

Máquina para Limpeza de Tubos K-45

Manual do Operador



ADVERTÊNCIA

Leia cuidadosamente este Manual do Operador antes de usar esta ferramenta.

Não entender nem seguir o conteúdo deste manual poderá resultar em choque elétrico, fogo e/ou sérios ferimentos.

Índice

Símbolos de segurança	2
Advertências gerais de segurança da ferramenta elétrica *	2
Segurança na área de trabalho.....	2
Segurança elétrica	2
Segurança pessoal	3
Uso e cuidado de ferramenta elétrica.....	3
Reparo	3
Advertências de segurança para a desentupidora de tubos	3
Descrição, especificações e equipamento padrão	4
Descrição	4
Especificações.....	5
Equipamento padrão.....	5
Inspeção pré-operação	6
Configuração da máquina e da área de trabalho	7
Instruções operacionais	8
Operação	9
Passagem do cabo pelo tubo	9
Operação manual.....	9
Operação AUTOFEED.....	10
Limpeza do tubo.....	10
Trabalhos no entupimento.....	10
Como lidar com uma ferramenta/extremidade de cabo presa.....	11
Como soltar uma ferramenta presa	11
Como soltar o cabo	11
Instruções de manutenção	11
Limpeza.....	11
Cabos.....	12
AUTOFEED	12
Troca do cabo	12
Troca do interno tambor	12
Colocação do cabo no tambor interno	13
Acessórios	14
Cabos.....	14
Acessórios e ferramentas que se adaptam aos cabos C-4, C-6 e C-6IC	14
Acessórios	14
Armazenamento da máquina	14
Atendimento e reparo	14
Descarte	15
Localização e eliminação de falhas	16
Garantia	contra-capá

Limpadora de Drenos

Máquina para Limpeza de Tubos K-45



RIDGID[®]

Máquina para Limpeza de Tubos K-45

Registre o número de série abaixo e guarde o número de série do produto, que está na placa de identificação.

Número de série

Símbolos de segurança

Neste manual do operador e no produto, usam-se símbolos de segurança e palavras sinalizadoras para comunicar informações de segurança importantes. Esta seção objetiva melhorar o entendimento dessas palavras sinalizadoras e símbolos.



Este é o símbolo de alerta de segurança. É usado para alertar quanto a potenciais riscos de ferimentos. Obedeça a todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar um possível ferimento ou mesmo morte.



PERIGO PERIGO indica uma situação de perigo que, se não evitada, resultará em morte ou sérios ferimentos.



ADVERTÊNCIA ADVERTÊNCIA indica uma situação de perigo que, se não evitada, pode resultar em morte ou sérios ferimentos.



CUIDADO CUIDADO indica uma situação de perigo que, se não evitada, pode resultar em ferimentos menos sérios ou moderados.



AVISO AVISO indica informação relativa à proteção do patrimônio.



Este símbolo significa leia cuidadosamente o manual do operador antes de usar o equipamento para reduzir o risco de ferimentos. O manual do operador contém informações importantes sobre a operação segura e adequada do equipamento.



Este símbolo significa usar sempre óculos de segurança com proteção lateral ao manusear ou usar este equipamento para reduzir o risco de ferimentos nos olhos.



Este símbolo indica o risco de mãos, dedos ou outras partes do corpo ficarem presas, enroscadas ou prensadas no cabo da para limpeza do tubo.



Este símbolo indica risco de choque elétrico.

Advertências gerais de segurança da ferramenta elétrica *

ADVERTÊNCIA

Leia todas as advertências e instruções de segurança. Deixar de seguir as advertências e instruções pode resultar em choque elétrico, fogo, e/ou ferimento sério.

GUARDE TODAS AS ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES PARA FUTURA REFERÊNCIA!

O termo "ferramenta elétrica" nas advertências se refere à sua ferramenta elétrica acionada pela rede elétrica ou ferramenta elétrica acionada a bateria (sem fio).

Segurança na área de trabalho

- **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desorganizadas ou escuras são um convite a acidentes.
- **Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como, por exemplo, na presença de líquidos ou gases inflamáveis, ou mesmo poeira.** Ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar poeira ou vapores.
- **Mantenha afastadas crianças e curiosos enquanto estiver operando a ferramenta elétrica.** Distrações podem fazer você perder o controle.

Segurança Elétrica

- **O plugue da ferramenta elétrica deve se adequar à tomada. Jamais**

modifique o plugue de qualquer modo. Não use nenhum plugue adaptador com ferramentas elétricas aterradas. Plugues não modificados e tomadas correspondentes reduzem o risco de choque elétrico.

- **Evite contato corporal com superfícies aterradas tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores.** Há um maior risco de choque elétrico caso seu corpo esteja aterrado.
- **Não exponha ferramentas elétricas a chuva ou a condições de umidade.** Se entrar água em uma ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.
- **Não abuse do cabo. Jamais use o cabo para carregar, puxar ou desconectar a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, bordas afiadas ou peças móveis.** Cabos danificados ou embaraçados aumentam o risco de choque elétrico.
- **Ao operar a ferramenta elétrica do lado de fora, use uma extensão conveniente para uso externo.** O uso de um cabo adequado para aplicação externa reduz o risco de choque elétrico.
- **Caso seja inevitável operar a ferramenta elétrica em um local úmido, use uma fonte protegida por um disjuntor por falha de terra (GFCI).** O uso de um GFCI reduz o risco de choque elétrico.

* O texto usado na seção Advertências Gerais de Segurança para a Ferramenta Elétrica deste manual é literal, como requerido, da norma UL/CSA 60745 4ª edição e EN/IEC 60745 aplicáveis. Esta seção contém práticas gerais de segurança para muitos tipos diferentes de ferramentas elétricas. Uma precaução não se aplica a qualquer ferramenta, e algumas não se aplicam a esta ferramenta.

Segurança pessoal

- **Permaneça alerta, observe o que faz e use o senso comum ao operar uma ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou remédios.** Um momento de desatenção ao operar ferramentas elétricas poderá resultar em sérios ferimentos.
- **Use equipamento de proteção individual. Use sempre proteção para os olhos.** Equipamentos protetores, tais como máscara contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou proteção auricular, usados para condições apropriadas, ajudam a reduzir ferimentos.
- **Impeça uma partida não intencional. Garanta que a chave esteja na posição 'desligada' antes de acoplá-la a uma fonte de energia e/ou jogo de baterias, quando for pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo na chave ou energizar ferramentas elétricas cuja chave esteja na posição 'ligada' é um convite a acidentes.
- **Afaste qualquer mecanismo de ajuste antes de ligar a ferramenta.** Uma chave inglesa ou outro mecanismo deixado acoplado a alguma parte rotativa da ferramenta elétrica poderá resultar em ferimentos.
- **Não force um alcance. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequados o tempo todo.** Um apoio e equilíbrio adequados dão um melhor controle sobre a ferramenta em situações inesperadas.
- **Se vista adequadamente. Não use roupas folgadas nem joias. Mantenha os cabelos, a roupa e luvas longe de peças móveis.** Roupas folgadas, joias ou cabelos longos podem ficar presos em peças móveis.
- **Se forem fornecidos dispositivos para conexão de equipamentos de remoção e coleta de pó, garanta que estejam ligados e adequadamente usados.** O uso de coleta de pó pode reduzir perigos relacionados a pó.

Uso e cuidado de ferramenta elétrica

- **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica certa para sua aplicação.** A ferramenta elétrica certa irá fazer o serviço melhor e com mais segurança no ritmo para o qual foi projetada.
- **Não use a ferramenta elétrica se a chave não puder ligá-la ou desligá-la.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com a chave é perigosa, devendo ser consertada.
- **Desconecte a ferramenta elétrica da tomada e/ou do jogo de baterias antes de fazer qualquer ajuste, de trocar acessórios ou de guardá-la.** Tais medidas de segurança previam reduzir o risco de dar partida na ferramenta elétrica acidentalmente.
- **Armazene ferramentas elétricas que não estejam sendo usadas longe do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com estas instruções operem a ferramenta elétrica.** Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

- **Faça manutenção de ferramentas elétricas. Verifique desalinhamentos ou travamento de peças móveis, quebra de peças e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta elétrica. Se danificada, mande consertar antes de usar.** Muitos acidentes são causados por ferramentas elétricas mal mantidas.
- **Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte adequadamente mantidas com bordas afiadas apresentam menor probabilidade de travamento além de serem mais fáceis controlar.
- **Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas etc. segundo estas instruções, levando em conta condições de trabalho e a tarefa a ser realizada.** O uso da ferramenta elétrica para operações diferentes das previstas pode resultar em uma situação perigosa.

Reparo

- **Sua ferramenta elétrica foi reparada por um técnico qualificado que usa apenas peças de substituição idênticas.**
Isto garante que a segurança da ferramenta elétrica está mantida.

Advertências de segurança para a desentupidora de tubos

▲ ADVERTÊNCIA

Esta seção contém importantes informações de segurança específicas desta ferramenta.

Leia cuidadosamente estas precauções antes de usar esta máquina para limpeza de Tubos para reduzir o risco de choque elétrico ou outros ferimentos sérios.

GUARDE TODAS AS ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES PARA FUTURA REFERÊNCIA!

Mantenha este manual com a máquina para uso pelo operador.

- **Antes de usar, teste o disjuntor de falha para a terra (GFCI) fornecido com o cabo de energia para garantir que esteja funcionando corretamente.** O GFCI reduz o risco de choque elétrico.
- **Extensões não são recomendadas salvo se plugadas em um disjuntor de falha para a terra (GFCI) enconponta em caixas de circuitos ou receptáculos de tomadas.** O GFCI no cabo de energia da máquina não impedirá choque elétrico das extensões.
- **Mantenha todas as conexões elétricas secas e isoladas do chão. Não toque em plugues ou ferramentas com as mãos molhadas.**
Isto reduz o risco de choque elétrico.

- **Use apenas luvas para limpeza de tubos RIDGID. Nunca agarre o cabo girante com outra coisa, incluindo-se luvas ou um pano.** Eles podem se enroscar no cabo, provocando danos nas mãos. Use apenas luvas de látex ou de borracha sob luvas de trabalho de couro. Não use luvas danificadas.
- **Não permita que o final do cabo pare de girar enquanto a máquina estiver funcionando.** Isto poderá forçar o cabo, podendo causar torções, entortamento ou até mesmo ruptura do cabo.
- **Posicione a máquina de tal modo que a saída do cabo não esteja a mais de 12" (30 cm) da entrada do tubo ou apoie adequadamente o cabo exposto quando a distância ultrapassar 12" (30 cm).** Distâncias maiores podem causar problemas de controle levando a torção, entortamento ou ruptura do cabo.
- **Uma pessoa deverá controlar tanto o cabo quanto a chave.** Se o cortador parar de girar, o operador deverá poder desligar o motor da máquina para impedir torção, entortamento e ruptura do cabo.
- **Não opere a máquina em rotação REV (REVERSA), salvo conforme descrito neste manual.** Operar em reverso pode resultar em danos ao cabo e se usa para soltar a ferramenta de entupimentos.
- **Não use roupas folgadas ou joias. Mantenha seus cabelos e roupas afastados de peças móveis.** Roupas folgadas, joias ou cabelos podem ser presos em peças móveis.
- **Use sempre equipamento adequado de proteção individual durante o manejo e uso do equipamento para limpeza de tubos.** Os tubos podem conter produtos químicos, bactérias e outras substâncias que podem ser tóxicas, infecciosas, causar queimaduras ou outros problemas. **Um equipamento de proteção individual apropriado sempre inclui óculos de segurança e luvas de trabalho de couro em boas condições,** podendo incluir equipamentos tais como látex ou luvas de borracha, protetores faciais, luvas, roupas de proteção, respiradores e sapatos com biqueira de aço.
- **Pratique boa higiene.** Use água quente e ensaboada para lavar mãos e outras partes do corpo expostas a conteúdos de tubos após manusear ou usar equipamento para limpeza de tubos. Não coma nem fume ao operar ou manejar equipamento para limpeza de tubos. Isto ajudará a impedir contaminação com material tóxico ou infeccioso.
- **Não opere esta máquina se o operador ou a máquina estiver dentro da água.** Operar a máquina dentro da água aumenta o risco de choque elétrico.
- **Somente use limpadora de tubos para limpar tubos de tamanhos recomendados segundo estas instruções.** Outros usos ou modificação da máquina para limpeza de tubos para outras aplicações poderão aumentar o risco de ferimentos.
A Declaração de Conformidade da EC (890-011-320.10) acompanhará este manual como um livreto à parte quando necessário.

Caso você tenha alguma pergunta a respeito deste produto RIDGID®:

- Contate seu distribuidor RIDGID local.
- Visite www.RIDGID.com.br para encontrar seu ponto de contato local.
- Contate o departamento de Serviços Técnicos da RIDGID por meio do e-mail samuel.santos@emerson.com.

Descrição, especificações e equipamento padrão

Descrição

A K-45 é uma máquina portátil para limpeza de tubos usada para limpar linhas de tubos secundárias (tais como as encontradas em cozinhas, banheiros e salas de utilidades) de 3/4" (19 mm) até 2 1/2" (64 mm) de diâmetro com o cabo correto. Dependendo da escolha do cabo, o tambor admitirá até 50 pés (15,2 m) de cabo.

A K-45 está disponível com dois estilos de passagem do cabo, alimentação manual e alimentação automática (AUTOFEED® – AF). Ambos dispõem de um mandril de ação deslizante para um rápido travamento/liberação do cabo. A AUTOFEED permite que o cabo seja avançado e recolhido empurrando-se uma alavanca. Ajuda a manter as mãos e também a área de trabalho limpas. A versão manual requer que o cabo seja inserido e retirado do tambor a mão.

A K-45 foi projetada com isolamento duplo, equipada com um plugue polarizado. Uma chave FOR/REV controla o a rotação do tambor e do cabo e a chave ON/OFF de velocidade variável proporciona o controle do motor.

O tambor tipo "gira e trava" (*twist-lock*) de duas peças não amassa nem sofre corrosão, além de permitir fácil acesso ao tambor interno. O tambor interno permite uma rápida troca de cabo, ajuda a impedir que o cabo vire no tambor e reduz a probabilidade de vazamento no tambor.

Os cabos estão disponíveis em três tamanhos – 1/4" (6 mm), 5/16" (8 mm), e 3/8" (10 mm) de diâmetro. Os cabos de 1/4" (6 mm) e de 5/16" (8 mm) cabos são fornecidos com pontas de bulbo integrais. Algumas versões desses cabos são fornecidos com o recurso de "Speed Bump" (*'Lombada'*) para indicar ao operador que eles estão perto do final do cabo. Cabos de 3/8" (10 mm) estão disponíveis com um ponta de bulbo integral ou com um acoplamento para troca rápida para acoplar ferramentas.

Especificações

Tamanho do cabo	Tamanho recomendado da linha
1/4" (6 mm)	3/4" a 1 1/2" (19 mm a 38 mm)
5/16" (8 mm)	3/4" a 1 1/2" (19 mm a 38 mm)
5/16" (8 mm) IC (Núcleo interno)	1 1/4" a 2" (32 mm a 50 mm)
3/8" (10 mm)	1 1/4" a 2 1/2" (32 mm a 64 mm)

Ver na seção de Acessórios uma lista de cabos e comprimentos disponíveis



Figura 1 – Máquina K-45 para limpeza de tubos com mandril deslizante

- Tipo de motor..... Universal
- Características do motor
- Motor de 120 V..... Isolamento duplo
120 VAC monofásico
 3,2 amp, 50/60 Hz
- 120 V~
3,2 A, 50/60 Hz
- Motor de 230 V..... Isolamento duplo
230 V~, 50/60 Hz
2,2 A, 280 W
- Chave ON/OFF..... Inversão de velocidade variável
- Velocidade sem carga..... 0-600 r/min (RPM)
- Capacidade de linha do tubo 3/4" (19 mm) a 2 1/2" (64 mm)
-
- Peso com cabo C1-IC.....
- Alimentação manual..... 12,6 lbs. (5,7 kg)
- Alimentação AUTOFEED..... 13,8 lbs. (6,3 kg)

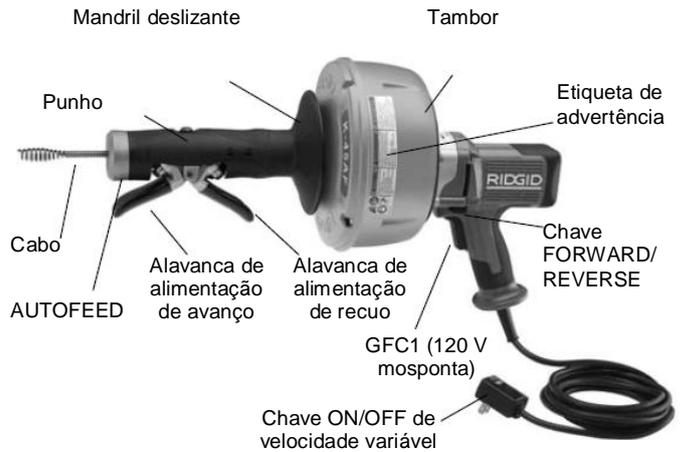


Figura 2 – K-45 AF máquina para limpeza de tubos com AUTOFEED



Figura 3 –Número de série da máquina

O número de série da máquina está localizado em baixo da unidade de energia. Os 4 últimos algarismos indicam o mês e o ano de fabricação. (04 = mês, 10 = ano).

Equipamento padrão

Todas as máquinas K-45 para limpeza de Tubos vêm com um par de luvas para limpeza de tubos RIDGID.

A limpadora de tubos K-45 tem a proteção de várias patentes dos EUA e Internacionais, inclusive 7.685.669.

NOTA Esta máquina foi feita para limpar tubulação. Se usada adequadamente não danificará o tubo que esteja em boas condições e adequadamente projetado, construído e mantido. Caso o tubo esteja em más condições, ou não tenha sido bem projetado, construído e mantido, o processo para limpeza de tubos poderá ter sucesso ou pode danificar o tubo. O melhor modo de se determinar a condição de uma tubulação antes de limpar é através de uma inspeção visual com uma câmera. O uso inadequado desta limpadora de tubos poderá danificar os tubos e o ralo. Esta máquina pode não eliminar todos os entupimentos.

Inspeção pré-operação



⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de cada uso, inspecione sua máquina para limpeza de Tubos e corrija qualquer problema para reduzir o risco de ferimento sério originado de choque elétrico, cabos torcidos ou rompidos, queimadura por produtos químicos, infecções e outras causas e para impedir danos à limpadora de tubos.

Use sempre óculos de segurança, luvas para limpeza de tubos RIDGID e outros equipamentos de proteção adequados ao inspecionar sua limpadora de tubos. Para proteção extra contra produtos químicos e bactérias no equipamento, use luvas de látex, borracha ou outra barreira contra líquidos sob as luvas para limpeza de tubos RIDGID.

1. Inspeção as luvas para limpeza de tubos RIDGID. Certifique-se de estarem em boas condições, sem furos, rasgos ou partes soltas que possam ser colhidas pelo cabo em rotação. É importante não usar luvas inadequadas ou danificadas. As luvas protegem suas mãos do cabo em rotação. Se as luvas não forem luvas para limpeza de tubos RIDGID ou se estiverem danificadas, gastas ou não bem ajustadas, não use a máquina até as luvas para limpeza de tubos RIDGID estarem disponíveis. Ver Figura 4.



Figura 4 – Luvas para limpeza de tubos RIDGID – couro, PVC

2. Certifique-se de que a máquina para limpeza de Tubos esteja desplugada. Inspeção o cabo de energia, o disjuntor de falha para terra (GFCI) e o plugue quanto a danos. Se o plugue houver sido modificado, ou se o cabo estiver danificado, para evitar choque elétrico, não use a máquina até o cabo houver sido substituído por um técnico qualificado.
3. Limpe qualquer óleo, graxa ou sujeira de todas as alavancas (os manipuladores) e controles. Isto ajuda a inspeção e ajuda a impedir que a máquina ou o controle de deslizar de sua mão. Remova qualquer detrito do cabo e do tambor.
4. Inspeção a limpadora de tubos quanto aos seguintes itens:
 - Montagem adequada e completa
 - Peças rompidas, gastas, faltantes, desalinhas ou travadas

- Movimentação suave e livre das alavancas de alimentação de AVANÇO e RECUO, do mandril lateral e do tambor.
- Presença e legibilidade da etiqueta de advertência (ver Figura 2).
- Quaisquer outras condições que possam impedir uma operação segura e normal.

Se qualquer problema for encontrado, não use a limpadora de tubos até os problemas terem sido resolvidos.

5. Inspeção o cabo quanto a desgaste e dano – Procure por:
 - Achatamentos óbvios do lado externo do cabo (o cabo é feito de fio redondo, portanto o perfil deverá ser redondo).
 - Amassados múltiplos ou excessivamente grandes (amassados de até 15 graus podem ser endireitados).
 - O espaço entre as bobinas, indicando que o cabo foi deformado por esticamento, amassamento ou rodar em REVERSO.
 - Excessiva corrosão devida a armazenamento molhado ou exposição a produtos químicos do tubo.

Todas estas formas de desgaste e dano enfraquecem o cabo e tornam a torção, amassamento ou ruptura do cabo mais provável durante o uso. Substitua um cabo gasto e danificado antes de usar a limpadora de tubos.

Certifique-se de que o cabo esteja totalmente retraído com não mais de 2" (50 mm) de cabo fora da limpadora de tubos. Isso impedirá um efeito chicote na partida.

6. Inspeção as ferramentas quanto a desgaste e dano. Se necessário, substitua antes de usar a máquina para limpeza de Tubos. Ferramentas de corte cegas ou danificadas podem levar a travamentos, ruptura do cabo, e desacelerar o processo para limpeza de tubos.
7. Com as mãos secas, plugue o cabo na tomada. Teste o GFCI fornecido no cabo elétrico, para garantir que está funcionando adequadamente. Quando o botão de teste é pressionado, o botão de reiniciar deverá pular para fora. Reative pressionando o botão de reiniciar. Se o GFCI não estiver funcionando adequadamente, desplugue o cabo e não use a máquina para limpeza de Tubos até o GFCI haver sido reparado.
8. Não empurre as alavancas de alimentação (somente unidades AUTOFEED). Pressione a chave ON/OFF e note o sentido de rotação do tambor comparando-se com as flechas FOR/REV nos decalques. Se a chave ON/OFF não controlar a operação da máquina, não use a máquina até a chave haver sido reparada. Libere a chave e deixe o tambor chegar à parada total. Mova a chave FOR/REV até a posição oposta e repita os testes acima para confirmar que a limpadora de tubos funciona adequadamente na outra direção.



Figura 5 – Etiquetas FOR/REV

9. Com a inspeção completa, mova a chave FOR/REV até a posição FOR (tambor girando no sentido horário quando olhado a partir da extremidade do motor), e com as mãos secas, desplugue a máquina.

Configuração da máquina e da área de trabalho



Configure a máquina para limpeza de Tubos e a área de trabalho segundo estes procedimentos para reduzir o risco de ferimentos oriundos de choque elétrico, cabos torcidos ou rompidos, queimaduras por produtos químicos, infecções e outras causas, e impedir danos à limpadora de tubos.

Use sempre óculos de segurança, luvas para limpeza de tubos RIDGID e outros equipamentos de proteção adequados ao configurar sua limpadora de tubos. Para proteção adicional contra produtos químicos e bactérias na máquina e na área de trabalho, use luvas de látex, borracha ou outras barreiras contra líquidos sob as luvas para limpeza de tubos RIDGID. Sapatos com sola de borracha, antiderrapantes, podem ajudar a impedir escorregões e choque elétrico, especialmente em superfícies molhadas.

1. Verifique a área de trabalho quanto a:
 - Iluminação adequada.
 - Líquidos inflamáveis, vapores ou pó que possam entrar em combustão. Se presentes, não trabalhe na área até as fontes haverem sido identificadas e corrigidas. A

limpadora de tubos não é à prova de explosão, e pode causar faíscas.

- Local claro, nivelado, estável para máquina e operador. Não use a máquina se estiver dentro da água. Se necessário, retire a água da área de trabalho.
 - Limpe o caminho até a tomada elétrica que não represente fontes potenciais de dano para o cabo de energia.
2. Inspeção o tubo a ser limpo. Se possível, determine o(s) ponto(s) de acesso ao tubo, o(s) tamanho(s) e comprimento(s) do tubo, distância às linhas principais, a natureza do entupimento, presença de produtos químicos para limpeza de tubos ou outros produtos químicos, etc. Se produtos químicos estiverem presentes no tubo, é importante entender as medidas de segurança específicas necessárias para lidar com tais produtos químicos. Contate o fabricante do produto químico para as informações necessárias.

Se necessário, remova acessórios (mictórios, etc.) para permitir acesso ao tubo. Passar o cabo através de um acessório pode danificar a limpadora de tubos e o próprio acessório.

3. Determine o equipamento correto para limpeza de tubos para a aplicação. A limpadora de tubos K-45 foi feita para:
 - tubulações de 3/4" a 1 1/2" (19 mm a 38 mm) com até 30' (9,1 m) de comprimento com cabo de 1/4" (6 mm)
 - tubulações de 3/4" a 1 1/2" (19 mm a 38 mm) com até 45' (13,7 m) de comprimento com cabo de 5/16" (8 mm)
 - tubulações de 1 1/4" a 2" (32 mm a 50 mm) com até 45' (13,7m) de comprimento com cabo IC (Núcleo Interno) de 5/16" (8 m)
 - tubulações de 1 1/4" a 2 1/2" (32 mm a 64 mm) com até 30' (9,1 m) de comprimento com cabo de 3/8" (10 mm)

Limpadoras de tubos para outras aplicações podem ser encontradas consultando-se o catálogo da RIDGID, on-line em www.ridgid.com.br.

4. Confirme que o equipamento a ser usado foi adequadamente inspecionado.
5. Se necessário, coloque coberturas de proteção na área de trabalho. O processo para limpeza de tubos pode provocar sujeira.
6. Determine se a tomada do cabo K-45 pode ser colocada a não mais que 6" (15 cm) da abertura do tubo. Caso não possa, a abertura do tubo precisará ser estendida usando-se um cabo e acessórios de tamanho similar de modo que a tomada do cabo K-45 possa ser colocada a não mais que 6" (15 cm) da abertura do tubo (ver Figura 6). Um apoio de cabo inadequado pode fazer o cabo entortar e se torcer, danificando o cabo/acessório ou ferir o operador.

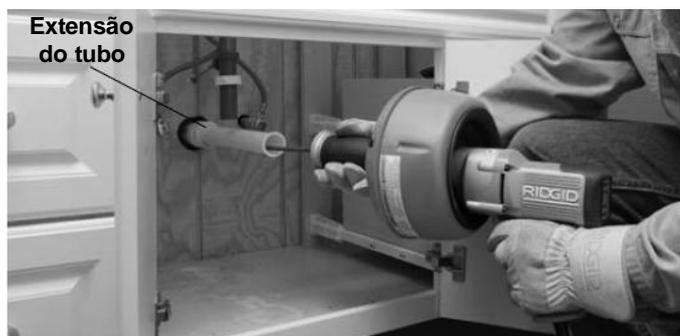


Figura 6 – Exemplo de extensão do tubo para uma distância de 6" (15 cm) da abertura do tambor

7. Avalie a área de trabalho e determine se são necessárias barreiras para manter curiosos longe da limpadora de tubos e da área de trabalho. O processo para limpeza de tubos pode causar sujeira e curiosos podem distrair o operador.
8. Selecione a ferramenta adequada para as condições. A maioria das escolhas do cabo para uma máquina K-45 para limpeza de tubos incorpora uma configuração final para ponta de bulbo. Esta é uma boa escolha para uso em pequenas tubulações de tubos secundárias. O uso de um ponta de bulbo permite a sondagem da obstrução e que entupimentos fibrosos sejam retirados da tubulação.

Os cabos C-4, C-6 e C-6IC disponíveis para uso com a máquina K-45 para limpeza de tubos incorporam um acoplador macho que permite a instalação de várias ferramentas para limpeza de tubos.

Se a natureza da obstrução for desconhecida, é boa prática usar um ponta reto ou de bulbo para explorar a obstrução e retirar um pedaço da obstrução para inspeção.

Uma vez que a natureza da obstrução seja conhecida, pode ser selecionada uma ferramenta adequada para a aplicação. Uma boa regra de ouro é começar usando a menor ferramenta disponível através do entupimento para permitir que a água presa comece a fluir e levar os detritos e cavacos conforme o tubo for sendo limpo. Uma vez que o tubo esteja aberto e fluindo, outras ferramentas adequadas ao entupimento poderão ser usadas. Geralmente, a maior ferramenta usada não deveria ser maior que o diâmetro interno do tubo menos uma polegada.

A seleção da ferramenta adequada depende das circunstâncias específicas de cada serviço, sendo deixada para o julgamento do usuário.

Está disponível uma variedade de outros acessórios de cabo, listados na seção de Acessórios deste manual. Outras informações sobre acessórios de cabos podem ser encontradas no catálogo RIDGID e on-line em www.ridgid.com.br

9. Se necessário, instale a ferramenta na extremidade do cabo. O acoplador T-slot permite que a ferramenta de corte seja engatada ao

acoplador do cabo. Quando a ferramenta de corte for instalada, certifique-se de que o êmbolo acionado a mola no acoplamento da extremidade do cabo se mova livremente para reter a ferramenta. Se o pino prender na posição retraída, então a ferramenta de corte poderá cair durante o uso. Para retirar a ferramenta de corte, insira a chave tipo pino no furo do acoplamento para pressionar o êmbolo e fazer o acoplamento se separar. (Ver Figura 7.)

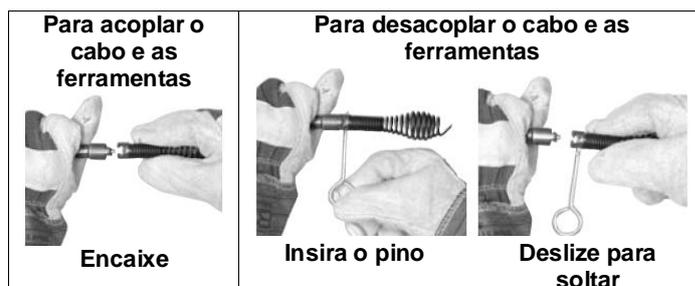


Figura 7 – Acoplando e desacoplando ferramentas

10. Passe o cabo ao longo de um caminho claro. Com as mãos secas plugue a limpadora de tubos na tomada. Mantenha todas as conexões secas e afastadas do chão. Caso o cabo de energia não tenha comprimento suficiente, use uma extensão que:
 - Esteja em boas condições.
 - Tenha um plugue similar ao fornecido com a limpadora de tubos.
 - Possa ser usado do lado de fora e contenha um W ou W-A na designação do cabo (ou seja, SOW), ou esteja em conformidade com os projetos tipo H05VV-F, H05RN-F ou IEC (60227 IEC 53, 60245 IEC 57).
 - Tenha tamanho suficiente (16 AWG (1,5 mm²) para 50' (15,2 m) ou menos, 14 AWG (2,5 mm²) para 50'-100' (15,2 m-30,5 m) de comprimento). Fios mais finos podem superaquecer, derretendo o isolamento ou provocar um incêndio ou outros danos.

Ao usar uma extensão, lembre-se de que ela não é protegida pelo GFCI da limpadora de tubos. Se a tomada não for protegida pelo GFCI, aconselha-se usar um plugue tipo GFCI entre a tomada e a extensão para reduzir o risco de choque caso ocorra uma falha na extensão.

Instruções operacionais

⚠ ADVERTÊNCIA



Use sempre proteção ocular devido a sujeira e outros objetos estranhos.

Use apenas Luvas para limpeza de tubos RIDGID. Jamais agarre o cabo em rotação com qualquer outra coisa,

inclusive uma luva ou um pano. Elas podem se enroscar no cabo, provocando ferimento sério.

Ao limpar tubos que possam conter produtos químicos perigosos ou bactérias, use equipamentos de proteção adequados, tais como óculos de proteção, protetores faciais ou respiradores, para impedir queimaduras e infecções. Para proteção adicional contra produtos químicos e bactérias na máquina e na área de trabalho, use luvas de látex, borracha ou outras barreiras contra líquidos sob as luvas para limpeza de tubos RIDGID. Sapatos com sola de borracha, antiderrapantes, podem ajudar a impedir escorregões e choque elétrico, especialmente em superfícies molhadas.

Obedecer às instruções operacionais reduz o risco de ferimentos originados de cabos torcidos ou rompidos, pontas de cabos chicoteando sem controle, inclinação da máquina, queimaduras por produtos químicos, infecções e outras causas.

1. Certifique-se de que máquina e área de trabalho estejam adequadamente preparadas e que a área de trabalho esteja livre de curiosos e outras distrações.
2. Assuma uma posição operacional adequada que permita:
 - Controle da limpadora de tubos, inclusive da ação ON/OFF da chave. Não pressione a chave ON/OFF por ora.
 - Um bom equilíbrio. Certifique-se de não ter que forçar um alcance para não cair sobre o cabo.
 - Habilidade para manter a tomada do cabo da máquina a 6" (15 cm) ou menos do tubo.

Isto ajudará a manter controle do cabo e da máquina. Ver Figura 10.

3. Usando luvas para limpeza de tubos RIDGID, empurre o punho para frente para liberar o mandril. Retire o cabo da máquina e passe-o no tubo. Empurre o cabo ao máximo no tubo. Ao menos um pé (30,48 cm) de cabo deverá estar dentro do tubo de modo que a extremidade do cabo não saia do tubo e chicoteie sem controle quando você der partida na máquina.
4. Mova a chave FOR/REV até a posição FOR (AVANÇO) (o tambor deverá girar no sentido horário quando olhado a partir da extremidade do motor). Ver Figura 6. **Não pressione a chave ON/OFF por enquanto.** FOR/REV se refere à rotação do cabo e não à direção do movimento do cabo. Não gire o cabo em reverso, exceto conforme especificamente descrito nestas instruções. Fazer a limpadora de tubos trabalhar em REV pode danificar o cabo.

Operação

A máquina K-45 para limpeza de tubos está disponível em duas diferentes configurações de passagem do cabo, seja manual, seja em AUTOFEED. A K-45 fornecida com AUTOFEED pode fazer o cabo passar com a AUTOFEED (pressionando-se uma alavanca de passagem de cabo) ou puxando-se manualmente o cabo do tambor e fazendo-o passar pelo tubo. Uma K-45 sem a AUTOFEED somente poderá ser usada manualmente.

Passagem do cabo pelo tubo

Operação manual

Confirme que pelo menos 12" (30 cm) de cabo está no tubo e que a tomada do cabo da limpadora de tubos esteja a não mais de 12" (30 cm) da abertura do tubo. Afaste o punho do tambor para liberar o mandril do cabo. Com as luvas calçadas, aproxime o cabo da limpadora de tubos, passando-o para dentro da abertura do tubo. Isto pode ser feito ou com o cabo girando (chave ON/OFF LIGADA) ou não. Girar o cabo enquanto ele está sendo empurrado tubo adentro executa um melhor serviço para limpeza do tubo e faz o cabo avançar mais fácil. Não exponha mais de 12" (30 cm) de cabo.

Conforme a introdução do cabo vai se tornando mais difícil, o mandril pode ser usado para segurar e passar melhor o cabo. Mova o punho na direção do tambor para segurar o cabo com o mandril. Com o cabo girando (chave ON/OFF ligada) mova a limpadora de tubos na direção da abertura do tubo para empurrar o cabo tubo abaixo. Solte a chave ON/OFF. Afaste o punho do tambor para soltar o mandril do cabo. Segure o cabo com sua mão enluvada para impedir que seja puxado do tubo e puxe a limpadora de tubos de volta de tal forma que fique exposto não mais de 12" (30 cm) de cabo. Repita os passos acima para continuar a avançar o cabo desta maneira. (Ver Figuras 8-9.)



Figura 8 – Mova o punho na direção do tambor para segurar o cabo com o mandril



Figura 9 – Empurre o cabo para a tubulação do tubo

Operação AUTOFEED

Confirme que pelo menos 12" (30 cm) de cabo esteja no tubo e que a tomada do cabo da limpadora de tubos não esteja a mais de 6" (15 cm) da abertura do tubo. Afaste o punho do tambor para desengatar o mandril do cabo.

Não engate o mandril enquanto estiver usando o AUTOFEED. Pressione a chave ON/OFF para dar partida na máquina. Para fazer o cabo avançar no tubo, pressione a alavanca de avanço. O cabo girante funcionará deste jeito no tubo. Não permita que o cabo se acumule fora do tubo, se incline ou se curve. Isso poderá fazer o cabo se torcer, se entortar ou até mesmo se romper.



Figura 10 – Passando o cabo com AUTOFEED

Se for difícil fazer o cabo passar por um encaimento em forma de U, S ou outros tipos de acessórios, os seguintes métodos ou combinações de métodos podem ser usados.

- Primeiro, algumas estocadas do cabo, tanto com e sem o cabo girando, podem ajudar o cabo a passar por uma dessas curvas.
- Um segundo método é fazer a limpadora de tubos funcionar em rotação REV (REVERSA) por alguns segundos empurrando-se simultaneamente o cabo. Somente faça isso durante o tempo necessário para que o cabo comece a vencer a curva. Rodar o cabo em reverso poderá danificar o cabo.
- Se estas opções não derem resultado, considere o uso de um cabo com diâmetro menor ou mais flexível, ou uma limpadora de tubo diferente.

Limpeza do tubo

Conforme você introduz o cabo no tubo, poderá notar que o cabo fica mais lento ou que se acumula fora do tubo. Pode sentir que o cabo começa a se enrolar ou se amontoar (a limpadora de tubos poderá até querer se torcer ou se deslocar de lado). Isto pode ser uma transição no tubo (curva em S, cotovelo etc.), acúmulo dentro do tubo (graxa etc.) ou o entupimento em si. Passe o cabo lenta e cuidadosamente. Não deixe o cabo se amontoar fora do tubo. Isto poderá fazer o cabo se torcer, se entortar ou até mesmo se romper.

Preste atenção ao tanto de cabo que já penetrou no tubo. Fazer o cabo passar por um tubo maior ou por uma transição similar pode fazer o cabo se entortar ou formar um nó e impedir que saia do tubo. Minimize a quantidade de cabo introduzida na transição para se prevenir contra problemas.

Os cabos não são acoplados ao tambor interno. Tenha cuidado ao passar os últimos 5 a 7 pés (1,5 m a 2,13 m) do cabo, para ter certeza de que ele não saia da máquina.

Se estiver usando um cabo com o recurso de 'Lombada' (Ver Figura 11), isso indica restarem apenas cerca de mais cinco pés (1,5 m) de cabo utilizável.



Figura 11 – Cabo C-13-IC SB com indicador de final de cabo A 'lombada' é de aprox. 84" (2,1 m) a partir do final do cabo

Trabalhos no entupimento

Se a extremidade do cabo parar de virar, ele já não estará mais limpando o tubo. Se a extremidade do cabo ficar alojada no entupimento, sendo mantida a energia à limpadora de tubos, o cabo começará a se enrolar (a limpadora de tubos ou o cabo poderá querer se torcer, se revirar ou se mover de lado). Se a extremidade do cabo parar de virar ou se o cabo começar a se enrolar, puxe o cabo da obstrução:

- **Operação manual** – com o mandril segurando o cabo, puxe de volta a limpadora de tubos para soltar a extremidade do cabo do entupimento.
- **Operação AUTOFEED** – pressione a alavanca de recuo para soltar a extremidade do cabo de entupimento.

Não mantenha o cabo girando se ele estiver preso em um entupimento. Se a extremidade do cabo parar de virar e o tambor se mantiver girando, o cabo poderá se torcer, se entortar ou até mesmo se romper.

Uma vez que a extremidade do cabo esteja livre do entupimento e girando de novo, você poderá lentamente continuar introduzindo a extremidade do cabo no entupimento. Não tente forçar a extremidade do cabo através do entupimento. Deixe que a extremidade girante "ficar por um tempo" no entupimento para desmontá-lo completamente. Trabalhe a ferramenta nesta maneira até passar do entupimento (ou entupimentos) e o tubo fluir. Se necessário, as alavancas de alimentação de AUTOFEED não precisam ser usadas, e a K-45 pode ser usada manualmente. Se estiver usando uma máquina com AUTOFEED manualmente, puxar o punho para trás fará o mandril segurar o cabo.

Enquanto estiverem trabalhando no entupimento, o cabo e a ferramenta podem agregar detritos e cortes do próprio entupimento. Isto poderá impedir novos progressos. O cabo e a ferramenta terão que ser retirados do tubo e os detritos removidos. Ver seção sobre “Retirada do cabo”.

Como lidar com uma ferramenta/extremidade de cabo presa

Se a extremidade do cabo parar de virar e não puder ser retirada do entupimento, solte a chave ON/OFF, ao mesmo tempo segurando firmemente a limpadora de tubos. O motor irá parar e o cabo e o tambor poderão girar para trás até a energia armazenada no cabo ser dissipada. Não puxe a limpadora a mais que 12" (30 cm) do tubo – o cabo poderá se torcer, se entortar ou até mesmo se romper. Mantenha o dedo fora da chave ON/OFF.

Como soltar uma ferramenta presa

Se a extremidade do cabo ficar presa no entupimento, solte a chave ON/OFF, puxe o punho na direção do tambor para segurar o cabo e tente puxar o cabo para soltá-lo do entupimento. Cuidado para não danificar o cabo ou a ferramenta ao puxar o cabo. Se o cabo não se soltar do entupimento, ponha a chave FOR/REV na posição REV e com o punho na direção do tambor para segurar o cabo, pressione a chave ON/OFF por alguns segundos e em seguida puxe o cabo até libertá-lo do entupimento. Não opere a máquina na posição REV por mais tempo que o necessário para soltar a extremidade do cabo do entupimento, senão poderá ocorrer algum dano ao cabo (com a chave FOR/REV na posição REV a alavanca de avanço do AUTOFEED irá fazer o cabo recuar). Ponha a chave FOR/REV na posição FOR e continue a limpar o tubo.

Como soltar o cabo

Uma vez aberto o tubo, deixe fluir um pouco de água pelo tubo para que ela leve os detritos da tubulação. Isto pode ser feito passando uma mangueira pela abertura do tubo, abrindo uma torneira do sistema ou por outros métodos. Preste atenção no nível da água, pois o tubo pode se entupir novamente.

Com água fluindo pelo tubo, recue o cabo da tubulação. O fluxo de água ajudará a limpar o cabo conforme ele vai sendo retirado. A chave FOR/REV deverá estar na posição FOR – não recue o cabo com a chave na posição REV, pois isso poderá danificar o cabo.

- **Operação manual** – Puxe o punho para frente a fim de soltar o mandril do cabo. Com a mão enluvada, segure o cabo junto à abertura do tubo e recue o cabo de volta ao tambor. Isto poderá ser feito quer com o cabo girando, quer não. Girar o cabo durante o recuo dá melhor resultado quanto a limpeza do tubo e facilita a liberação do cabo. Não exponha mais de 12" (30 cm) de cabo.

O mandril pode ser usado para segurar melhor o cabo durante o recuo. Mova o punho na direção do tambor para segurar o cabo com o mandril. Com o cabo girando (chave ON/OFF ligada) afaste a limpadora de tubos da abertura do tubo (mas não exponha mais de 12" (30 cm) de cabo. Solte a chave ON/OFF. Afaste o punho do tambor para soltar o mandril do cabo. Segure o cabo com a mão enluvada junto à abertura do tubo (para impedir que retorne ao tubo) e empurre a limpadora de tubo sobre

o cabo de volta ao tambor. Repita os passos acima para continuar a soltar o cabo deste jeito.

- **Operação AUTOFEED** – Confirme que a tomada do cabo da limpadora de tubos não esteja a mais de 6" (15 cm) da abertura do tubo. Afaste o punho do tambor para desengatar o mandril do cabo. Não engate o mandril enquanto estiver usando o AUTOFEED. Pressione a chave ON/OFF para dar partida na máquina. Para fazer recuar o cabo, pressione a alavanca de recuo. O cabo girante procurará sair do tubo.

Preste atenção ao cabo durante a retirada, pois a extremidade do cabo poderá ainda assim ficar presa.

Solte a chave ON/OFF antes de a extremidade do cabo sair do tubo. Não puxe a extremidade do cabo do tubo enquanto o cabo estiver girando. O cabo poderá chicotear sem controle e causar ferimentos sérios. Puxe o restante do cabo do tubo com as mãos enluvadas e coloque-o e volta na limpadora de tubos. Se necessário, troque a ferramenta e continue a limpar seguindo o processo acima. Recomendam-se algumas passagens pela tubulação para uma limpeza completa.

Com as mãos secas desplugue a máquina.

Instruções de manutenção

▲ ADVERTÊNCIA

Mantenha a máquina para limpeza de tubos segundo estes procedimentos, para reduzir o risco de ferimentos advindos de choque elétrico, queimaduras por produtos químicos e outras causas.

A máquina deverá estar desplugada antes de ser realizada qualquer manutenção.

Use sempre óculos de segurança e luvas para limpeza de tubos RIDGID ao realizar qualquer manutenção.

Limpeza

A máquina deverá ser limpa conforme necessário com água quente, ensaboada e/ou desinfetantes. Não deixe que entre água no motor ou em outros componentes elétricos. Certifique-se de que a unidade esteja completamente seca antes de plugar para usar. Use um pano limpo para limpar a unidade. Não use solventes na limpeza.

Cabos

Os cabos deverão ser totalmente lavados com água após cada utilização para impedir efeitos danosos de sedimentos e compostos da limpeza de tubos. Drene detritos do tambor inclinando a máquina para frente após cada utilização, para remover sedimentos e produtos químicos que possam corroer o cabo.

Para ajudar a impedir corrosão durante o armazenamento, os cabos podem ser revestidos com o Inibidor de Ferrugem de Cabo RIDGID. Uma vez que o cabo esteja limpo e seco, puxe o cabo do tambor. Enquanto estiver manualmente voltando o cabo ao tambor, vá aplicando o Inibidor de Ferrugem de Cabo no cabo com um pano.

Não aplique o Inibidor de Ferrugem de Cabo a um cabo que esteja girando. Tanto o pano quanto sua mão poderão ficar presos no cabo, e o Inibidor de Ferrugem de Cabo poderá espirrar do cabo girante.

AUTOFEED

Mensalmente ou mais frequentemente, se necessário, retire o mecanismo de AUTOFEED do punho de AUTOFEED, limpe e lubrifique.

1. Levante ambas as alavancas de AUTOFEED e empurre o cabo através do AUTOFEED.
2. Retire o parafuso do punho de AUTOFEED usando uma chave Allen de 3/16" (Figura 12A) e retire o mecanismo de AUTOFEED (Figura 12B).



Figura 12A – Retirada do parafuso do parafuso de AUTOFEED



Figura 12B – Retirada do mecanismo móvel de AUTOFEED da carcaça

3. Remova ou lave sujeira e detritos do Mecanismo de AUTOFEED e do punho.
4. No mecanismo de AUTOFEED, aplique uma pequena quantidade de graxa de uso geral nas extremidades do pivô do braço da alavanca e na superfície do mancal.

Remonte na ordem inversa. O mecanismo de AUTOFEED só se encaixa no punho de um jeito.

Troca do cabo

Troca do interno tambor

A K-45 é fornecida com um tambor interno que se encaixa bem justo dentro um tambor de duas peças que permite uma troca cômoda do cabo. Para acessar o tambor interno:

1. Certifique-se de o punho esteja puxado para fora a fim de soltar o cabo do mandril.
2. Afrouxe os quatro parafusos que seguram a frente do tambor à traseira do tambor em cerca de 3 voltas completas (não retirar) (Figura 13).



Figura 13 – Afrouxe 4 parafusos do tambor em cerca de 3 voltas completas, sem retirar

3. Separe a frente do tambor da parte de trás do tambor segurando a parte de trás e torcendo a frente no sentido anti-horário. (Figura 14).



Figura 14 – Torça o tambor para separar

4. Retire o tambor interno da traseira do tambor. Puxe o cabo para trás pela frente do tambor. Com o AUTOFEED, ambas as alavancas precisarão ser puxadas para cima para permitir que o bulbo do ponta atravesse.
5. Inverta o processo para instalar o tambor interno. Inspeção a condição da gaxeta na frente do tambor e substitua se necessário. Isso impede vazamento de líquido do tambor.

Colocação do cabo no tambor interno

1. Remova o cabo existente do tambor, se necessário.
2. Para facilitar a instalação do novo cabo, desenrole completamente o novo cabo antes de prosseguir. Cuidado ao retirar o cabo da embalagem. O cabo está sob tensão, podendo atingir o usuário.
3. Adicione uma curva de 15-30 graus a aproximadamente 1" (25,4 mm) da extremidade do tambor do cabo, conforme mostrado na Figura 15.



Figura 15 – Curva na extremidade do cabo

4. Enrole o cabo dentro do tambor interno NO SENTIDO HORÁRIO (Ver Figura 16).



Figura 16 – Ao instalar um cabo em um tambor interno, enrole o cabo NO SENTIDO HORÁRIO.

Instalação de cabo sem trocar o tambor interno

1. Puxe o punho para frente para a posição desengatada. Puxe o cabo para fora, se necessário.
2. Para facilitar a instalação do cabo, curve a extremidade do cabo próxima ao tambor a aproximadamente uma polegada da extremidade entre 15 e 30 graus. (Ver Figura 15.)
3. Insira a extremidade do cabo próxima ao tambor na abertura do punho e continue enfiando o cabo no tambor (Figura 17).



Figura 17 – Colocação do cabo sem trocar o tambor interno

Acessórios

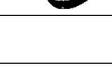
⚠ ADVERTÊNCIA

Os seguintes produtos RIDGID foram projetados para trabalhar com a máquina K-45 para limpeza de Tubos. Outros acessórios adequados para uso com outras ferramentas podem se revelar perigosos quando usados na K-45. Para prevenção contra ferimentos sérios, use somente os acessórios especificamente projetados e recomendados para uso com a K-45, tais como os listados abaixo.

Cabos

	Nº do catálogo	Nº do modelo	Descrição
	50647	S-1	15' (4,6 m) com ponta de bulbo
	50652	S-2	25' (7,6 m) com ponta de bulbo
	50657	S-3	35' (10,7 m) com ponta de bulbo
	62225	C-1	25' (7,6 m) c/ ponta de bulbo
	56782	C-11C	25' (7,6 m) núcleo interno c/ ponta de bulbo
	89400	C-21	50' (15,2 m) c/ ponta de bulbo
	56792	C-131C	35' (10,7 m) c/ ponta de bulbo
	95847	C-131CSB	35' (10,7 m) núcleo interno 'Lombada' c/ ponta
	62235	C-2	25' (7,6 m) c/ ponta tipo Drop Head
	56787	C-21C	25' (7,6 m) Núcleo interno c/ ponta tipo Drop Head
	89405	C-22	50' (15,2 m) c/ ponta tipo Drop Head
	56797	C-231C	35' (10,7 m) c/ ponta tipo Drop Head
	62245	C-4	25' (7,6 m) c/ Acoplamento macho
	62250	C-5	35' (10,7 m) c/ ponta de bulbo
	62260	C-6	35' (10,7 m) c/ Acoplamento macho
	96037	C-61C	35' (10,7 m) c/ Acoplamento macho

Acessórios e ferramentas que se adaptam aos cabos C-4, C-6 e C-61C

	Nº do catálogo	Nº do modelo	Descrição
	41937	-	Luvas em couro para limpeza de tubos RIDGID
	70032	-	Luvas em PVC para limpeza de tubos RIDGID
	62067	T-201A	Ponta reto flexível
	62990	T-201	Ponta reto com 5" (12,5 cm) de comprimento
	62995	T-202	Ponta de bulbo, 1 1/8" (29 mm) O.D.
	63000	T-203	Ponta de bulbo, 7/8" (22 mm) O.D.
	55457	T-225	Ponta de recuperação
	60365	T-217	Drop Head, com 4" (100 mm) de comprimento
	54837	T-204	Cortador "C" 1" (25 mm)
	63005	T-205	Cortador "C" 1 3/8" (35 mm)
	63010	T-206	Ponta tipo funil, com 3" (75 mm) de comprimento
	63030	T-210	Ponta espada, 1" (25 mm)
	63035	T-211	Ponta espada, 1 3/8" (35 mm)
	63040	T-212	Ponta espada, 1 3/4" (45 mm)
	63045	T-213	4- ponta flecha dentada, 1" (25 mm)
	63050	T-214	4- ponta flecha dentada, 1 3/8" (35 mm)
	63055	T-215	4- ponta flecha dentada, 1 3/4" (45 mm)
	52812	T-230	Cortador H-D "C", 2" (50 mm)
	52817	T-231	Cortador H-D "C", 2 1/2" (64 mm)
	48482	T-250	O jogo de ferramentas inclui: T-203, T-205, T-210, T217, A-13

Acessórios

Nº do catálogo	Nº do modelo	Descrição
68917		K-39/45 Tambor interno
89410	C-6429	Estojo para transporte
76817		Kit de cabo C-6, inclui: - Cabo C-6 3/8" x 35 (10 mm x 10,7 m) c/ tambor interno - Braço de torque - Kit de ferramentas c/ 5 peças T-250 5t
98072		Kit de cabo C-61C, inclui: - Cabo C-61C 3/8" x 35 (10 mm x 10,7 m) c/ Tambor interno - Braço de torque - Kit de ferramentas c/ 5 peças T-250
23908	A-39AF	Conjunto frente do tambor e AUTOFEED. Cartucho para substituição do AUTOFEED

Armazenamento da máquina

⚠ ADVERTÊNCIA A limpadora de tubos e os cabos deverão ser mantidos internamente ou bem abrigados em clima chuvoso. Armazene a máquina em uma área que esteja além do alcance de crianças e de pessoas não familiarizadas com limpadoras de tubos. Esta máquina poderá causar sérios ferimentos nas mãos de pessoas não treinadas.

Atendimento e reparo

⚠ ADVERTÊNCIA

Um atendimento ou reparo impróprio podem tornar inseguro o funcionamento da máquina.

As "Instruções de Manutenção" cuidam da maioria das necessidades de reparo desta máquina. Qualquer problema não abordado por esta seção somente deverá ser atendido por um técnico autorizado pela RIDGID.

As ferramentas deverão ser levadas a uma central de serviços autorizada independente RIDGID ou devolvidas à fábrica.

Para informações sobre sua central de serviços independente RIDGID mais próxima ou qualquer pergunta a respeito de atendimento ou reparo:

- Contate seu distribuidor RIDGID local.
- Visite www.ridgid.com.br para encontrar seu ponto de contato RIDGID local.
- Contate o departamento de serviços técnicos RIDGID – Ferramentas e máquinas por meio do e-mail samuel.santos@emerson.com.

Descarte

Peças da limpadora de tubos K-45 contêm materiais valiosos. E podem ser recicladas. Algumas empresas especializadas em reciclagem podem ser encontradas localmente. Descarte componentes em conformidade com todas as normas aplicáveis. Contate as autoridades locais de gerenciamento de resíduos para mais informações.



Para países da CE: Não descarte equipamento elétrico com lixo doméstico!

Segundo a Diretriz Europeia 2002/-96/EC para Equipamentos Elétricos e Eletrônicos para Resíduos e sua implantação em legislação nacional, equipamentos elétricos não mais usados deverão ser coletados em separado e descartados de modo ambientalmente correto.

Localização e eliminação de falhas

PROBLEMA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
Cabo se entortando ou se rompendo.	O cabo está sendo forçado.	Não force o cabo! Deixe o cortador fazer o serviço.
	Cabo usado com diâmetro de tubulação errado.	Use o cabo/equipamento correto.
	Motor ligado em reverso,	Use o reverso apenas se o cabo ficar preso na tubulação.
	Cabo exposto a ácido.	Limpe os cabos rotineiramente.
	Cabo gasto.	Se o cabo estiver gasto, substitua-o.
	Cabo indevidamente apoiado.	Apóie o cabo adequadamente, ver instruções.
O cabo vira em uma direção, mas na outra, não.	Chave FOR/REV com defeito.	Substitua a chave.
O disjuntor de curto para terra (GFC1) desarma quando a máquina está conectada ou quando a chave é pressionada.	Cabo de energia danificada.	Substitua o conjunto do cabo.
	Motor em curto-circuito.	Leve o motor até uma central de serviços autorizada.
	Disjuntor de curto para terra (GFC1) defeituoso.	Substitua o conjunto do cabo que inclui um disjuntor de curto para terra.
	Umidade no motor, na chave ou no conector.	Leve a limpadora de tubos até uma central de serviços autorizada.
AUTOFEED não funciona.	AUTOFEED cheio de detritos.	Limpe o AUTOFEED.
	AUTOFEED precisa de lubrificação.	Lubrifique o AUTOFEED.
Máquina bamboleia ou vibra enquanto limpa o tubo.	Cabo distribuído irregularmente.	Retire todos os cabos e recoloque, distribuindo por igual.



O 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 tem Cobertura

As ferramentas RIDGID são garantidas e estão livres de defeitos de fabricação ou de materiais.

Qual é a 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 devido a 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 ferramenta 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 continua com defeito, você poderá optar a receber o reembolso total do preço de compra.

O Que Não Tem Cobertura

Falhas devido ao mau uso, abuso ou desgaste normal não tem cobertura através 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, portanto as limitações ou exclusões acima talvez não se aplicam 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 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.



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
Site: www.ridgid.com.br

