impacto ou esmagamento.
- **Sempre que a máquina estiver funcionando, mantenha a mão com a luva no cabo.** Isso melhora o controle do cabo e ajuda a impedir a ocorrência de torções, enroscamentos e rupturas no cabo. A torção, o enroscamento e a ruptura do cabo podem causar ferimentos por impacto ou esmagamento.
- **Posicione a máquina dentro de uma distância de 0,60 m (dois pés) da entrada do dreno ou apoie corretamente o cabo exposto, quando a distância exceder 0,60 m.** Distâncias maiores podem causar problemas de controle que levam à torção, ao enroscamento ou à ruptura do cabo. A torção, o enroscamento e a ruptura do cabo podem causar ferimentos por impacto ou esmagamento.
- **Uma pessoa deve controlar o cabo e o pedal. Se o cortador parar de girar, o operador deve ser capaz de desligar o motor da máquina para impedir a torção, o enroscamento e a ruptura do cabo.** A torção, o enroscamento e a ruptura do cabo podem causar ferimentos por impacto ou esmagamento.
- **Não opere a máquina em rotação reversa (REV), exceto quando descrito neste manual.** A operação em reverso pode resultar em danos ao cabo. O recurso é utilizado para retirar a ferramenta de estados de bloqueio.
- **Mantenha as mãos afastadas do tambor giratório e do tubo-guia.** Não coloque as mãos dentro do tambor, a menos que a máquina esteja desconectada da força. As mãos podem ficar presas nas peças móveis.
- **Não use roupas ou jóias soltas. Mantenha o cabelo e as roupas afastados de peças móveis.** Roupas, jóias ou cabelos soltos podem ficar presos em peças móveis.
- **Sempre utilize equipamentos de proteção individual adequados ao manusear e utilizar equipamentos de limpeza de drenos.** Os drenos podem conter produtos químicos, bactérias e outras substâncias que podem ser tóxicas ou infecciosas ou que podem causar queimaduras ou outros problemas. Equipamentos de proteção individual adequados sempre incluem óculos de segurança e luvas de limpeza de drenos RIDGID e podem incluir outros equipamentos, tais como luvas de látex ou borracha, proteções faciais, roupas de proteção, aparelhos de respiração e calçados com pontas de aço.
- **Tenha bons hábitos de higiene. Utilize água quente e sabão para lavar as mãos e outras partes do corpo expostas aos conteúdos do dreno, após manusear ou utilizar equipamentos de limpeza de drenos.** Não coma ou fume ao operar ou manusear equipamentos de limpeza de drenos. Isso ajuda a impedir a contaminação por materiais tóxicos ou infecciosos.

- **Se estiver dentro da água, não opere a máquina.** Operar a máquina dentro da água aumenta o risco de choques elétricos.
- **Utilize a máquina de limpeza de drenos apenas em drenos com as dimensões recomendadas de acordo com as instruções deste manual.** Outros tipos de aplicação e a modificação da máquina para tais fins podem aumentar o risco de ferimentos.

Descrição, especificações e equipamentos-padrão

Descrição

Utilizando o cabo correto, a máquina de limpeza de drenos RIDGID K-400 limpa linhas de drenagem de 1 1/2" a 4" de diâmetro. O tambor de cabo resistente à corrosão acomoda um cabo de 3/8" de diâmetro de 30,5 m (100 pés) ou um cabo de 1/2" de 22,9 m (75 pés). A K-400 não foi projetada para remover bloqueios causados por raízes.

O tambor é acionado por uma correia tracionada por um motor elétrico de 1/3 HP equipado com sistema elétrico aterrado. Um interruptor de falha à terra (GFCI) integral está instalado no cabo de linha. Uma chave FWD/OFF/REV controla a rotação do tambor e do cabo, e um pedal pneumático controla a ativação/desativação do motor.

O cabo é colocado no dreno e retirado deste manualmente. O sistema de controle do cabo consiste em um limitador de torque que para a rotação do tambor quando a ferramenta para de girar e o torque excede o valor definido. Isso ajuda a evitar danos ao cabo, causados por sua torção no tambor. O limitador de torque foi projetado para funcionar com os cabos de núcleo sólido (IW) RIDGID de 3/8" e 1/2" e pode não proteger outros cabos.

O cabo de núcleo sólido (Integral Wound) é durável e resistente a enroscamentos. O cabo inclui um acoplamento de troca rápida para o encaixe de ferramentas.

Acessórios opcionais incluem o AUTOFEED® e uma mangueira-guia frontal. O AUTOFEED permite que o cabo avance ou recue a uma velocidade de 5,5 m (18 pés) por minuto. A mangueira-guia frontal é utilizada com o AUTOFEED para ajudar a proteger acessórios e reter o líquido e detritos lançados do cabo quando este é retirado do dreno.

Especificações

Capacidade da linha Consulte a tabela abaixo.

Tamanho do cabo	Tamanho de linha e alcance recomendados	
	Tamanho da linha	Alcance
Cabo de 3/8"	1 1/2" – 3"	100
Cabo de 1/2"	3" – 4"	75

Capacidade do tambor 100' (30,5 m) para o cabo de 3/8" de diâmetro
75' (22,9 m) para o cabo de 1/2" de diâmetro

Giro do tambor 170 RPM (sem carga)

Motor:

Tipo.....	115 V/60 Hz, reversível, Fase dividida
Potência nominal	1/3 HP a 1.725 r/min
Amp.	6.7
Peso (apenas a máquina)	45 lb. (20 Kg)
Comprimento	21" (53 cm)
	24" (60 cm) c/ AUTOFEED®

Altura23" (58 cm)

Largura17" (43 cm)

A limpadora de drenos K-400 é protegida por patentes e aplicações dos EUA e internacionais, inclusive a 6.360.397.

Equipamentos-padrão

Todas as máquinas de limpeza de drenos K-400 são fornecidas com um par de luvas de limpeza de drenos RIDGID e um DVD com uma apresentação da utilização da K-400.

AVISO A máquina foi projetada para a limpeza de drenos. Se utilizada corretamente, a máquina não danificará drenos em boas condições e projetados, construídos e mantidos de modo adequado. Caso o dreno esteja em más condições ou não tenha sido projetado, construído e mantido corretamente, o processo de limpeza do dreno pode não ser eficiente ou pode resultar em danos ao dreno. O melhor modo de determinar as condições de um dreno antes da limpeza é por meio da inspeção visual com uma câmera. A utilização inadequada da limpadora de drenos pode danificar o equipamento e o dreno. A máquina pode não eliminar todos os bloqueios.

Montagem da máquina

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos graves durante a utilização, siga estes procedimentos para montagem correta.

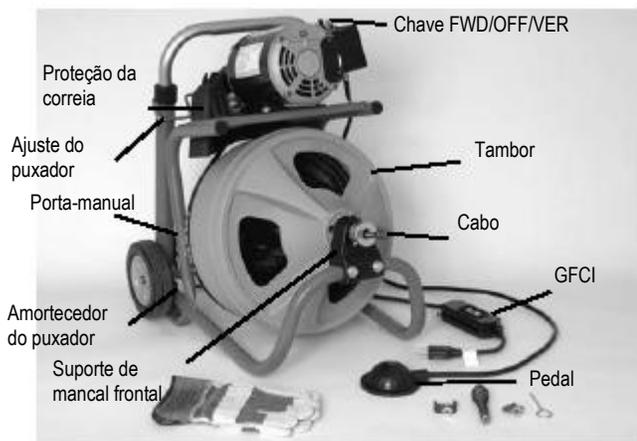


Figura 1 - Máquina de tambor K-400 com cabo de 3/8" e ferramentas

Instalação das rodas

1. Instale a presilha de retenção na ranhura de uma das extremidades do eixo.
2. Deslize uma roda no eixo com a saliência voltada para o lado oposto à presilha.
3. Insira todo o eixo no tubo do eixo.
4. Deslize a segunda roda no eixo, com a saliência na frente.
5. Instale a presilha de retenção na ranhura



Tubo do eixo

Tubo do eixo Figura 2 – Montagem das rodas

Montagem do AUTOFEED® (acessório opcional)

1. Parafuse o puxador no AUTOFEED.
2. Coloque o suporte de montagem na parte posterior do AUTOFEED. O eixo do suporte deve ser inserido no furo central do AUTOFEED, e os 2 (dois) furos no suporte devem estar alinhados com os pinos de montagem (Figura 3).



Figura 3 - Instalação do suporte de montagem no AUTOFEED

3. Remova os dois parafusos e as porcas, segurando o suporte de mancal frontal no chassi. Mantenha o suporte de mancal e o tambor no lugar.
4. Encaixe o bloco espaçador e o AUTOFEED no chassi frontal da K-400, utilizando os 2 (dois) parafusos de cabeça sextavada de 5/16" x 3" e as arruelas de pressão fornecidos. Insira os parafusos nos furos na parte posterior do chassi (Figura 4). Deslize o bloco espaçador nos parafusos e, depois, fixe o AUTOFEED. Utilize as arruelas de pressão e aperte os parafusos até que o AUTOFEED fique preso com firmeza. **NÃO APERTE EXCESSIVAMENTE.**

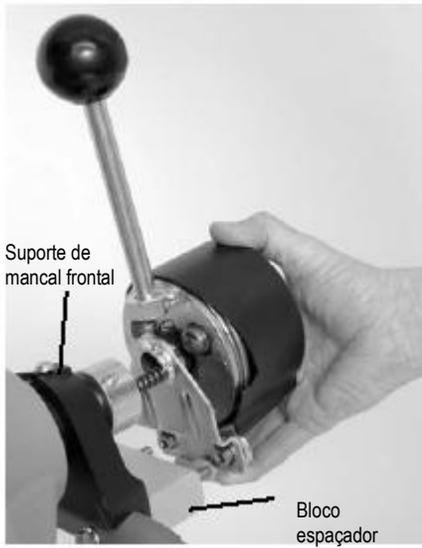


Figura 4 - Montagem do AUTOFEED no chassi

Montagem da mangueira-guia no AUTOFEED® (acessório opcional)

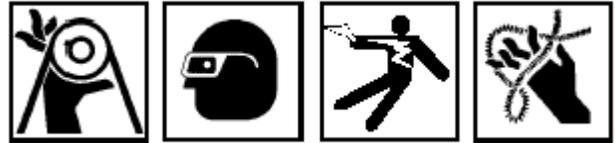
1. Remova os 3 (três) parafusos de tampa da parte frontal do AUTOFEED. Mantenha a tampa do AUTOFEED no lugar.
2. Prenda o adaptador da mangueira-guia na parte frontal do AUTOFEED, utilizando os mesmos parafusos. **NÃO APERTE EXCESSIVAMENTE.**
3. Coloque a ponta do cabo na extremidade do acoplamento da mangueira-guia e passe-a através da mangueira até se estender para fora da extremidade oposta.
4. Parafuse o acoplamento da mangueira-guia no adaptador. Posicione a mangueira, de modo que sua curvatura natural siga o percurso do dreno. Aperte a porca de pressão para impedir a rotação da mangueira. Veja a Figura 5.



Figura 5 - Montagem da mangueira-guia no AUTOFEED

Inspeção da máquina

⚠ ADVERTÊNCIA



Antes de cada utilização, inspecione a máquina de limpeza de drenos e corrija quaisquer problemas, para reduzir o risco de ferimentos graves causados por choques elétricos, cabos torcidos ou rompidos, queimaduras químicas, infecções e outras causas e proteger a limpadora de drenos contra danos.

Sempre use óculos de proteção, luvas de limpeza de drenos RIDGID e outros equipamentos de proteção apropriados ao inspecionar a limpadora de drenos. Para proteção adicional contra produtos químicos e bactérias nos equipamentos, use luvas impermeáveis de látex, borracha ou outros materiais sob as luvas de limpeza de drenos RIDGID.

1. Inspecione as luvas de limpeza de drenos RIDGID. Certifique-se de que estejam em boas condições, sem furos, rasgos ou seções soltas que possam ficar presas no cabo rotativo. É importante não usar luvas inadequadas ou danificadas. As luvas protegem as mãos contra o cabo rotativo. Se as luvas não forem RIDGID ou estiverem danificadas ou gastas, não utilize a máquina até que as luvas de limpeza de drenos RIDGID estejam disponíveis. Veja a Figura 6.



Figura 6 - Luvas de limpeza de drenos RIDGID - couro, PVC

2. Certifique-se de que a máquina de limpeza de drenos esteja desconectada e inspecione o cabo de alimentação, o interruptor de falha à terra (GFCI) e o plugue, procurando por danos. Caso o plugue tenha sido modificado ou não tenha o pino de aterramento ou caso o cabo esteja danificado, não utilize a máquina antes de o cabo ser substituído pelo pessoal de reparos qualificado, para evitar choques elétricos.
3. Remova quaisquer vestígios de óleo, graxa ou sujeira de todos os puxadores e controles dos equipamentos. Isso

ajuda a impedir que a máquina ou o controle percam a aderência.

4. Certifique-se de que o pedal esteja preso à máquina de limpeza de drenos. Não opere a máquina sem o pedal.
5. Verifique se a máquina está montada corretamente. Inspeção a máquina de limpeza de drenos, procurando por peças quebradas, desgastadas, faltantes, desalinhadas ou emperradas ou quaisquer outras condições que possam impedir o funcionamento normal e seguro. Certifique-se de que os puxadores se movam livremente entre as posições e trave-os no lugar. Verifique se os amortecedores na parte inferior do puxador estão presentes e presos com firmeza. Gire o tambor, certificando-se de que este gire livremente, sem emperrar. Em caso de problemas, não utilize a máquina antes dos reparos.
6. Verifique se a etiqueta de advertência está afixada com firmeza e legível. Não opere a máquina de limpeza de drenos sem a etiqueta de advertência. Veja a *Figura 7*.



Figura 7 - Etiqueta de advertência - motor

7. Verifique a proteção da correia, certificando-se de que esteja presa com firmeza na limpadora de drenos. Não opere sem a proteção instalada. Veja a *Figura 1*.
8. Remova todos os detritos do cabo e das ferramentas. Verifique se os cabos estão desgastados ou danificados. Procure por:
 - Desgaste – O desgaste pode ser identificado pela detecção de áreas planas na parte externa do cabo. Os cabos consistem em arames redondos, e sua parte externa deve ser redonda como o perfil do arame. Caso uma área plana seja encontrada com facilidade na parte externa do cabo, este estará desgastado e deverá ser substituído.
 - Enroscamento do cabo – Se o cabo não estiver perfeitamente reto e tiver uma aparência ligeiramente “ondulada”, a condição será aceitável. Cabos enroscados têm uma curvatura bem-definida e podem ter espaços entre suas espiras. Enroscamentos pequenos (de até 15°) podem ser endireitados, mas todo enroscamento enfraquece o cabo e pode causar falhas durante a utilização. Cabos com enroscamentos múltiplos ou excessivamente grandes devem ser substituídos.

- Espaços entre as espiras do cabo – O espaço entre as espiras do cabo indica que este foi deformado. Isso pode ser causado por enroscamento, estiramento (puxamento mecânico do cabo) ou movimento em REVERSO (REV). Cabos com espaço entre as espiras devem ser trocados.
- Corrosão excessiva – O problema pode ser causado pela armazenagem do cabo quando este está molhado ou por sua utilização com produtos químicos corrosivos utilizados em removedores químicos de obstruções. A corrosão enfraquece o cabo, tornando-o quebradiço. Cabos excessivamente corroídos devem ser trocados. Todas as formas de desgaste e danos enfraquecem o cabo, aumentando a probabilidade de sua torção, enroscamento ou ruptura durante a utilização.

Certifique-se de que o cabo seja totalmente retraído com não mais de 2" fora da máquina. Isso impede golpes do cabo durante a partida.

9. Procure por sinais de desgaste e danos nas ferramentas. Se necessário, substitua a peça antes da utilização da máquina de limpeza de drenos. Ferramentas de corte cegas ou danificadas podem causar emperramento, ruptura do cabo e lentidão no processo de limpeza.
10. Certifique-se de que a chave FOR/OFF/REV esteja posicionada em OFF (desligado).
11. Com as mãos secas, conecte o cabo em uma tomada devidamente aterrada. Teste o GFCI instalado no cabo de alimentação para certificar-se de que o equipamento funcione corretamente. Quando o botão de teste é pressionado, a luz indicadora deve se apagar. Ative o equipamento de novo, pressionando o botão “reset”. Se a luz indicadora se acender, o GFCI estará funcionando adequadamente. Caso o GFCI não funcione de modo correto, desconecte o cabo e não utilize a máquina de limpeza de drenos até o GFCI ser reparado.
12. Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição FOR (avanço). Pressione o pedal e observe o sentido de rotação do tambor. Se o pedal não controlar o funcionamento da máquina, não a utilize até o pedal ser reparado. O tambor deve girar no sentido anti-horário, quando visto da parte frontal, e seu sentido deve corresponder ao sentido indicado na etiqueta de advertência e pelas setas moldadas em sua superfície (*Figura 8*). Libere o pedal e espere o tambor parar. Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição REV (reverso) e repita o teste acima para verificar se a limpadora de drenos funciona corretamente em reverso. Caso a rotação não seja a correta, não utilize a máquina até esta ser reparada.



Figura 8 - Setas de sentido de rotação do tambor

13. Após a conclusão da inspeção, coloque a chave FOR/OFF/REV na posição OFF (desligado) e, com as mãos secas, desconecte a máquina.

Preparação da máquina e da área de trabalho

⚠️ ADVERTÊNCIA



Sempre use óculos de proteção, luvas de limpeza de drenos RIDGID e outros equipamentos de proteção apropriados ao preparar a limpadora de drenos. Para proteção adicional contra produtos químicos e bactérias na máquina e na área de trabalho, use luvas impermeáveis de látex, borracha ou outros materiais sob as luvas de limpeza de drenos RIDGID. Calçados de solado de borracha antiderrapantes podem ajudar a evitar escorregões e choques elétricos, especialmente sobre superfícies molhadas.

1. Verifique a área de trabalho:

- Iluminação adequada
- Líquidos, vapores ou poeiras podem ser inflamáveis. Caso sejam detectados tais elementos, não execute

nenhum trabalho na área, até as fontes de perigo serem identificadas e eliminadas. A limpadora de drenos não é à prova de explosões e pode gerar faíscas.

- Local para a máquina e o operador estável, no nível correto, seco e limpo. Não utilize a máquina na água. Se necessário, remova a água da área de trabalho.
- Tomada elétrica devidamente aterrada. Uma tomada de três pinos ou com GFCI pode não estar aterrada de modo adequado. Em caso de dúvidas, um eletricista qualificado deve inspecionar a tomada.
- Percurso livre até a tomada elétrica que não tenha obstáculos que sejam fontes potenciais de danos ao cabo de alimentação.
- Percurso livre para transportar a limpadora de drenos até a área de trabalho.

2. Inspeção o dreno a ser limpo. Se possível, determine o ponto(s) de acesso ao dreno, o diâmetro(s) e o comprimento(s) do dreno, a distância aos tanques ou à rede, a natureza do bloqueio, a presença de produtos químicos de limpeza de drenos ou outras substâncias, etc. Caso produtos químicos sejam encontrados no dreno, é importante entender as medidas de segurança específicas para o trabalho próximo a tais produtos. Para obter as informações pertinentes, entre em contato com o fabricante do produto químico.

Se necessário, remova os acessórios (latrina, pia, etc.) para permitir o acesso ao dreno. Não passe o cabo através de um acessório. Caso contrário, o acessório e a limpadora de drenos podem ser danificados.

3. Determine os equipamentos de limpeza de drenos adequados para a aplicação. A K-400 foi projetada para:

- Linhas de 1 ½" a 3" de até 100' de comprimento com cabo de 3/8"
- Linhas de 2" a 4" de até 75' de comprimento com cabo de ½"
- A K-400 não foi projetada para remover bloqueios causados por raízes.
- Limpadoras de drenos para outras aplicações podem ser encontradas por meio de consulta on-line ao "Catálogo de ferramentas Ridge" em www.RIDGID.com ou chamada telefônica aos serviços técnicos para ferramentas Ridge no número 800-519-3456.

4. Certifique-se de que a máquina foi inspecionada corretamente.

5. Se necessário, instale proteções na área de trabalho. O processo de limpeza de drenos pode gerar muita sujeira.

6. Transporte a máquina de limpeza de drenos até a área de trabalho ao longo do percurso livre. Antes de deslocar a máquina, certifique-se de que o puxador esteja travado na posição vertical para transporte. Se a máquina precisar ser levantada, utilize técnicas de içamento adequadas. Tenha cuidado ao subir e descer escadas com os equipamentos, prestando atenção a perigos potenciais de derrapagens. Use calçados adequados para evitar escorregões.



Figura 9 – Exemplo de extensão de dreno para até 0,6 m da abertura do dreno

6. Posicione a máquina de limpeza de drenos, de modo que a abertura do tambor fique a até 0,6 m (dois pés) do acesso ao dreno. Distâncias maiores em relação ao acesso ao dreno aumentam o risco de torção ou enroscamento do cabo. Se a máquina não puder ser posicionada com a abertura do tambor a até 0,6 m do acesso ao dreno, recue este para um ponto a até 0,6 m da abertura do tambor, utilizando tubos e conexões de dimensões similares. O apoio inadequado do cabo pode permitir sua torção ou seu enroscamento e danificar o cabo ou ferir o operador. (Veja a Figura 9.)

7. Puxe a alavanca de travamento do puxador. Abaixe o puxador até este travar na posição mais baixa. Certifique-se de que os amortecedores de borracha na extremidade inferior do puxador estão firmemente em contato com o piso. Isso ajuda a estabilizar a máquina e evita o tombamento ou o deslocamento durante a utilização. Não opere o equipamento com o puxador em outra posição.

8. Avalie a área de trabalho e determine se barreiras são necessárias para manter pessoas afastadas da limpadora de drenos e da área de trabalho. O processo de limpeza do dreno pode gerar muita sujeira, e as pessoas podem distrair o operador.

9. Selecione a ferramenta adequada para as condições.

Uma boa prática a ser adotada, caso a natureza da obstrução seja desconhecida, é utilizar uma broca reta ou de bulbo para explorar a obstrução e retirar uma amostra para inspeção.

Uma vez identificada a natureza da obstrução, uma ferramenta adequada pode ser selecionada para a aplicação. Um bom processo empírico é começar inserindo a menor ferramenta disponível através do bloqueio, para permitir que a água retida flua e transporte detritos e aparas, enquanto o dreno é limpo. Uma vez que o dreno esteja aberto e permitindo a vazão, outras ferramentas

adequadas para o bloqueio podem ser utilizadas. Em geral, a maior ferramenta utilizada não deve ser maior que o diâmetro interno do dreno menos uma polegada.



Figura 10 - Ferramentas fornecidas com a K-400

A K-400 está equipada com essas ferramentas.

- Chave de pino para ponta
- Ponta de bulbo T-202 – para exploração do entupimento e retirada de bloqueios, tais como cabelo, etc.
- Cortador C T-205 – para utilização em bloqueios de gordura e limpeza da parede dos tubos.
- Cortador de pá T-211 – para utilização após a aplicação da broca e para abrir drenos no piso.

A seleção da ferramenta correta depende das circunstâncias específicas de cada trabalho e deve ser definida de acordo com os critérios do usuário.

Vários outros acessórios de cabo estão disponíveis e relacionados na Seção “Acessórios” deste manual. Outras informações sobre acessórios de cabo podem ser encontradas no Catálogo RIDGID e on-line em www.RIDGID.com.br

10. Instale a ferramenta na extremidade do cabo. O acoplador de fenda em T permite o encaixe da ferramenta de corte no acoplador de cabo. Ao instalar a ferramenta de corte, verifique se o êmbolo de mola no acoplamento na extremidade do cabo se move livremente para reter a ferramenta. Se o pino ficar preso na posição retraída, a ferramenta de corte poderá cair durante o trabalho. Para remover a ferramenta de corte, insira a chave de pino no orifício do acoplamento para pressionar o êmbolo e deslocar e separar o acoplamento. (Veja a Figura 11.)



Figura 11 - Ferramentas de acoplamento e desacoplamento

11. Coloque o pedal em uma posição de acesso fácil. O operador deve ser capaz de segurar e controlar o cabo, controlar o pedal e alcançar a chave FOR/OFF/REV.
12. Certifique-se de que a chave FOR/OFF/REV está na posição OFF.
13. Passe o cabo ao longo de um percurso livre. Com as mãos secas, conecte a limpadora de drenos em uma tomada devidamente aterrada. Mantenha todas as conexões secas e sem aterramento. Se o cabo de alimentação não for suficientemente longo, utilize uma extensão que:
 - Esteja em boas condições.
 - Tenha um plugue de três pinos similar ao fornecido com a limpadora de drenos.
 - Seja da classe correta para utilização externa e identificada com um W ou W-A na designação de cabos (isto é, SOW).
 - Tenha dimensões adequadas (16 AWG, para 50', ou menos, 14 AWG, para 50' - 100' de comprimento). Fios com dimensões inferiores podem sobreaquecer, fundindo o isolamento ou causando incêndios ou outros danos.

O GFCI na limpadora de drenos não protege a extensão. Se a tomada não for protegida por GFCI, é aconselhável utilizar um plugue equipado com GFCI entre a tomada e a extensão, para reduzir o risco de choques em caso de falha na extensão.

Instruções de operação

⚠ ADVERTÊNCIA



Sempre use óculos de proteção para proteger os olhos contra poeira e outros objetos estranhos. Use apenas luvas de limpeza de drenos RIDGID. Nunca segure o cabo rotativo, usando outros tipos de proteção, inclusive outras luvas ou trapos. Essas proteções podem se enrolar no cabo, resultando em ferimentos graves.

Ao limpar drenos que possam conter produtos químicos ou bactérias perigosos, use equipamentos de proteção apropriados, tais como óculos de proteção, proteções faciais ou aparelhos de respiração, para evitar queimaduras e infecções. Para proteção adicional contra produtos químicos e bactérias na máquina e na área de trabalho, use luvas impermeáveis de látex, borracha ou outros materiais sob as luvas de limpeza de

drenos RIDGID. Calçados de solado de borracha antiderrapantes podem ajudar a evitar escorregões e choques elétricos, especialmente sobre superfícies molhadas. Siga as instruções de operação, para reduzir o risco de ferimentos causados por cabos torcidos ou rompidos, golpes de extremidade de cabo, tombamento da máquina, queimaduras químicas, infecções e outras causas.

1. Verifique se a máquina e a área de trabalho foram preparados corretamente e certifique-se de que não há pessoas e outras distrações na área de trabalho.
2. Puxe o cabo para fora do tambor e o insira no dreno. Insira o cabo o máximo possível no dreno. Pelo menos, 0,30 m (um pé) de cabo deve estar no dreno, de modo que a extremidade do cabo não saia do dreno e se mova sem controle quando a máquina for acionada.
3. Posicione-se corretamente para a operação.
 - Certifique-se de ser capaz de controlar a ação de ativação/desativação do pedal e liberar este com rapidez, se necessário. Não pressione o pedal nessa etapa.
 - Certifique-se de estar bem equilibrado, não precisar se esticar e não poder cair sobre o pedal, a máquina de limpeza de drenos, o dreno ou outros perigos.
 - Verifique se é capaz de manter, pelo menos, uma das mãos no cabo durante todo o tempo, para o controlar e apoiar durante sua inserção no dreno e na obstrução.
 - Verifique se consegue alcançar a chave FOR/OFF/REV.

Essa posição de operação ajuda a manter o controle do cabo e da máquina. (Veja a Figura 12.)



Figura 12 - Na posição de operação - inserção manual do cabo

4. Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição FOR (avanço). **Nessa etapa, não pressione o pedal.** Os modos FOR/OFF/REV se referem à rotação do cabo e não ao seu sentido de deslocamento. Não gire o cabo em reverso, exceto quando indicado de modo específico nestas

instruções. Operar a limpadora de drenos no modo REV pode danificar o cabo.

Utilização da máquina de avanço manual

Segure o cabo com as duas mãos enluvadas e puxe uma seção curta (6" - 12") do cabo do tambor, de modo que o cabo fique ligeiramente curvado. As mãos enluvadas devem segurar o cabo para controlá-lo e apoiá-lo. O apoio incorreto do cabo pode resultar em seu enroscamento ou torção. O cabo pode ser danificado ou o operador pode ser ferido. (Veja a Figura 12.)

Acionamento do cabo no dreno

Certifique-se de que, pelo menos, 0,30 m de cabo esteja no dreno. Pressione o pedal para acionar a máquina. Empurre o cabo em rotação para dentro do dreno. O cabo em rotação abrirá caminho gradualmente no dreno, enquanto o operador o empurrar com as mãos enluvadas.

O operador do cabo também deve controlar o pedal. Não opere a limpadora de drenos com uma pessoa controlando o cabo e outra operando o pedal. Isso poderia resultar em enroscamento, torção e ruptura do cabo. Cabos torcidos, enroscados ou rompidos podem causar ferimentos por golpes ou esmagamento.

Caso seja difícil passar o cabo através de um sifão, os seguintes métodos, ou combinações de métodos, podem ser aplicados.

- Primeiramente, aplicar impulsos descendentes no cabo, girando ou não, pode ajudar a passar a ferramenta através do sifão.
- Um segundo método é acionar a limpadora de drenos no modo REV (reverso) por vários segundos, enquanto o cabo é empurrado. Proceda dessa forma apenas durante o tempo requerido para que o cabo passe através do sifão. Operar a limpadora de drenos em reverso pode danificar o cabo.
- O terceiro método é prender uma seção (apenas uma) do cabo C-9 entre a extremidade do cabo e a ferramenta.
- Finalmente, se nenhuma dessas opções funcionar, tente utilizar um cabo de diâmetro menor ou mais flexível ou outro tipo de limpadora de drenos.

Limpeza do dreno

Com o cabo girando no sentido de avanço (FOR), puxe seções curtas (6" - 12") do cabo para fora do tambor e insira-as no dreno. Sempre mantenha as duas mãos no cabo. Durante a inserção do cabo no dreno, é possível perceber e observar a redução de sua velocidade. Verifique se o cabo começa a enrolar ou recuar (o cabo parecerá se contorcer). Isso pode indicar que o cabo está passando por uma variação na linha de drenagem (sifão, cotovelo, etc.), um depósito (lama, gordura, etc.) ou pelo bloqueio. Empurre o cabo gradualmente e com cuidado. Não permita que o cabo saia do dreno. Isso pode resultar em torção, enroscamento ou ruptura do cabo.

Preste atenção na quantidade de cabo que foi inserida no dreno. Inserir o cabo em estruturas maiores, tais como manilhas, fossas sépticas ou variações similares, pode resultar em enroscamento ou nós no cabo, impossibilitando

sua remoção do dreno. Para evitar problemas, minimize a quantidade de cabo inserida na variação.

Eliminação do bloqueio

Se parar de girar, a ferramenta na extremidade do cabo não limpará o dreno. Se a ferramenta emperrar no bloqueio, e a força continuar a ser aplicada à limpadora de drenos, o cabo começará a enrolar (o cabo parecerá se contorcer). Manter as duas mãos no cabo permite ao operador perceber esse enrolamento e controlar o cabo. Ao perceber o enrolamento do cabo, ou se a ferramenta parar de girar, puxe o cabo para soltar a ferramenta do bloqueio. Se a ferramenta estiver presa no bloqueio, interrompa a rotação do cabo. Se a ferramenta parar de girar, e o tambor continuar a rodar, o cabo poderá torcer, enroscar ou se romper.

Após a ferramenta ser solta do bloqueio e girar novamente, a ferramenta de corte rotativa poderá ser reinserida gradualmente no bloqueio. Não force a ferramenta através do bloqueio. Mantenha a ferramenta rodando no bloqueio para ajudar a rompê-lo totalmente. Trabalhe dessa maneira, até que a ferramenta passe completamente pelo bloqueio (ou bloqueios) e o dreno permita a vazão.

Durante a remoção do bloqueio, a ferramenta e o cabo podem ficar cheios de detritos e aparas do bloqueio. Isso pode impedir o progresso do trabalho. O cabo e a ferramenta precisam ser retirados do dreno, e os detritos, removidos. Consulte a Seção "Retirada do cabo".

Manuseio de ferramentas presas

Se a ferramenta parar de girar, e o cabo não puder ser solto do bloqueio, libere o pedal, segurando o cabo firmemente com as duas mãos. **Não solte o cabo, pois, caso contrário, podem ocorrer enroscamentos, torções e rupturas.** O motor irá parar, e o cabo e o tambor rodarão no sentido inverso, até que a energia armazenada no cabo seja dissipada. Não solte o cabo antes de a tensão ser aliviada. Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição OFF (desligado).

O limitador de torque ajuda a proteger o cabo contra danos causados por sua torção no tambor, interrompendo a rotação do tambor e do cabo, quando o torque excede um determinado valor. O motor continua a girar enquanto o pedal é pressionado, mas o tambor e o cabo param de rodar quando o ajuste do limitador de torque é excedido. O limitador de torque não pode proteger contra todos os tipos de danos ao cabo no tambor e não pode evitar a torção do cabo fora do tambor. Se o tambor parar de girar, o cabo e a ferramenta também param de rodar.

Liberação de ferramentas presas

Se a ferramenta ficar presa no bloqueio, com a chave FOR/OFF/REV na posição OFF e o pedal liberado, tente puxar o cabo para soltá-lo do bloqueio. Se a ferramenta não se soltar do bloqueio, coloque a chave FOR/OFF/REV na posição REV. Segure o cabo com as mãos enluvadas, pressione e segure o pedal durante vários segundos e puxe o cabo até soltá-lo do bloqueio. Não opere a máquina no modo REV por mais tempo que o requerido para soltar a ferramenta de corte do bloqueio, pois, do contrário, o cabo poderá ser danificado. Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição FOR e continue a limpar o dreno.

Retirada do cabo

Uma vez desobstruído o dreno, utilize água para remover os detritos da linha. Para fazer isso, direcione o jato de uma mangueira para a abertura do dreno, abra uma torneira no sistema ou adote outros métodos. Preste atenção ao nível da água, pois o dreno pode entupir novamente.

Enquanto a água escoar através do dreno, remova o cabo da linha. A chave FOR/OFF/REV deve estar na posição FOR – não retire o cabo com a chave FOR/OFF/REV na posição REV, pois, caso contrário, isso pode resultar em danos. Como no caso da inserção do cabo no dreno, mantenha as duas mãos no cabo para controlá-lo. A ferramenta pode ficar presa durante a remoção. Puxe uma extensão de 6" - 12" do cabo para fora do dreno de cada vez e a enrole no tambor. A vazão da água através da linha ajuda a limpar o cabo durante sua remoção. Continue a remover o cabo dessa forma, até que a ferramenta alcance a abertura do dreno. Solte o pedal e espere o tambor parar totalmente. **Não retire a extremidade do cabo do dreno enquanto o cabo estiver girando. Caso contrário, o cabo pode se mover sem controle, causando ferimentos graves.**

Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição OFF e, com as mãos secas, desconecte a máquina. Retire o restante do cabo do dreno manualmente e enrole-o na limpadora de drenos. Se necessário, troque a ferramenta e continue a limpeza, seguindo as instruções acima. Recomendam-se várias passagens através da linha para limpá-la por completo.

Utilização das máquinas com AUTOFEED

Segure o cabo com uma mão enluvada. A mão enluvada deve segurar o cabo para controlá-lo e apoiá-lo. O apoio inadequado do cabo pode permitir sua torção ou seu enroscamento e danificar o cabo ou ferir o operador. Coloque a outra mão na alavanca de avanço. A alavanca de avanço deve estar na posição neutra (vertical). (Veja a Figura 13.)

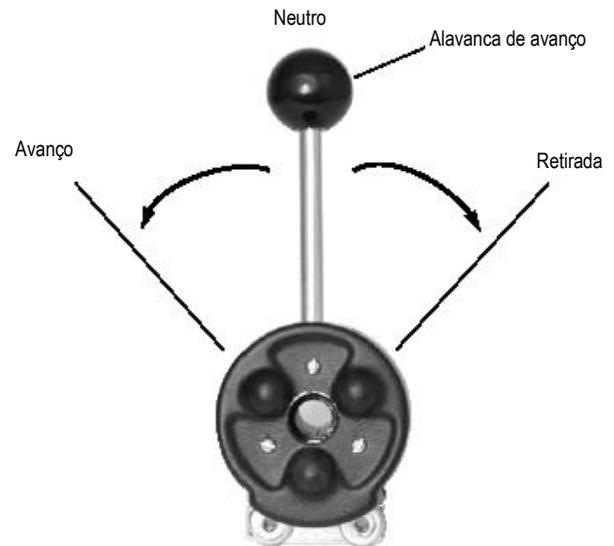


Figura 13 - Sentidos de movimento do AUTOFEED (vista frontal da máquina)

Acionamento do cabo no dreno

Certifique-se de que, no mínimo, 0,30 m (um pé) do cabo está no dreno. Pressione o pedal para acionar a máquina. Para inserir o cabo no dreno, mova a alavanca de avanço no mesmo sentido de rotação do tambor e do cabo. Mova a alavanca de avanço, afastando-a da posição neutra (vertical) até engatá-la, empurrando o cabo. **A posição de avanço (ou retirada) pode estar a quase 90° da posição neutra. O cabo em rotação abrirá caminho no dreno. Além de controlar o cabo e a alimentação de força o operador deve controlar o pedal. Não opere a limpadora de drenos com uma pessoa controlando o cabo e a alimentação de força e outra operando o pedal. Isso poderia resultar em enroscamento, torção e ruptura do cabo. Cabos torcidos, enroscados ou rompidos podem causar ferimentos por golpes ou esmagamento.**

Caso seja difícil passar o cabo através de um sifão, os seguintes métodos, ou combinações de métodos, podem ser aplicados.

- Primeiramente, aplicar impulsos descendentes no cabo, girando ou não, pode ajudar a passar a ferramenta através do sifão.
- Um segundo método é acionar a limpadora de drenos no modo REV (reverso) por vários segundos, enquanto o cabo é empurrado. Proceda dessa forma apenas durante o tempo requerido para que o cabo passe através do sifão. Operar a limpadora de drenos em reverso pode danificar o cabo.
- O terceiro método é prender uma seção (apenas uma) do cabo C-9 entre a extremidade do cabo e a ferramenta.

- Finalmente, se nenhuma dessas opções funcionar, tente utilizar um cabo de diâmetro menor ou mais flexível ou outro tipo de limpadora de drenos.



Figura 14 - AUTOFEED na posição de retirada

Limpeza do dreno

Sempre mantenha uma das mãos no cabo. Durante a inserção do cabo no dreno, é possível perceber e observar a redução de sua velocidade. Verifique se o cabo começa a enrolar ou recuar (o cabo parecerá se contorcer). Isso pode indicar que o cabo está passando por uma variação na linha de drenagem (sifão, cotovelo, etc.), um depósito (lama, gordura, etc.) ou pelo bloqueio. Empurre o cabo gradualmente e com cuidado. Não permita que o cabo saia do dreno. Isso pode resultar em torção, enroscamento ou ruptura do cabo.

Preste atenção na quantidade de cabo que foi inserida no dreno. Inserir o cabo em estruturas maiores, tais como manilhas, fossas sépticas ou variações similares, pode resultar em enroscamento ou nós no cabo, impossibilitando sua remoção do dreno. Para evitar problemas, minimize a quantidade de cabo inserida na variação.

Eliminação do bloqueio

Se parar de girar, a ferramenta na extremidade do cabo não limpará o dreno. Se a ferramenta emperrar no bloqueio, e a força continuar a ser aplicada à limpadora de drenos, o cabo começará a enrolar (o cabo parecerá se contorcer) e se acumular fora do dreno. Manter uma das mãos no cabo permite ao operador perceber esse enrolamento e controlar o cabo. Ao perceber o enrolamento do cabo, ou se a ferramenta parar de girar, mova imediatamente a alavanca de avanço para a posição final de retirada (no sentido contrário à rotação do cabo e do tambor – veja a Figura 14) para soltar a ferramenta do bloqueio. Se a ferramenta estiver presa no bloqueio, interrompa a rotação do cabo. Se a ferramenta parar de girar, e o tambor continuar a rodar, o cabo poderá torcer, enroscar ou se romper.

Após a ferramenta ser solta do bloqueio e girar novamente, a ferramenta rotativa poderá ser reinserida gradualmente no bloqueio. Mantenha a ferramenta rodando no bloqueio para

ajudar a rompê-lo totalmente. Não force a ferramenta através do bloqueio. Trabalhe dessa maneira, até que a ferramenta passe completamente pelo bloqueio (ou bloqueios) e o dreno permita a vazão.

Durante a remoção do bloqueio, a ferramenta e o cabo podem ficar cheios de detritos e aparas do bloqueio. Isso pode impedir o progresso do trabalho. O cabo e a ferramenta precisam ser retirados do dreno, e os detritos, removidos. Consulte a Seção "Retirada do cabo".

Se a ferramenta continuar a ficar presa no bloqueio, pare de utilizar o AUTOFEED (mantenha a alavanca de avanço na posição neutra) e trabalhe com o cabo manualmente, como detalhado na Seção "Avanço manual".

Manuseio de ferramentas presas

Se a ferramenta parar de girar, e o cabo não puder ser solto do bloqueio, libere o pedal, segurando o cabo firmemente e mova a alavanca de avanço para a posição neutra (vertical). **Não solte o cabo, pois, caso contrário, podem ocorrer enroscamentos, torções e rupturas.** O motor irá parar, e o cabo e o tambor rodarão no sentido inverso, até que a energia armazenada no cabo seja dissipada. Não solte o cabo antes de a tensão ser aliviada. Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição OFF (desligado).

O limitador de torque ajuda a proteger o cabo contra danos causados por sua torção no tambor, interrompendo a rotação do tambor e do cabo, quando o torque excede um determinado valor. O motor continua a girar enquanto o pedal é pressionado, mas o tambor e o cabo param de rodar quando o ajuste do limitador de torque é excedido. O limitador de torque não pode proteger contra todos os tipos de danos ao cabo no tambor e não pode evitar a torção do cabo fora do tambor. Se o tambor parar de girar, o cabo e a ferramenta também param de rodar.

Liberação de ferramentas presas

Se a ferramenta ficar presa no bloqueio, com a chave FOR/OFF/REV na posição OFF e o pedal liberado, tente puxar o cabo para soltá-lo do bloqueio. Se a ferramenta não se soltar do bloqueio, coloque a chave FOR/OFF/REV na posição REV. Com o AUTOFEED na posição neutra (vertical), segure o cabo com as mãos enluvadas, pressione e segure o pedal durante vários segundos e puxe o cabo até soltá-lo do bloqueio. Não opere a máquina no modo REV por mais tempo que o requerido para soltar a ferramenta de corte do bloqueio, pois, do contrário, o cabo poderá ser danificado. Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição FOR e continue a limpar o dreno.

Retirada do cabo

Uma vez desobstruído o dreno, utilize água para remover os detritos da linha. Para fazer isso, direcione o jato de uma mangueira para a abertura do dreno, abra uma torneira no sistema ou adote outros métodos. Preste atenção ao nível da água, pois o dreno pode entupir novamente.

Enquanto a água escoar através do dreno, remova o cabo da linha, movendo a alavanca de avanço no sentido oposto à rotação do cabo e do tambor. A chave FOR/OFF/REV deve estar na posição FOR – não retire o cabo com a chave FOR/OFF/REV na posição REV, pois, caso contrário, isso pode resultar em danos. Como no caso da inserção do cabo no dreno, mantenha uma das mãos firmemente no cabo para controlá-lo. A ferramenta pode ficar presa durante a remoção. A vazão da água através da linha ajuda a limpar o cabo durante sua remoção. Continue a remover o cabo, até que a ferramenta alcance a abertura do dreno. Mova a alavanca de avanço para a posição neutra, solte o pedal e espere o tambor parar totalmente. **Não retire a extremidade do cabo do dreno enquanto o cabo estiver girando. Caso contrário, a ferramenta pode se mover sem controle, causando ferimentos graves.**

Coloque a chave FOR/OFF/REV na posição OFF e, com as mãos secas, desconecte a máquina. Retire o restante do cabo do dreno manualmente e enrole-o na limpadora de drenos. Se necessário, troque a ferramenta e continue a limpeza, seguindo as instruções acima. Recomendam-se várias passagens através da linha para limpá-la por completo.

Utilização das máquinas com AUTOFEED e mangueira-guia frontal

A mangueira-guia frontal é um recurso que protege acessórios e contém o líquido e os detritos lançados pelo cabo quando este é retirado do dreno. Essa mangueira pode ser utilizada apenas com o AUTOFEED.

Utilizar uma máquina com mangueira-guia frontal é similar a utilizar uma máquina apenas com o AUTOFEED. Siga as instruções para operação do AUTOFEED, exceto nos seguintes casos: Ao preparar a máquina, insira a mangueira-guia, pelo menos, 6" dentro do dreno. Em vez de segurar o cabo, segure a mangueira-guia. (Veja a Figura 15.) Sempre controle a mangueira-guia e apoie corretamente o cabo para impedir que este torça, enrosque ou se rompa.



Figura 15 - Utilização da máquina com mangueira-guia

Ao utilizar uma mangueira-guia frontal, preste atenção em seu toque e observe a rotação do tambor. Visto que a mangueira-guia se posiciona sobre o cabo, há menos sensibilidade à carga do cabo, e é mais difícil de determinar se a ferramenta está ou não girando. Se a ferramenta não estiver girando, o dreno não será limpo.

Se a ferramenta continuar a ficar presa no bloqueio, pare de utilizar o AUTOFEED (mantenha a alavanca de avanço na posição neutra) e trabalhe com o cabo manualmente, como detalhado na Seção “Avanço manual”. Para isso, o cabo deve ser retirado do dreno, e a mangueira-guia, removida para permitir o posicionamento correto da máquina em relação ao dreno e o acesso ao cabo. Não tente trabalhar com o cabo manualmente se a mangueira-guia frontal estiver instalada.

Instruções de manutenção

⚠️ ADVERTÊNCIA

A chave FOR/OFF/REV deve estar posicionada em OFF, e a máquina deve estar desconectada antes da execução da manutenção.

Sempre use óculos de proteção e luvas de limpeza de drenos RIDGID ao executar a manutenção.

Cabos

Os cabos devem ser totalmente lavados com água após cada aplicação para evitar efeitos prejudiciais de sedimentos e compostos de limpeza de drenos. Lave o cabo com água e remova os detritos do tambor, inclinando a máquina para a frente após cada aplicação, para remover sedimentos, etc. que podem corroer o cabo.

Para ajudar a proteger os equipamentos contra a corrosão durante o período de armazenagem, os cabos podem ser revestidos com o inibidor de oxidação para cabos RIDGID. Após a limpeza e a secagem do cabo, retire-o do tambor. Ao enrolar manualmente o cabo no tambor, aplique o inibidor de oxidação no cabo, utilizando um pano.

Não aplique o inibidor de oxidação em um cabo em rotação. O pano e sua mão podem ficar presos no cabo, e o inibidor pode ser lançado pelo cabo em rotação.

AUTOFEED

Após cada aplicação, utilize uma mangueira para lavar o conjunto do AUTOFEED com água e lubrifique o equipamento, aplicando óleo de máquina leve.

Limpeza

A máquina deve ser limpa com água quente e sabão e/ou desinfetantes. Impeça a infiltração de água no motor ou outros componentes elétricos. Verifique se a unidade está totalmente seca, antes de sua conexão e utilização.

Lubrificação

Lubrifique o motor de acordo com as instruções afixadas.

Em geral, a limpadora de drenos não requer lubrificação. Se o tambor for removido ou trocado, lubrifique os mancais, aplicando graxa para fins gerais de boa qualidade.

Remoção/instalação da correia

1. Remova a proteção da correia, retirando os parafusos de fixação localizados próximo do motor. Não opere a limpadora de drenos com a proteção da correia removida.
2. Segure o tensor da correia, deslocando-o para o lado, e remova a correia do tambor e da polia (veja a Figura 16). Mova a correia para a parte frontal da máquina, próximo do suporte do mancal frontal.
3. Remova os dois parafusos e as porcas, mantendo o suporte do mancal frontal no lugar. Puxe o tambor e o suporte do mancal frontal para a frete o suficiente para retirar a correia da máquina, entre o suporte do mancal frontal e o chassi.
4. Para recolocar a correia, reverta o procedimento. Durante a troca da correia, ajuste o limitador de torque como descrito a seguir.

Ajuste do limitador de torque

A limpadora de drenos K-400 está equipada com um limitador de torque para impedir que o cabo torça no tambor. O limitador de torque faz a correia deslizar quando o torque excede um valor definido. O dispositivo foi ajustado na fábrica e, em geral, não requer ajuste. Em caso de deslizamento excessivo durante a utilização, este procedimento pode ser seguido para a verificação e o ajuste do limitador de torque. Além disso, se a correia for trocada, o limitador de torque precisará ser verificado e ajustado.

AVISO

Não ajuste o limitador de torque fora da faixa especificada. O ajuste fora da faixa especificada do dispositivo pode resultar em danos à máquina e ao cabo.

1. Remova a proteção da correia, retirando os parafusos de fixação localizados próximo do motor. Não opere a limpadora de drenos com a proteção da correia removida.
2. Verifique o espaço entre as espiras da mola do limitador de torque, próximo da parte central da mola (veja a Figura 16). Para medir, utilize um conjunto de calibradores de folga. O ajuste correto para o limitador de torque é um espaço de 0,048" (1,22 mm) a 0,060" (1,52 mm), aproximadamente a espessura de uma moeda americana. Se o espaço corresponder a esse limite, o limitador de torque estará ajustado corretamente, e nenhum ajuste será necessário.
3. Se estiver fora da faixa aceitável, o limitador de torque precisará ser ajustado.
4. Afrouxe o parafuso localizado no centro do botão sextavado aproximadamente três voltas.
5. Puxe o botão sextavado ligeiramente para fora. Se o espaço precisar ser aumentado, gire o botão no sentido horário até sua próxima face plana. Se o espaço precisar ser reduzido, gire o botão no sentido anti-horário até sua próxima face plana.
6. Repita os passos 2-5 até obter o espaço correto entre as espiras da mola.
7. Aperte o parafuso do botão sextavado.
8. Inverta o procedimento para recolocar a proteção.

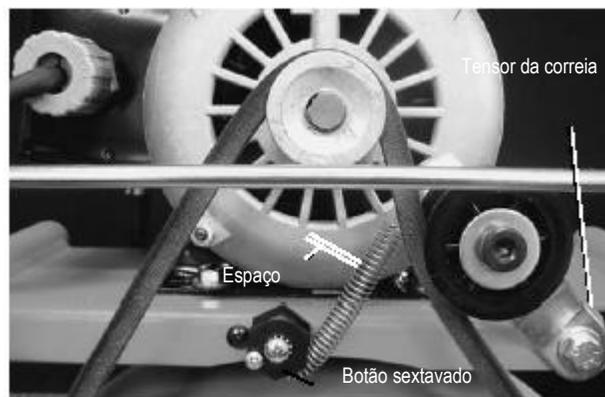


Figura 16 - Ajuste do limitador de torque (mostrado com a proteção da correia removida)

Instalação do cabo sobressalente

Retirada do cabo do tambor

1. Retire o excesso de cabo do tambor para permitir o acesso ao suporte do cabo.
2. Afrouxe os parafusos na parte posterior do tambor, os quais prendem as presilhas do cabo e a contraplaca na parede posterior do tambor.

3. Puxe a extremidade do cabo usado do tambor e descarte o cabo.

Instalação do cabo sobressalente

1. Para facilitar a instalação do cabo, desenrole totalmente o novo cabo antes de prosseguir. Tenha cuidado ao retirar o cabo da embalagem. O cabo está sob tensão e pode golpear o usuário. Curvar o cabo em 30 graus a cerca de quarto polegadas de sua extremidade do tambor facilita a inserção no tambor.
2. Insira aproximadamente 24 polegadas do cabo através do tubo-guia no tambor.

AVISO O cabo deve ser enrolado no tambor no sentido anti-horário (Figura 17).



Figura 17 – Cabo espiral no tambor

3. Segure a extremidade do cabo dentro do tambor e posicione-a entre a presilha do cabo e a contraplaca. A extremidade do cabo deve se projetar, pelo menos, a 3" da presilha.
4. Reaperte os parafusos para fixar o cabo na contraplaca e na parede posterior do tambor.
5. Enrole o cabo no tambor.

Acessórios

⚠ ADVERTÊNCIA

Apenas os produtos RIDGID a seguir foram projetados para funcionar com a máquina de limpeza de drenos K-400. Outros acessórios adequados para utilização com outras ferramentas podem ser perigosos ao serem utilizados na K-400. Para evitar ferimentos graves, utilize apenas os acessórios projetados e recomendados especificamente para utilização com a K-400, tais como os relacionados abaixo.

Cabos de núcleo sólido IW (Integral Wound)

	Catálogo n.º	Modelo n.º	Descrição	Peso	
				lb.	kg
3/8" 10mm	87577	C-31IW	Cabo IW 50' (15 m)	18	8,2
	87582	C-32IW	Cabo IW 75' (23 m)	26	11,8
	87587	C-33IW	Cabo IW 100' (30 m)	34	15,4
	91037	—	Extremidade de reparo para cabo IW	0,5	0,2
1/2" 12mm	87592	C-44IW	Cabo IW 50' (15 m)	27	12,2
	87597	C-45IW	Cabo IW 75' (23 m)	39	17,7
	91042	—	Extremid. de reparo cabo IW de 1/2"	0,6	0,3

Ferramentas – para C-31IW, C-32IW, C-33IW, C-44IW e C-45IW

	Catálogo n.º	Modelo n.º	Descrição	Lâmina(s) sobressalente
	62990	T-201	Broca reta, 5" de comp.	—
	62995	T-202	Broca de bulbo, D.E. 1 1/8"	
	63000	T-203	Broca de bulbo D.E. 7/8"	
	63065	T-217	Cabeça articulada, 4" de comp.	—
	63005	T-205	Cortador "C" 1 3/8"	97835
	63010	T-206	Broca afunilada, 3" de comp.	—
	63015 63020 63025	T-207 T- 208 T-209	Cortador espiral, 1 1/4" Cortador espiral, 1 1/2" Cortador espiral, 2"	97840 97895 97900
	63030	T-210	Cortador de pá, 1"	97905 97825 92850
	63035 63040	T-211 T- 212	Cortador de pá, 1 3/8" Cortador de pá, 1 3/4"	
	63045 63050 63055	T-213 T- 214 T-215	Cortador 4 lâminas, 1" Cortador 4 lâminas, 1 3/8" Cortador 4 lâminas, 1 3/4"	
	63060	T-216	Batente de corrente, 2"	98000
	49002	T-260	Conj. Ferramentas (3/8"- K-400) - Broca de bulbo T-202 - Cortador "C" T-205 - Cortador de pá T-211 - Chave de pino A-13	
	12128	T-240	Conj. Ferramentas (3/8"- K-400) - Broca de bulbo T-202 - Cortador de pá T-211 - Chave de pino A-13	

Acessórios

	Catálogo n.º	Modelo n.º	Descrição	Peso	
				lb.	kg
	41937	—	Luvas de limpeza de drenos RIDGID, luvas de limpeza de drenos RIDGID em couro, PVC	1/2	0,2
	70032	—			
	59230 59225	A-13 A-12	Chave de pino para cabo de 3/8" Chave de pino para cabo de 1/2"	—	—
	26773	—	Conjunto AUTOFEED K-400	2	0,9
	27048 92607 92682 92687	—	Conjunto de tambor K-400 Adaptador de ferramenta 3/8" x 1/2" Adapt.de cabeça articulada 3/8" x 1/2" Acoplamento 1/2" Ferramenta de cabeça articulada	10 1/2 1/2 1/2	4,5 0,2 0,2 0,2
	26778	—	Manguera-guia	2	1
	51317	C-9	Guia de sifão	5	2,2
	59982 59987	—	Inibidor de ox. p/ cabos 1 qt. Inibidor de ox. p/ cabos 1 gal.	2 1/2 8 1/2	1,2 3,8

Armazenagem da máquina

A limpadora de drenos e os cabos devem ser mantidos em ambientes fechados ou adequadamente protegidos contra a chuva. Guarde a máquina em uma área trancada, fora do alcance de crianças e pessoas não familiarizadas com limpadoras de drenos. A máquina pode causar ferimentos graves nas mãos de usuários não treinados.

Manutenção e reparos

ADVERTÊNCIA

A manutenção e os reparos inadequados podem tornar a operação da máquina perigosa.

As instruções de manutenção cobrem a maioria dos serviços de manutenção requeridos pela máquina. Quaisquer problemas não discutidos nesta seção devem ser tratados apenas por um técnico de manutenção autorizado pela RIDGID.

A ferramenta deve ser enviada a um centro de reparos autorizado independente RIDGID ou à fábrica.

Ao reparar a máquina, utilize apenas peças sobressalentes idênticas. A utilização de outras peças pode representar risco de choques elétricos ou ferimentos graves.

Em caso de dúvidas sobre a manutenção e os reparos da máquina, entre em contato:

RIDGID Ferramentas e máquinas
Departamento de serviços
Rua Áries, 17 – alpha conde 1
Barueri – SP – 06473-001
Tel.: (11) 4689-3113

E-mail: Para obter o nome e o endereço do centro de reparos autorizado independente mais próximo, entre em contato com a RIDGID Ferramentas e máquinas - (11) 4689-3113 ou <http://www.RIDGID.com.br>

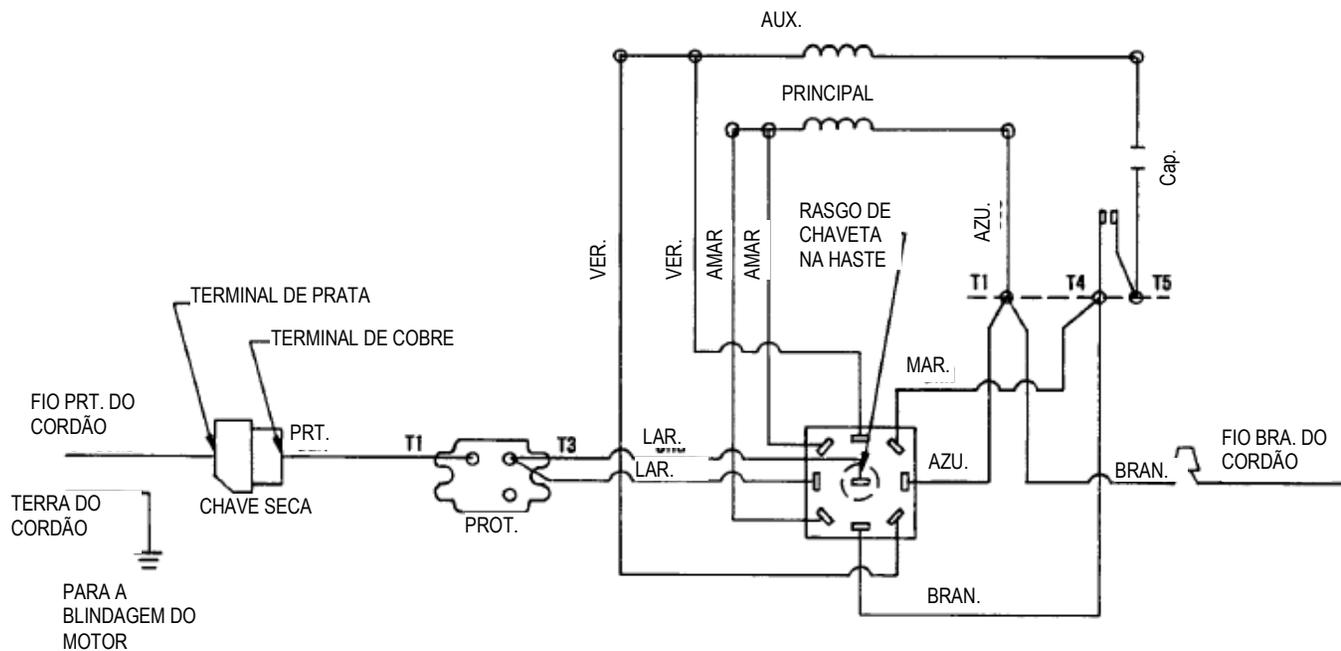
Tabela 1 Diagnóstico e solução de problemas

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Enroscamento ou ruptura do cabo.	O cabo é forçado.	Não force o cabo! Espere o cortador executar o trabalho.
	O cabo é utilizado em tubos de diâmetro incorreto.	Utilize cabos de 1/2" em linhas de 3" a 4".
	O motor é colocado no modo reverso.	Utilize apenas o modo reverso, se o cabo ficar preso no tubo.
	O cabo está exposto a ácidos.	Execute a limpeza e a lubrificação de rotina dos cabos.
	O cabo está desgastado.	Se o cabo estiver desgastado, substitua-o.
	O cabo não está apoiado corretamente.	Apoie o cabo corretamente, consulte as instruções.
	O limitador de torque não está ajustado corretamente.	Ajuste o limitador de torque corretamente.
Tambor parado enquanto o pedal é pressionado. O tambor volta a girar quando o pedal é pressionado de novo.	O pedal ou a mangueira estão furados.	Substitua o componente danificado.
	A chave de diafragma está furada.	Caso nenhum problema seja detectado no pedal ou na mangueira, substitua a chave de diafragma.
Tambor girando em um sentido, mas não no outro.	A chave de inversão está danificada.	Substitua a chave.
Interruptor de falha à terra desarmando quando a máquina é conectada ou quando o pedal é pressionado.	O cabo de alimentação está danificado.	Substitua o conjunto de cabos.
	O motor está em curto-circuito.	Envie o motor para um centro de reparos autorizado.
	O interruptor de falha à terra está danificado.	Substitua o conjunto de cabos que inclui o interruptor de falha à terra.
	Existe umidade no motor, na caixa de distribuição ou no plugue.	Envie a limpadora de drenos para um centro de reparos autorizado.
Motor girando com o tambor parado.	O limitador de torque desliza porque está ajustado de modo incorreto.	Ajuste o limitador de torque corretamente.
	O limitador de torque desliza porque o cabo é forçado.	Não force o cabo.
	A correia está fora do tambor ou da polia.	Reinstale a correia.

Tabela 1 Diagnóstico e solução de problemas

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
AUTOFEED inoperante	O AUTOFEED está cheio de detritos.	Limpe o AUTOFEED.
	O AUTOFEED requer lubrificação.	Lubrifique o AUTOFEED.
Máquina balançando ou se deslocando durante a limpeza do dreno.	O cabo não está distribuído de modo uniforme.	Retire todo o cabo e recoloque-o de modo a garantir a distribuição uniforme.
	Os amortecedores no puxador não estão em contato com o piso.	Abaixe totalmente o puxador.
	O piso não está nivelado.	Coloque o equipamento sobre uma superfície nivelada e estável.

Diagrama de fiação 115V



Nós
Construímos
Reputações™

RIDGID[®]

Símbolo de Qualidade, Durabilidade e Confiabilidade

Ferramentas e Máquinas da marca RIDGID são conhecidas ao redor do mundo como sendo ferramentas de primeira classe que permitem o usuário final a 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 funcionar corretamente devido a defeitos de fabricação ou de materiais, nós consertamos ou substituímos a ferramenta de graça.

O que é coberto

As ferramentas RIDGID[®] são garantidas como estando livre de defeitos de mão de obra e material.

Duração da cobertura

Esta garantia dura toda a vida útil da ferramenta RIDGID[®]. A cobertura da garantia termina quando o produto tornar-se inutilizável por motivos que não sejam defeitos em mão de obra ou material.

Como obter assistência técnica

Para obter o benefício desta garantia, envie via transporte pré-pago o produto completo à RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, EUA ou a qualquer INDEPENDENT SERVICE CENTER (centro de assistência técnica independente RIDGID[®]). Chaves para canos e outras ferramentas manuais devem ser devolvidas ao local de compra.

O que fazemos para corrigir problemas

Os produtos em garantia serão reparados ou substituídos, a critério da RIDGE TOOL e devolvidos sem encargos; ou, se após três tentativas de reparar ou substituir durante o período de garantia, o produto ainda estiver com defeito, você poderá escolher receber reembolso total de seu preço de compra.

O que não é coberto

Falhas causadas por uso inadequado, abuso ou desgaste normal não são cobertas por esta garantia. A RIDGE TOOL não será responsável por quaisquer danos acidentais ou indiretos.

Como a legislação local relaciona-se à garantia

Como alguns estados não permitem a exclusão nem a limitação de danos acidentais ou indiretos, a limitação ou exclusão acima pode não ser aplicável a você. Esta garantia concede a você direitos específicos e você pode também possuir outros direitos, que variam de estado para estado, de distrito para distrito ou de país para país.

Nenhuma outra garantia expressa é aplicável

Esta GARANTIA POR TODA A VIDA ÚTIL é a única e exclusiva garantia para produtos RIDGID[®]. Nenhum empregado, agente, revendedor ou outra pessoa está autorizado a alterar esta garantia ou a fazer qualquer outra garantia em nome da RIDGE TOOL COMPANY.

RIDGID[®]

Ferramentas Para Toda Vida


EMERSON[™]
Professional Tools

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

Site: www.ridgid.com.br

Março/2011